

Aus der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen und der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung (NOV)

# **Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Wachtelkönigs (*Crex crex*) in Niedersachsen und Bremen -** Ergebnisse einer landesweiten Erfassung im Jahr 2004 sowie Aufarbeitung und Analyse der Bestandsentwicklung und Schutzsituation

**Karsten Schröder, Tasso Schikore, Werner Eikhorst, Kees Koffijberg & Markus Richter**

SCHRÖDER, K., T. SCHIKORE, W. EIKHORST, K. KOFFIJBERG & M. RICHTER (2007): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Wachtelkönigs (*Crex crex*) in Niedersachsen und Bremen - Ergebnisse einer landesweiten Erfassung im Jahr 2004 sowie Aufarbeitung und Analyse der Bestandsentwicklung und Schutzsituation. Vogelkd. Ber. Nieders. 39: 1–38.

Im Jahr 2004 wurde in Niedersachsen (NI) und Bremen (HB) erstmalig im Auftrag und in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Vogelschutzwarte und der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung (NOV) eine systematische Erfassung der Wachtelkönigvorkommen durchgeführt, um Größe, Verteilung und Dynamik des Brutbestandes genauer angeben und bewerten zu können. Zielsetzung war auch die Einordnung des aktuellen Erhaltungszustandes einer Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie und ihrer Lebensräume. Darüber hinaus wurde die Datenlage für den Zeitraum seit 1976 aufgearbeitet sowie die langfristige Bestandsentwicklung, Verbreitung und Habitatnutzung beschrieben und im Hinblick auf Wirksamkeit und Erfolg bisheriger Schutzmaßnahmen diskutiert. Abschließend werden Vorschläge für ein Monitoring in den Verbreitungsschwerpunkten des Wachtelkönigs gemacht.

Die landesweite Erfassung 2004 fiel zusammen mit einem Bestandstief für den Zeitraum ab 1997 und ergab einen Bestand von 247 Revieren. Größere Vorkommen konzentrierten sich in den Flussniederungen und Marschen von Elbe, Weser/Aller (mit Leine, Wümme) und Ems. In den Jahren 1997–2004 wurden für einzelne Verbreitungsschwerpunkte Dichtewerte zwischen 3,2 und 6,6 singenden  $\sigma$ /100 ha festgestellt. Für diese Gebiete wie z. B. die Untere Wümmeniederung kann der Erhaltungszustand der Populationen nach dem Kriterium Siedlungsdichte als günstig bewertet werden. Aufgrund überwiegend geringer Dichten unter 1  $\sigma$ /100 ha, starkem Rückgang bis in die 1970er Jahre und großer Bestandsschwankungen in der Folgezeit stellt sich die Situation der niedersächsischen Wachtelkönig-Population insgesamt jedoch ungünstig dar.

Ab Ende der 1990er Jahre wurde wie in Niedersachsen und Bremen auch bundesweit eine allgemeine Zunahme des Wachtelkönigbestands beobachtet, die in den jeweiligen Roten Listen zu einer Herabstufung des Gefährdungsstatus führte. In der Datenanalyse zeigte sich jedoch diese scheinbar positive Entwicklung als verstärkte Schwankung mit Höhepunkt im Jahr 1998 mit einem geschätzten Bestand für NI/HB von 840  $\sigma$ , der jedoch in den Folgejahren nicht mehr erreicht wurde. Die davon abweichende Bestandsentwicklung in einzelnen Brutgebieten, wie z. B. der Leineniederung bei Salzderhelden, wird anscheinend durch Bruttradition gestützt.

Die Natura 2000-Gebietskulisse deckt einen großen Anteil von 77 % der im Jahr 2004 erfassten Wachtelkönigreviere ab. 68 % des Bestandes verteilten sich in EU-Vogelschutzgebieten (EU-SPA), die den Schutz des Wachtelkönigs als Wert bestimmende Art verfolgen. Die Schutzsituation ist jedoch in der Umsetzung defizitär, da die spezifischen Habitatansprüche bisher nur in geringem Umfang berücksichtigt wurden. So wird erst in wenigen Schutzgebieten die landwirtschaftliche Nutzung auf Teilflächen bis zum Abschluss der zweiten Brut sowie der Mauser des Wachtelkönigs im Spätsommer ausgesetzt.

Die deutlich bevorzugten Habitate sind Überschwemmungswiesen. Diese werden in Fluss-Vorländern und offenen Niederungen durch Hochwasserdynamik besonders geprägt oder unterliegen binnendeichs ersatzweise einem Management naturnaher Wasserhaltung und Nutzung.

