



Untersuchungen zur Fortpflanzung des Großen Brachvogels im Naturpark Drömling

Klaus-Jürgen Seelig; Birgit Seelig

1 Einleitung

Für das Gebiet des Naturparks (NuP) Drömling liegen seit 1980 Daten über die jährlichen Brutbestände des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) vor (SEELIG et al. 1996). Bei einer brutortreuen und langlebigen Art kann aber das alleinige Werten der jährlichen Brutbestände zu einer Fehleinschätzung der Situation der Population führen (BAUER; BERTHOLD 1996). Gleichbleibend hohe Brutpaarzahlen über viele Jahre müssen nicht gleichbedeutend mit intakten Lebensräumen und einer guten Reproduktionsrate sein. Erst im Zusammenhang mit der Ermittlung der Nachwuchsrate lässt sich die wirkliche Qualität eines Lebensraumes und die Effektivität von Artenschutzmaßnahmen beurteilen.

Als Grundlage für eine Neubewertung der vorhandenen und bewusst gestalteten Lebensräume des Großen Brachvogels wurden 1998 Untersuchungen mit dem Ziel

- der Erfassung der Reproduktionsrate,
- der Analyse des gebietsspezifischen Verhaltens,
- der Ermittlung von klar abgrenzbaren Revieren,
- der Ermittlung von Einflussfaktoren auf die Reproduktion

begonnen. Die Untersuchungen wurden im Rahmen einer von der Naturparkverwaltung Drömling 1998 an die LPR Dr. Reichhoff GmbH in Auftrag gegebenen Studie und der Diplomarbeit von B. SEELIG (1999) durchgeführt. Sie erforderten umfangreiche Feldarbeiten der Verfasser und der Mitarbeiter der Naturwacht des Naturparks Drömling, die auch nach Abschluss der Studie im Jahr 1999 fortgeführt wurden.

Einführend werden einige Verhaltensweisen des Großen Brachvogels erläutert, die für die nachfolgend beschriebenen Untersuchungen von Bedeu-

tung sind. Einige Tage nach der Ankunft aus dem Winterquartier beginnt das Männchen sein Revier zu besetzen und gegenüber arteigenen Eindringlingen und Feinden zu behaupten. Reviergrenzen bilden vorhandene Strukturen in der Landschaft wie Hecken, Baumgruppen, Gräben und Wege. Das Männchen fliegt mit einem wellenförmigen Ausdrucksflug die Grenzen entlang und über die Fläche hinweg. Während der abfallenden Flugphase sind dabei „guuu-guuu-guuu“-Rufe zu hören (so genanntes „Gugen“). Dieses Verhalten dauert während der gesamten Brutperiode an und wird abhängig vom Vorhandensein eines Weibchens durchgeführt. Die Grenzen der Brutreviere bleiben oft über mehrere Jahre gleich. Bei Nachgelegen werden z.T. neue Reviere aufgesucht, die sich u.U. in der Nähe des alten befinden. Der Große Brachvogel tätigt eine Jahresbrut mit zumeist vier Eiern. Bei Gelegeverlust kann es nach durchschnittlich ein bis zwei Wochen zu einem Nachgelege kommen. Erst nach Ablage des letzten Eies (etwa sieben Tage nach Legebeginn) beginnt die Bebrütung (GLUTZ v. BLOTZHEIM 1977). Die Brutdauer erstreckt sich über einen Zeitraum von 28 bis 29 Tagen (v. FRISCH 1964). Die Jungen werden mindestens fünf Wochen lang bis zum Flüggewerden geführt (v. FRISCH 1964). Oftmals verlassen die Weibchen bereits Anfang Juni die Familien, die Männchen übernehmen dann allein die Aufzucht der Jungvögel (GLUTZ v. BLOTZHEIM 1977). Die Jungen drücken sich bei Gefahr mit oder ohne Warnruf der Eltern. Dieser Kükenwarnruf („güi-güi-güi-güi-güi“) wird von den Eltern erst nach erfolgtem Schlupf der Jungen angewandt. Er lässt sich gut von allen anderen Rufen unterscheiden und kann als Kriterium für das Vorhandensein von Jungvögeln gewertet werden.