Aufgrund ausbaubedingter Überlagerungen des Überschwemmungsregimes der meisten Flüsse sowie der zeitlichen und räumlichen Begrenzung von Wasserstandsanehebungen ist der Erhaltungszustand des Wachtelkönigs und seiner Lebensräume in Niedersachsen mit wenigen Ausnahmen als ungünstig einzustufen.

K. S. & T. S., BIOS, Lindenstraße 40, D-27711 Osterholz-Scharmbeck, info@bios-ohz.de; W. E., Julius-Leber-Straße 157, D-28329 Bremen, Limosa@t-online.de; K. K., Schanzenstraße 80, D-46535 Dinslaken, kees.koffijberg@t-online.de; M. R., Naturschutzing Dümmer e.V., Am Ochsenmoor 52, D-49448 Hüde, naturschutzing.duemmer@t-online.de

## Einleitung

Der Wachtelkönig hat in den letzten Jahren auch außerhalb des wissenschaftlichen Interesses viel Aufsehen erregt. Wiederholt war er als Wert bestimmende Art von EU-Vogelschutzgebieten ein Hindernis für Siedlungs- und Straßenbau. Dadurch war auch für Feuilleton und Tagespresse die bis dahin in diesen Kreisen völlig unbekanntes Tierart von großem Interesse. So titelte z. B. die BILD-Zeitung Hamburg, am 20.03.1996: "*Seltener Vogel - Aus für 3000 Wohnungen*" oder die Berliner Morgenpost am 23.01.1998: "*Sieg für den Wachtelkönig. Der Baustopp für die Ostsee-Autobahn in Schleswig-Holstein gefährdet das ganze Projekt*". Noch 2007 interessierte sich der Sender Spiegel-TV für das „*Wachtelhühnchen*“. Eine gewisse Popularität des Wachtelkönigs lässt sich jedoch auch schon in früheren Zeiten belegen. Bereits EUGEN ROTH (1895–1976) dichtete: „*Die Wiesenralle, Knarrer, Schnärz, kommt erst im Mai anstatt im März. (...) Die Kinderliebe läßt zu fest - sie manchmal sitzen auf dem Nest: Den Bauern merkt sie erst zu spät, drum wird sie oft mit abgemäht.*“ Während EUGEN ROTH noch Biologie und Gefährdung der Art berichtenswert erscheint, versinnbildlicht ein Teil der Öffentlichkeit mit dem Wachtelkönig nur noch den Naturschutz als Hindernis von Wachstum und Mobilität in unserer Gesellschaft.

Im Auftrag der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung (NOV) und der Staatlichen Vogelschutzwarte wurde erstmalig in Niedersachsen und Bremen im Jahr 2004 eine systematische, bezogen auf die vom Wachtelkönig besiedelbare Landschaft, möglichst flächendeckende Bestandserhebung durchgeführt, um Größe, Verteilung und auch die besondere Dynamik des Brutbestandes genauer angeben und bewerten zu können. Für die Diskussion

wurde über Literaturrecherche und aus Umfrageergebnissen für den Zeitraum 1997 bis 2004 zusätzliches Datenmaterial zur Verbreitung und Siedlungsdynamik zusammengestellt. Die Analyse konzentrierte sich auf die landesweite Gefährdungssituation, Entwicklungen in der Habitatwahl sowie die Optimierung von Schutzmaßnahmen und in diesem Zusammenhang auf die Bewertung des Erhaltungszustands der Population und ihrer Lebensräume in Niedersachsen und Bremen. Einleitend wird nachfolgend kurz die aktuelle überregionale Bestands- und Gefährdungssituation des Wachtelkönigs zusammengefasst.

## Verbreitung und Bestand des Wachtelkönigs weltweit, in Europa und Deutschland

Das gesamte Verbreitungsgebiet des Wachtelkönigs erstreckt sich von Westeuropa nach Asien bis ins mittlere Sibirien und nach Westchina. Die Nordgrenze verläuft von Schottland durch das südliche Skandinavien und Nordjakutien und hat sich im Laufe des 20. Jahrhunderts laut Voous (1960) nach Norden ausgeweitet. Im Süden reicht das Brutareal bis Südfrankreich, Norditalien, den Süden Bulgariens bis in das Grenzgebirge nach Griechenland, die Rhodopen, sowie an das Schwarze und Kaspische Meer (BAUER et al. 2005, DELOV & JANKOV 1997). Gegenüber früheren Verhältnissen wurde in den letzten Jahrzehnten der Arealrand in Nord- und Westeuropa zurück verlagert. Mittlerweile ist das Areal insbesondere in Westeuropa stark fragmentiert. Von Polen ostwärts ist die Art im mittleren und östlichen Europa jedoch noch flächendeckend verbreitet (HAGEMEIJER & BLAIR 1997, SCHÄFFER & KOFFIJBERG 2004). Der weltweite Brutbestand des Wachtelkönigs wird von BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004b) auf eine Größenordnung von 1,3–2,0 Millionen singenden ♂ eingeschätzt, davon 1,0