2 Der Untersuchungsraum

Die 320 km² umfassende Niederungslandschaft Drömling, an der Grenze zwischen den Bundesländern Niedersachsen und Sachsen-Anhalt gelegen, ist auf der sachsen-anhaltischen Seite seit 1990 zu etwa 4/5 als Naturpark ausgewiesen. Bis in das 18. Jahrhundert hinein war der Drömling hauptsächlich mit Wald bestanden. Im Zuge der Urbarmachung wurden die Wälder bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts mehr und mehr gerodet und die Flächen landwirtschaftlich oder zur Errichtung von Siedlungen genutzt. So entstanden Ackerflächen, Wiesen und Weiden, also Habitats, die Voraussetzung für eine Besiedlung durch den Brachvogel sind. Die heutige Kulturlandschaft des Drömlings kennzeichnen vielseitige Landschaftsstrukturen wie Gehölze, Wege, Kanäle und Gräben mit ufer- und wegbegleitenden Staudenfluren. Wälder, Baumgruppen, Ackerflächen und Grünland wechseln mosaikartig. Anfang der 1990er Jahre wurden etwa 10 % des Grünlandes durch reine Mähnutzung mit bis zu viermaligem Schnitt und der Rest als Mähweide mit bis zu sechsmaliger Mahd und Beweidung genutzt (SEELIG et al. 1996). Seit der Unterschutzstellung des Gebietes als Naturpark ist der Viehbesatz auf vielen Flächen stark gesunken, die Düngung wurde reduziert oder eingestellt. Dadurch nahm und nimmt der Anteil der Flächen mit extensiver Nutzung deutlich zu.

3 Material und Methode

In den Jahren 1998 und 1999 wurden die Brachvogelvorkommen im gesamten NuP Drömling kartiert sowie die Anzahl der besetzten Reviere und der Bruterfolg ermittelt (Karte 1). Die Erfassung detaillierter brutbiologischer Parameter war aufgrund des hohen zeitlichen und personellen Aufwandes nur in Teilen des Naturparks und nur im Jahr 1998 möglich. Dazu wurden die drei in der Karte dargestellten Untersuchungsbereiche (UB I-III) im Südteil des Gebietes ausgewählt. Um Störungen möglichst gering zu halten, wurde auf eine direkte Gelegesuche verzichtet. Eine Kontrolle vermuteter Neststandorte und die Ermittlung nestspezifischer Daten erfolgte erst, nachdem die Gelege offensichtlich verlassen oder zerstört bzw. der Schlupf von Jungvögeln erfolgt war. Sichtbeobachtungen von Jungvögeln waren nicht unbe-

dingt erforderlich, da über das besonders auffällige Verhalten der Altvögel auf die Anwesenheit von Jungen geschlussfolgert werden konnte.

Im Jahre 1998 wurden die Vorkommen der Greifvögel Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) sowie der Rabenvögel Aaskrähne (*Corvus corone*) und Kolkrahe (*Corvus corax*) in den drei UB erfasst. Weiterhin wurden alle Beobachtungen von Steinmarder (*Martes martes*), Hermelin (*Mustela erminea*), Iltis (*Putorius putorius*), Dachs (*Meles meles*) und Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) notiert. Alle Sichtbeobachtungen von Prädatoren sowie das Verhalten der Brachvögel in Bezug zu diesen wurden auf „Tageskarten“ eingetragen.

Grundlage für die Ermittlung der Bewirtschaftungsformen und des Ablaufes der landwirtschaftlichen Arbeiten in den Brachvogelrevieren waren die Unterlagen der NuP-Verwaltung zum Vertragsnaturschutz. Diese beinhalten u.a. Vorgaben zur Nutzungsart, zur Düngung und zum Zeitpunkt des Abschlusses der Frühjahrsarbeiten (Schleppen, Walzen) bzw. zum Beginn der Nutzung. Zusätzlich wurden Ort und Zeit weiterer menschlicher Aktivitäten in den Revieren registriert. Damit konnte der Bezug der landwirtschaftlichen und sonstigen anthropogenen Aktivitäten zum Verhalten der Brachvogelbrutpaare hergestellt werden.