bis 1,5 Millionen ♂ in Russland und 2.000–3.100 ♂ in Deutschland (BAUER et al. 2002, BirdLife International 2004b). Der deutsche Anteil entspricht somit weniger als 5 % des mitteleuropäischen Bestandes.

### **Gefährdungssituation und Schutz**

Mit der Neubewertung der weltweiten Gefährdungssituation der Brutvögel durch BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004a) wurde der Wachtelkönig aufgrund einer höheren Bestandsschätzung in Russland von dem bisherigen Gefährdungsstatus „vulnerable“ (gefährdet) in die Vorwarnliste mit „near threatened“ (fast gefährdet, mit Hinweis auf ausgedünnten Bestand – „depleted“) herabgestuft. Der Wachtelkönig wird jedoch für Europa von BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004b) immer noch als europäische Art mit globalem Naturschutzbelang (SPEC 1) hervorgehoben. In der EU-Vogelschutzrichtlinie wird der Wachtelkönig im Anhang I geführt und gehört damit zu denjenigen Arten, für die die Mitgliedsstaaten vorrangig Schutzmaßnahmen durchzuführen haben. Im Rahmen der Umsetzung dieser Anforderung erschien kürzlich die 2. Auflage eines internationalen Artenschutzplans (KOFFIJBERG & SCHÄFFER 2006). In der aktuellen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (BAUER et al. 2002) wird der Brutbestand des Wachtelkönigs als stark gefährdet angegeben. Darüber hinaus gehört er in Deutschland nach der Bundesartenschutzverordnung zu den streng geschützten Arten.

In Niedersachsen und Bremen wiesen die Roten Listen der gefährdeten Brutvogelarten (BERNDT et al. 1974, HECKENROTH et al. 1976, 1985) den Wachtelkönig zunächst als „stark gefährdet“ aus. In den folgenden Fassungen (HECKENROTH 1991, 1995) wurde der Gefährdungsstatus aufgrund der anhaltend sehr starken Bestandsabnahme und Arealverluste als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Nach dem in vielen Landesteilen spürbar gewordenen Bestandszuwachs ab Mitte der 1990er Jahre wurde der Wachtelkönig in der aktuellen Roten Liste (SÜDBECK & WENDT 2002) in die Gefährdungskategorie „stark gefährdet“ zurückgestuft. Inwieweit damit die tatsächliche Bestands- und Gefährdungssituation richtig wiedergegeben wurde, wird im Anschluss an die Ergebnisdarstellung diskutiert.

## **Untersuchungsgebiet, Datenmaterial und Methode**

### **Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Landfläche der Bundesländer Niedersachsen und Bremen (ca. 48.100 km<sup>2</sup>). Aufgrund der Vorkenntnisse zur Verbreitung der Art erstreckte sich die Suche in allen Naturräumen auf bekannte Vorkommen und weitere potenziell besiedelbare Lebensräume (vgl. Tab. 1). Insgesamt fand in 276 Quadranten der Topografischen Karte 1:25.000 (entsprechend 16 % aller niedersächsischen TK 25-Quadranten) zumindest eine Kontrolle statt. Auf eine Kurzcharakterisierung Niedersachsens und Bremens wird an dieser Stelle verzichtet und auf entsprechende Ausführungen bei HECKENROTH (1985) sowie BRANDT & SCHÄFFER (2004) verwiesen.

### **Aufruf zur Mitarbeit**

Ein erster Aufruf zur landesweiten Wachtelkönig-Erfassung 2004 erfolgte über das Mitteilungsblatt Nr. 11 der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung im März 2004 (Auflage ca. 700). Darin wurden die Hintergründe der Erfassung erläutert sowie ein Steckbrief (mit Hinweisen zu Lebensraum, Brutbiologie, Phänologie, Erfassungs- und Auswertemethoden, weiterführender Literatur) und ein Meldebogen für die Mitarbeit zur Verfügung gestellt. Diese Informationen wurden auch auf der Internetseite der NOV bekannt gemacht.

Ergänzend wurden von den Autoren regional bzw. lokal arbeitende, naturkundliche Arbeitsgruppen und Einzelpersonen auf das Vorhaben hin angesprochen bzw. per Rundmail informiert und um Mitarbeit gebeten. Dabei stellte sich den Koordinatoren die Aufgabe, möglichst Doppelbearbeitungen und Erfassungslücken zu vermeiden. Als Orientierung für die Ansprache wurden vorliegende Melderlisten, die bisherigen Verbreitungskarten des Wachtelkönigs in Niedersachsen (vgl. HECKENROTH 1985, HECKENROTH & LASKE 1997) sowie Katasterauszüge aus der Datenbank der Staatlichen Vogelenschutzswarte genutzt. Auch die Landesverbände von NABU und BUND machten das Erfassungsprojekt bei ihren Mitgliedern bekannt. Darüber hinaus wurden folgende Daten aus Kartierungsprojekten der Staatlichen Vogelenschutzswarte oder anderer Behörden berück-

sichtig: V29 Landgraben-Dummeniederung (KELM et al. 2004), Elbinsel Krautsand (UMLAND 2004), Ilmenau-Luhe-Niederung (WESTPHAL 2004), V27 Unterweser Südteil (BIOS 2004), Borgfelder Wümmwiesen/Fischerhuder Wümmeniederung (EIKHORST 2004), Walmsburger Werder (BIODATA 2004).

Die überwiegend ehrenamtlich geleistete Erfassung wurde ganz wesentlich von ca. 130 in der Danksagung genannten Personen aus allen Landesteilen getragen. Die Verfasser beteiligten sich an der Erfassung in erster Linie in der näheren Umgebung ihrer Wohnorte (Hamme-, Wümme- und Dümmerniederung, Teile Ostfrieslands), aber auch dort, wo sich trotz Koordination größere Erfassungslücken aufgetan hätten, z. B. in der Elbtalau, im Drömling, der Allerniederung und Teilbereichen der Landkreise Cuxhaven und Rotenburg.

### Bestandserfassung 2004

Grundlage für die Vorgehensweise bei den Erfassungen und Auswertungen waren die „Methodischen Vorgaben zur Erfassung ausgewählter Vogelarten in Niedersachsen“ (BIOS 2003, überarb. Version: Artsteckbriefe, Stand: 04/2004), die später in die deutschlandweiten Methodenstandards (SÜDBECK et al. 2005) eingegangen sind.

**Erfassung:** Zählung singender ♂. Der Einsatz von Klangattrappen wurde nur für Gebiete empfohlen, in denen ein Vorkommen vermutet wurde, in denen aber kein Vogel von sich aus rief. Für große Populationen wurde vorgegeben, Erfassungen synchron mit mehreren Personen durchzuführen. Kontrollpunkte sollten dabei nicht weiter als 500 m auseinander liegen und es sollte mindestens 5 Minuten an jedem Beobachtungsstopp gewartet werden.

Für die **Auswertung** galt:

**Brutzeitfeststellung:** ● einmalige Feststellung eines singenden ♂ von Anfang Mai bis Anfang Juli im potenziellen Bruthabitat.

**Brutverdacht:** ● zweimalige Feststellung singender ♂ von Anfang Mai bis Ende Juli im Abstand von mindestens 7 Tagen; ● an mehreren aufeinander folgenden Tagen tagsüber singende ♂ von Anfang Mai bis Anfang Juli.

**Brutnachweis:** ● Junge führende Altvögel – Lockrufe, Rufe der Jungvögel.

**Empfohlene Erfassungstermine** waren:

1. Termin: Ende Mai bis Anfang Juni; 2. Termin: Mitte bis Ende Juni; zudem sollten auch Daten aus der Periode Anfang Mai bis Anfang Juli gemeldet werden. Als günstige Erfassungszeit wurde die Zeitspanne von 23.00 Uhr bis 3.00 Uhr vorgegeben. Die Kontrollen sollten bei möglichst wind- und niederschlagsarmer Witterung erfolgen.