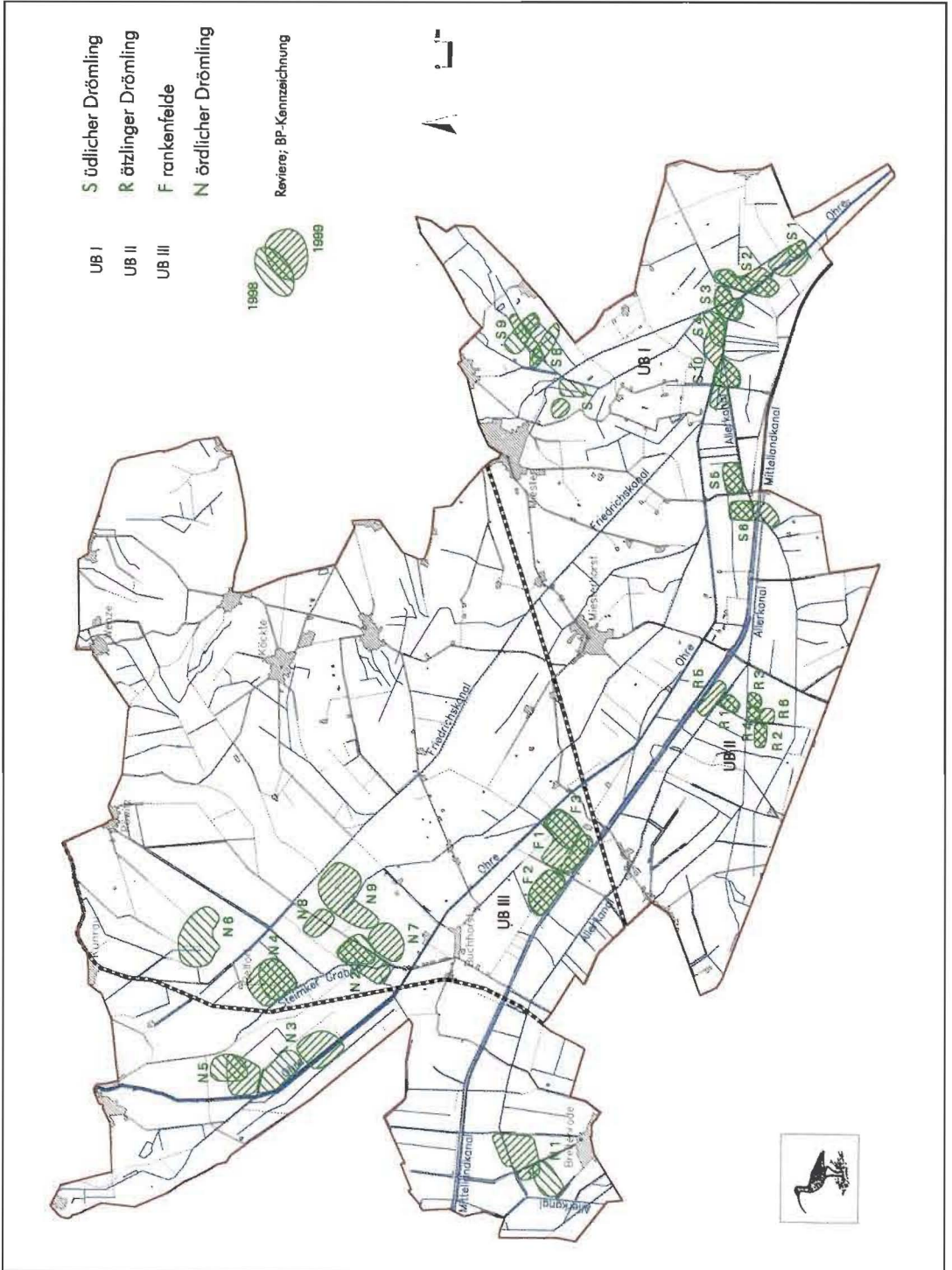
4 Ergebnisse

In Karte 1 sind alle in den Jahren 1998 und 1999 vom Großen Brachvogel besetzten Reviere im NuP Drömling dargestellt. Es konnten 23 bzw. 25 besetzte Brachvogelreviere ermittelt werden, von denen allerdings zwei bzw. vier Reviere nur von einzelnen Exemplaren verteidigt wurden. Die Brachvogelreviere befinden sich im südlichen Drömling (S), im Rätzlinger Drömling (R), in Frankenfelde (F) und im nördlichen Drömling.