Grundsätzlich sollten möglichst zwei Begehungen der jeweiligen Gebiete in den genannten Zeiträumen im Abstand von mindestens zehn Tagen stattfinden. Statt einer zweiten Begehung sollten bei knappem Zeitbudget vorrangig bisher nicht regelmäßig oder gar nicht untersuchte Gebiete wenigstens einmal kontrolliert werden, vorzugsweise im Juni. Gebiete, die zwar kontrolliert wurden, aber keine Wachtelkönig-Nachweise erbrachten, sollten ebenfalls gemeldet werden. Es wurden zudem Daten aus den Vorjahren ab 1997 zusammengetragen, um eine möglichst vollständige Übersicht der Verbreitung geben zu können, die dann auch unregelmäßige Vorkommen einschließt.

Im Meldebogen sollte ein Kartenausschnitt mit dem bearbeiteten Gebiet und möglichst punktgenauer Darstellung der Wachtelkönig-Reviere (einschließlich der Brutzeitfeststellungen) beigefügt werden. Jedem Revierpunkt in der Karte sollte ein Biotop-/Strukturtyp (Acker, ggf. mit Angabe zur Feldfrucht; Brache; Grünland, ggf. Angabe Wiese oder Weide; Ried/Röhricht/Verlandungszonen) zugewiesen werden. Dies war aufgrund der überwiegend nächtlichen Kartierung im z. T. unbekanntem Gelände nur begrenzt möglich.

**Abweichung von der Standardmethode:** Aufgrund der Tatsache, dass in vielen Gebieten nur eine Kontrolle stattfand, wurden im Rahmen dieser Bearbeitung Brutzeitfeststellungen und Brutverdachtsangaben in geeigneten Habitaten gleichrangig behandelt und zum Revierbestand gezählt. Angesichts der hohen Siedlungsdynamik der Art und möglichen Umsiedlungen sind Doppelzählungen denkbar. Wir gehen jedoch aufgrund der methodischen Vorgaben insbesondere zur Kontrolle singender ♂ (s.o.) und zeitlicher Eingrenzung der Erfassungstermine davon aus, dass Doppelzählungen weitgehend vermieden bzw. durch übersehene Neuankömmlinge kompensiert wurden.

**Datenmaterial**

Die für den Zeitraum ab 1997 recherchierten Daten (Befragung der Erfassungs-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer, Literaturrecherche, eigene Archive) wurden auf dem Niveau von TK 25-Quadranten halbquantitativ (Vorkommen > bzw. < 5 singender ♂) ausgewertet, dürften aber nicht vollständig sein. Aus wenigen gut untersuchten Gebieten konnten Datenreihen seit 1998 ausgewertet werden. Diese stammen überwiegend von den Verfassern selbst bzw. wurden von den in der Danksagung genannten Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung gestellt. Aus diesem Material wurde die landesweite Bestandsentwicklung seit 1998 abgeschätzt.

Aufgrund der sich 2006 abzeichnenden besonders günstigen Situation des Wachtelkönigs in der niedersächsischen Elbtalau wurde versucht, nachträglich für einen wichtigen Diskussionsaspekt ein möglichst vollständiges Bild von der Besiedlung der Vorlandbereiche zu erhalten. Neben der systematischen Erfassung in Teilen der Winsener Elbmarsch (Bleckede-Barförde; Erfassung J. Wübbenhorst, F. Allmer, G. Bardowicks, V. Dierschke) wurden daher für die übrigen Gebiete Mitte Juni 2006 in der Elbtalau eigene Erfassungen (Verf. K. S., T. S. unter Mitarbeit von G. Siedenschnur und H.-J. Kelm) durchgeführt und ausgewertet.

**Witterungseinflüsse**

Der Winter 2003/04 gehörte nach der Kältesumme zu den mildesten der letzten 15 Jahre. Auch das Frühjahr 2004 begann im März und April relativ trocken, sehr warm und sonnig. Dadurch waren viele Flächen trocken, als die Ansiedlung der Wachtelkönige im Mai begann. Die ausgeprägte Trockenheit hielt vielerorts im Mai und Juni an, also über die gesamte Zeit der Revierbesetzung. Von Mai bis Juli war es aber kühler als zu erwarten und auch die Sonnenscheindauer blieb deutlich hinter dem langjährigen Mittel zurück (vgl. Abb. 1).