4.1 Brutverlauf in den Jahren 1998 und 1999

Da keine lückenlose Beobachtung aller Brutvogelpaare vorgesehen war, konnte nicht in jedem Fall der konkrete Beginn der Eiablage bzw. der Verlust des Geleges ermittelt werden. Mit Hilfe von Anga-

Karte 1: Brachvogelbrutreviere im NuP Drömling in den Jahren 1998 und 1999 sowie Lage der intensiver bearbeiteten Untersuchungsbereiche (Bearbeiter: B. Seelig, Juli 2000)



ben aus der Literatur zur Dauer der Lege- bzw. Brutphase sowie zu bestimmten Verhaltensweisen, die konkret registriert wurden, konnte der Legebeginn bzw. der Schlupf der Jungvögel annähernd rechnerisch ermittelt werden. Im Jahr 1998 schritten im Gesamtgebiet des NuP Drömling 21 Brutpaare (BP) zur Brut, mindestens 26 Gelege wurden getätigt, aber nur sieben Jungvögel (juv.) schlüpften, von denen vier flügge wurden. 1999 schritten ebenfalls 21 BP zur Eiablage und aus mindestens 23 Gelegen schlüpften wenigstens dreizehn Jungvögel, von denen sechs die Flugfähigkeit erlangten. Daraus ergibt sich für das Jahr 1998 ein Schlupferfolg von 0,33 juv./BP bzw. ein Aufzuchterfolg (Reproduktionsrate) von 0,19 flüggen juv./BP und für das Jahr 1999 von 0,62 juv./BP bzw. von 0,29 flüggen juv./BP.

Im Jahr 1998 siedelten in den intensiver kontrollierten Untersuchungsbereichen (UB I-III, s. Karte 1) 15 BP, die alle mit der Eiablage begannen. Sieben BP tätigten nach dem Verlust des Erstgeleges noch ein Nachgelege. Mehr als die Hälfte haben zwischen dem 13. und 20. April mit der Eiablage begonnen. Das früheste Gelege wurde schon Ende März getätigt, der späteste Brutversuch begann am 03. Juni. Die kartierten bzw. rechnerisch ermittelten Daten belegen, dass bei erfolgreichem Brutverlauf mit ersten Jungvögeln ab Anfang Mai zu rechnen gewesen wäre und die Hauptschlupfzeit in der dritten Maidekade gelegen hätte. Bei einer Führungszeit von fünf Wochen wären noch bis Mitte bzw. Ende Juli Jungvögel aus Nachgelegen in den Brutrevieren gewesen.

Anhand des Revierhaltens der Brutpaare konnten die Grenzen und die durchschnittliche Reviergröße annähernd ermittelt werden, die im Jahr 1998 ca. 25 ha betrug (in den UB I + III durchschnittlich 30 ha bzw. 35 ha, im UB II durchschnittlich 13,5 ha). In Bezug auf die Flächengröße waren zwischen den Revieren der Erst- und Nachgelege keine Unterschiede zu erkennen.