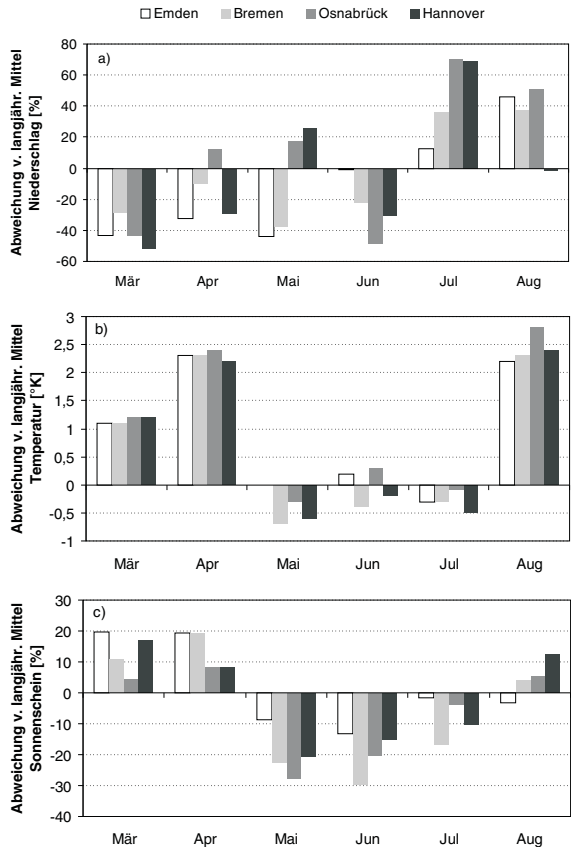


Abb. 1: Abweichung der Niederschlagsmenge (a), der Mitteltemperatur (b) und der Sonnenscheindauer (c) vom langjährigen Mittel (1961-1990) - dargestellt anhand ausgewählter Stationen von März bis August 2004 (Quelle: DEUTSCHER WETTERDIENST, www.dwd.de). - *Weather characteristics from March to August 2004 expressed as deviation from long-term averages for precipitation (a), average daily temperature (b) and sun hours (c).*

**Ergebnisse**

**Verteilung und Anzahl der Reviere in der Brutperiode 2004**

Die landesweite Erfassung im Jahr 2004 ergab 247 Reviere des Wachtelkönigs in Niedersachsen und Bremen (vgl. Abb. 2). Kleinräumige Dichtezentren beschränkten sich im Jahr 2004 auf das Vorland der Nordkehdinge Elbmarsch, die Leineniederung bei Salzerhelden und die Untere Wümmeniederung am Rand des Bremer Beckens. Großflächigere, locker zusammenhängende Siedlungsschwerpunkte fanden sich in der Niedersächsischen Elbtalau, in der

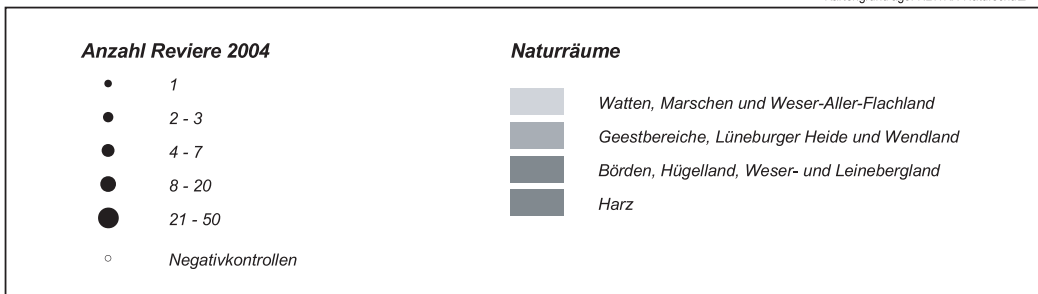
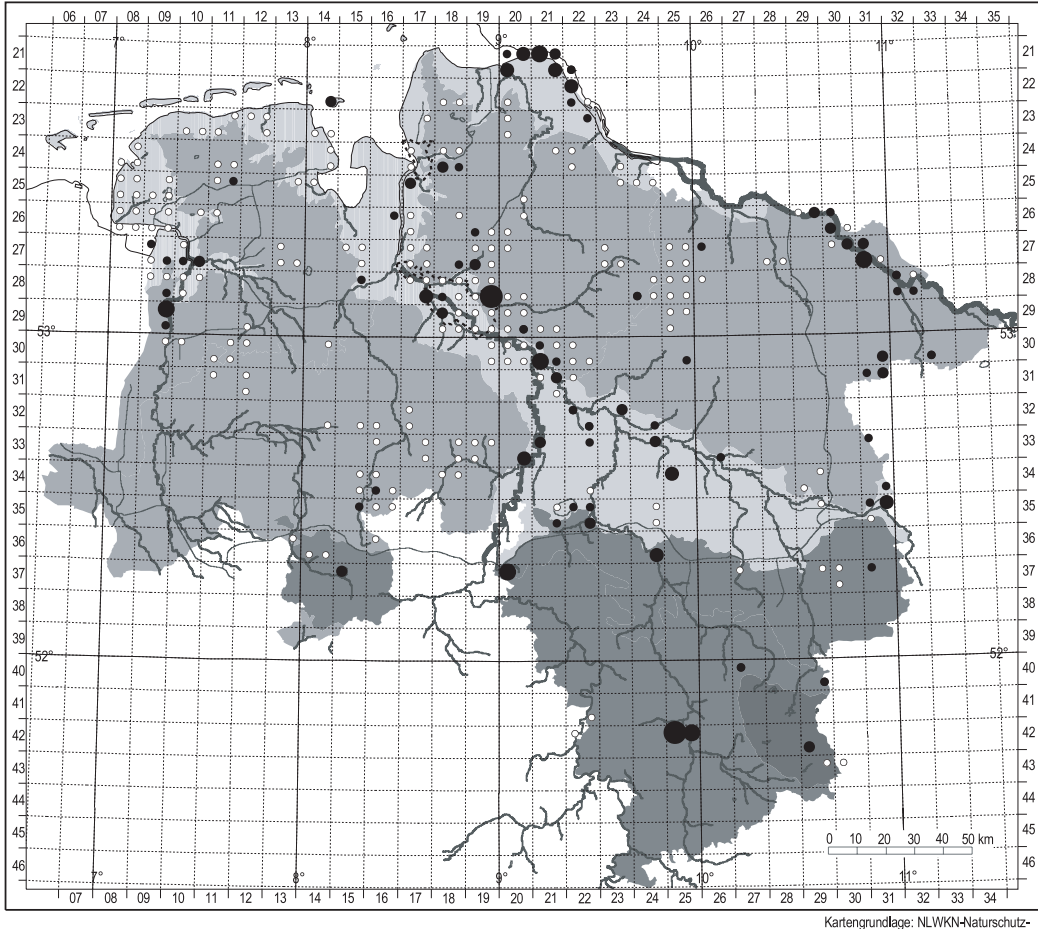