4.2 Beeinflussung des Brutverlaufes und der Reproduktion durch Landwirtschaft und Prädatoren im Jahr 1998

Landwirtschaftliche Nutzung

Zu Beginn der Brutsaison 1998 führten teilweise verspätete Frühjahrsarbeiten auf den Flächen der

Brachvogelreviere oder in deren Umgebung zu Beunruhigungen, die zwar den Brutverlauf nicht direkt störten, jedoch Verzögerungen bei der Revierbesetzung und der Paarbildung hervorriefen. Die Neststandorte der 15 Erstgelege in der UB I-III lagen zu 54 % (acht BP) auf Weiden, zu 33 % (fünf BP) auf Wiesen und zu 13 % (zwei BP) auf Acker (Wintergerste) bzw. Ackerbrache. Während auf den Wiesen, Äckern und Ackerbrachen in diesem Zeitraum keine Nutzung stattfand und es deshalb auch zu keinen durch die Bewirtschaftung verursachten Gelegeverlusten kommen konnte, begann der Auftrieb auf den Weiden bereits Anfang Mai. Dabei wurden insgesamt drei Erstgelege durch das Auf- bzw. Umtreiben von Jungrindern sowie durch die Überweidung mit Schafen aufgegeben.

Ab Anfang Mai konnten bei sieben BP Nachgelege nachgewiesen werden. Die Neststandorte der Nachgelege befanden sich zu 86 % (sechs BP) auf Weiden und zu 14 % (ein BP) auf Wiesen. Nur aus einem Nachgelege schlüpften mindestens zwei Jungvögel, alle anderen Gelege gingen verloren. Als Ursachen der Nachgelegeaufgabe wurde in zwei Fällen erneut Beweidung festgestellt. Auf den Wiesen begann die Mahd erst zu einem Zeitpunkt, als die Gelege erneut (und wieder ohne Beeinflussung durch landwirtschaftliche Arbeiten) aufgegeben worden waren.

Prädatoren

Nach Untersuchungen von SEELIG et al. (1996) und BENECKE und JACHALKE (1998) weist der Drömling einen außerordentlichen hohen Greifvogelbestand auf. Die 1998 in den UB I-III kartierten Arten Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan sowie Rohrweihe wiesen insgesamt eine Siedlungsdichte von 0,97 BP/km² auf (SEELIG 1999). Die untersuchten Brachvogelreviere zählten zum Nahrungsraum von mindestens 40 BP der genannten Greifvogelarten, darunter 18 BP des Mäusebussards (*Buteo buteo*). Die Bestandserhebung 1998 in den UB I-III ergab für die Aaskrähne einen Bestand von insgesamt 60 BP, was einer Siedlungsdichte von 1,4 BP/km² entspricht (SEELIG 1999). Im Untersuchungsjahr 1998 wurden bei der Aaskrähne außer den BP kaum Nichtbrüter festgestellt. Das Attackieren von Luftfeinden (Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard, Wespenbussard,

Rohrweihe, Krähen) im Revier, an dessen Randbereichen und teilweise sogar darüber hinaus wurde von den Brachvögeln in allen beobachteten Fällen erfolgreich beendet. Dabei wurden Krähen in der Regel weniger als Gefahr angesehen und deshalb oftmals im Revier unter ständigem Blickkontakt geduldet. Krähen konnten aber als sekundäre Gelegeräuber nach der Aufgabe von Bruten ermittelt werden. Nur wenn massive Störungen (z.B. landwirtschaftliche Arbeiten, Spaziergänger oder gleichzeitiges Auftreten mehrerer Prädatoren) beide Partner zum Verlassen des Geleges veranlassen, erhöht sich die Gefahr des Gelegeverlustes durch die weitaus weniger scheu als Brachvögel auf Störungen reagierenden Krähen.

In der unmittelbaren Umgebung aller Brachvogelreviere wurden die Raubsäuger Fuchs, Hermelin, Iltis und Dachs beobachtet bzw. anhand von Fahrten nachgewiesen. Alle Brachvogelreviere wurden zur Nahrungssuche regelmäßig von Füchsen aufgesucht, besonders im südlichen Drömling deutete die gleichzeitige Beobachtung mehrerer Allfüchse in einzelnen Brachvogelrevieren auf eine besonders hohe Fuchsdichte hin. 1998 konnte in drei Fällen der Fuchs als Verursacher von Gelege- und Brachvogelverlusten festgestellt werden. Der Nachweis von Verlusten durch die anderen im Drömling vorkommenden Prädatoren konnte nicht geführt werden. Die Tatsache, dass dreiviertel aller Brachvogelgelege unabhängig von der Flächenbewirtschaftung und meist noch vor dem Bewirtschaftungsbeginn verloren gingen und weder Witterung oder Wasserstände (SEELIG 1999) noch Luftfeinde als Ursache für die Verluste in Frage kommen, spricht für einen weitaus größeren Negativeinfluss der Bodenfeinde auf das Brutgeschehen, als dies tatsächlich nachgewiesen werden konnte. Eine besondere Bedeutung dürfte dabei dem sehr hohen Fuchsbestand zukommen.