Abb. 2: Wachtelkönigverbreitung in Niedersachsen und Bremen 2004. - *Distribution of Corncrakes in Lower Saxony and Bremen in 2004.*

unteren Allerniederung und in der Emsmarsch. Fast zwei Drittel der 2004 festgestellten Reviere lagen in den ausgedehnten Marschen und Niederungslandschaften im Einzugsgebiet von Weser und Aller. Auf Elbe und Ems entfielen le-

diglich 27 % bzw. 9 % der Vorkommen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass nur die linkselbisch gelegenen Anteile der Elbmarsch untersucht wurden.

Tab.1: Wachtelkönigreviere in Niedersachsen und Bremen im Jahr 2004 nach naturräumlichen Regionen. - *Distribution of Corncrake territories in Lower Saxony and Bremen according to landscape regions.*

Naturräumliche Region	Fläche in km <sup>2</sup> (Anteil %)	Anzahl Reviere 2004 (Anteil %)
1. Watten und Marschen	4.937 (10,2 %)	55 (22,2 %)
2. Ostfriesisch-Oldenburgische Geest	4.617 (9,6 %)	15 (6,1 %)
3. Stader Geest	5.456 (11,3 %)	33 (13,4 %)
4. Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung	8.660 (18,0 %)	2 (0,8 %)
5. Lüneburger Heide und Wendland	8.254 (17,2 %)	33 (13,4 %)
6. Weser-Aller-Flachland	4.964 (10,3 %)	46 (18,6 %)
7. Börden	3.456 (7,2 %)	15 (6,1 %)
8. Osnabrücker Hügelland, Weser- und Leinebergland	6.914 (14,4 %)	44 (17,8 %)
9. Harz	842 (1,8 %)	4 (1,6 %)
<b>Gesamt</b>	<b>48.099</b>	<b>247 (100 %)</b>

### Verteilung nach naturräumlichen Regionen

Der Wachtelkönig kommt in allen naturräumlichen Regionen Niedersachsens als Brutvogel vor. Weite Teile des überwiegend bewaldeten Harzes, des Hügel- und Berglandes sowie der Börden und der grundwasserfernen, großflächig landwirtschaftlich intensiv genutzten Geest sind jedoch nahezu unbesiedelt. Auch in den von großen Hochmoorkomplexen, Wald- und Heidegebieten geprägten Geestlandschaften tritt der Wachtelkönig als Brutvogel nur vereinzelt und nicht alljährlich auf. Größere Verbreitungslücken bestehen auch in den küstennahen Marschen. Die Ostfriesischen Inseln werden nicht oder nur ausnahmsweise besiedelt (vgl. auch Abb. 2).