5 Diskussion

KIPP (1982) stellt im Ergebnis eines Brachvogelmonitorings in Nordrhein-Westfalen fest, dass eine Reproduktionsrate von 0,8 juv/BP erforderlich ist, „um den westfälischen Bestand stabil zu erhalten“. Dieser Wert wurde im NuP Drömling in beiden Un-

tersuchungsjahren deutlich unterschritten. Die hier ermittelte geringe Reproduktionsrate der Art basiert nur teilweise auf den Einflüssen aus der landwirtschaftlichen Nutzung, denn ein Großteil der Gelege ging schon vor dem eigentlichen Beginn der landwirtschaftlichen Arbeiten verloren. Der nachfolgende Vergleich der (teilweise errechneten) Termine für den Schlupf bzw. das Erlangen der Flugfähigkeit der Jungvögel mit dem Ablauf der landwirtschaftlichen Arbeiten bestätigt diese Aussage.

Der Beginn des Schlupfes der Jungvögel lag um den 20. Mai. Da die Weideflächen größtenteils bereits seit Anfang Mai beweidet wurden, bestand eine Gefährdung der Gelege sowohl beim Auftrieb als auch beim Umtrieb. Nach dem Schlüpfen der Jungvögel nimmt die Gefährdung durch Bewirtschaftungsmaßnahmen auf diesen Standorten ab, da die von nun an mobilen Küken den Weidetieren ausweichen können. Aber erst mit dem Erlangen der Flugfähigkeit, was bei der überwiegenden Anzahl der Jungvögel Ende Juni der Fall gewesen wäre, ist die permanent bestehende Gefährdung überwunden. Nachgewiesen wurde 1998 der Verlust von drei Erst- und zwei Nachgelegen durch Beweidung.

Die Mahd der Wiesen begann entsprechend den Regelungen des Vertragsnaturschutzes ab dem 15. Juni. Jungvögel aus den Erstgelegen wären rein rechnerisch um den 17. Juni flügge geworden und durch die beginnende Mahd kaum noch gefährdet gewesen. Zudem hätten die Jungvögel auf benachbarte Flächen ausweichen können.

Die hohen Gelegeverluste (85 % der Gelege gingen vor dem Schlupf verloren) sind somit nur teilweise auf die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Flächen zurückzuführen. Zum überwiegenden Teil wurden sie mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Bodenprädatoren verursacht, von denen eine bestandsbedrohende Gefährdung ausgeht. Der enorme Prädatorendruck auf Wiesenbrüter ist auch durch zahlreiche Literaturangaben für die verschiedensten Gebiete wie z.B. für die Naturschutzgebiete Havelländisches Luch, Belziger Landschaftswiesen und Untere Havel belegt. So beschreibt LITZ-BARSKI (1998) aktuelle Verluste bei Bodenbrütern, die durch Prädatoren, vornehmlich durch den Fuchs, verursacht werden: „Obwohl auf den Nassflächen im NSG Untere Havel die Frühjahrsarbeiten unterbleiben und späte Bewirtschaftungstermine

eingehalten werden, liegt die Nachwuchsrate bei Bodenbrütern dort bei weniger als 0,3 juv./BP/Jahr. Beim Großen Brachvogel liegen die Nachwuchsraten auf nach Vorgaben des Naturschutzes bewirtschafteten Flächen derzeit um 70 - 80 % unter denen der Jahre vor 1990 mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und den dadurch hervorgerufenen Verlusten“. Auch RYSLAVY et al. (1999) bezeichnen für das Bundesland Brandenburg die Reproduktion von Wiesenbrütern in den 1980er und 1990er Jahren als durchgängig unzureichend. Während jedoch in den 1980er Jahren dort überwiegend die Landwirtschaft Verursacher der Gelege- und Kükenverluste war, gilt gegenwärtig der hohe Fraßdruck der Bodenprädatoren, insbesondere des Fuchses, als Ursache der geringen Reproduktion.

Nach Untersuchungen von KIPP (1982) siedelt der überwiegende Teil der Jungvögel nicht am Geburtsort. Im von ihm untersuchten Gebiet kehrten nur 16,7 % der Jungvögel zum Geburtsort zurück. Damit ist ein ständiger Austausch zwischen den Populationen gesichert. Dass diese Zuwanderung auch im Drömling erfolgt, belegen zwei kontrollierte Ringvögel (1986 und 1998), die aus Nordrhein-Westfalen stammen.

Aus der im NuP Drömling und zahlreichen anderen Wiesenbrütergebieten festgestellten Situation einer geringen Reproduktion durch den Einfluss des Fuchses ergibt sich die zwingende Notwendigkeit, auf den offenbar überhöhten Fuchsbestand einzuwirken. Auch im Hinblick auf den ständig erfolgenden Austausch von Jungvögeln zwischen den einzelnen Populationen können dabei nur großflächig erfolgende jagdliche und andere Maßnahmen von Erfolg sein. Die Untersuchungen zeigen, dass sich die Chancen für eine erfolgreiche Reproduktion von Brachvögeln durch unterschiedliche landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen und -termine verbessern lassen. Insbesondere kommt dem kleinräumigen Wechsel von Wiesen und Weiden aber auch von verschiedenen Bewirtschaftungsterminen und unterschiedlichen Besatzstärken eine besondere Bedeutung zu. Gleichzeitig ist aber eine deutliche Reduzierung des Prädatorendruckes, insbesondere des Fuchses erforderlich, um eine Erhöhung der Reproduktionsrate und damit eine Sicherung des Bestandes des Großen Brachvogels zu ermöglichen.

6 Literatur

BAUER, H.-G.; BERTHOLD, P.: Die Brutvögel Mitteleuropas, Bestand und Gefährdung. - Wiesbaden: Aula Verlag, 1996. - 715 S.

BENECKE, H.-G.; JACHALKE, H.: Zur Bestandssituation der Greifvögel im Forstamtsbereich Solpke, Land Sachsen-Anhalt. - Forst und Holz. - {1998}4

FRISCH, O. von: Der Große Brachvogel: *Numenius arquata*. - Wittenberg-Lutherstadt: A. Ziemsen Verl., 1964

GLUTZ v. BLOTZHEIM et al.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 7 - Wiesbaden: Akad. Verlagsgesellschaft, 1977. - S. 299 - 352

KIPP, M: Ergebnisse der Farbberingung beim Großen Brachvogel und ihre Bedeutung für den Biotopschutz. - Beih. Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. - Karlsruhe 25(1982). - S. 87 - 96

LITZBARSKI, H.: Prädatorenmanagement als Artenschutzstrategie. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. - Potsdam 1(1998). - S. 92 - 97

RYSLAVY, T.; HOFFMANN, E.; HAASE, P.: Brandenburg - Wiesenbrüterförderung und Feuchtwiesenschutz. - Natur und Landschaft. - Stuttgart (1999)5

SEELIG, B.: Untersuchungen zur Fortpflanzung des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) in ausgewählten Bereichen des Naturparks Drömling. - 1999. - Bernburg, Hochschule Anhalt (FH), Dipl.-Arb.

SEELIG, K.-J.; BENECKE, H.-G.; BRAUMANN, F.; NICOLAI, B.: Die Vögel im Naturpark Drömling. - Abhandlungen und Berichte des Museums Heineanum. - Halberstadt 3(1996)SH. - S. 29

Klaus-Jürgen Seelig; Birgit Seelig
LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH
Außenstelle Magdeburg
Am Vogelsang 2 a
39124 Magdeburg