#### *Watten und Marschen*

Hier bildete 2004 die Elbmarsch im Landkreis Stade mit 36 Revieren (davon 29 in Vorlandbereichen) den Siedlungsschwerpunkt. Die meisten Wachtelkönige wurden im Nordkehdingener Außendeich zwischen Ostemündung und Freiburg/Elbe festgestellt (25 Reviere, davon 21 im Vorland). Weitere Vorkommen lagen elbaufwärts im unbedeichten Allwörderer Außendeich (4), auf Krautsand (5, davon 3 im Vorland) sowie auf dem Asseler und Gauensieker Sand (je 1).

Die Ostfriesischen Seemarschen und Inseln waren 2004 nicht besiedelt. Im Nationalpark Wattenmeer wurden nur in der Wesermündung auf der Insel Mellum 2 Reviere festgestellt. Für die küstennahe Wesermarsch wurden keine weiteren Vorkommen gemeldet. Oberhalb von Bremerhaven, im Bereich der ansonsten vom Wachtelkönig dichter besiedelten Wesermarsch, konnte in diesem Jahr nur im Bremer Raum mit 7 Revieren (5 im Nordervieland, 2 im Werderland) ein größeres Vorkommen festgestellt werden. 4 Reviere verteilten sich noch auf die außendeichs gelegene Tegeler Plate (2) und Strohauser Plate (1) sowie die untere Hunteniederung (1). Die Osterstader Marsch am rechten Weserufer blieb 2004 unbesiedelt.

Verbreitungsschwerpunkt in der Emsmarsch war in Vorjahren das von großflächigen Äckern geprägte Rheiderland (dem sich der größte niederländische Bestand im benachbarten Oldambt anschließt) und die Vorländer der Ems (GERDES 2000, KOFFIJBERG 2003). Entgegen den Vorjahresverhältnissen waren diese Bereiche 2004 mit 2 Revieren im Rheiderland und 2 Revieren im Ems- und Ledavorland bei Leer nur spärlich besiedelt. In der Krummhörn und im Norderland wurden 2004 trotz Einzelbeobachtungen in den letzten Jahren und erhöhtem Kartieraufwand keine Wachtelkönige festgestellt.

### *Ostfriesisch-Oldenburgische Geest*

Ein bereits seit Jahren stabiles Vorkommen des Wachtelkönigs liegt im Vorland der Ems zwischen Tunxdorf und Herbrum. Hier wurden 14 Reviere kartiert. Ein weiteres Revier wurde im Pfalzdorfer Moor bei Aurich festgestellt. In diesem Bereich waren Wachtelkönige auch in anderen Jahren nur sporadisch beobachtet worden.

### *Stader Geest*

Auf der eigentlichen Geest konnten lediglich 3 Einzelvorkommen am Giehler Bach nördlich Vollersode, am nördlichen Stadtrand von Achim sowie am Rand zum Naturraum Lüneburger Heide westlich von Schneverdingen festgestellt werden. Die übrigen 30 Reviere verteilten sich in den Flussniederungen von Wümme, Hamme und Geeste.

Der seit vielen Jahren bestehende Schwerpunkt der Besiedlung dieses Naturraumes liegt in der Unteren Wümmeniederung zwischen Borgfeld und Fischerhude. Hier wurden auch 2004 im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ mit 14 und in der angrenzenden Fischerhuder Wümmeniederung mit 10 Revieren größere Bestände nachgewiesen. In der Hammeniederung wurden nur randlich in den als Grünland genutzten Hochmoorflächen 3 Reviere festgestellt. Auch in der Geesteniederung östlich von Bremerhaven wurde mit 3 Revieren ein deutlich geringeres Vorkommen kartiert als in den Vorjahren seit 1998.

### *Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung*

Die einzigen Nachweise aus dieser Region stammten aus der Dümmerniederung (2 Reviere), einem der wenigen auch in früheren Jahren regelmäßig besetzten Gebiete.

### *Lüneburger Heide und Wendland*

Deutlicher Schwerpunkt in dieser Region war die Elbtalau mit 23 Revieren. Die Population verteilte sich insbesondere auf die als Werder bezeichneten Vorlandbereiche sowie auf die Jeetzel- und Sudeniederung. Weitere 7 Reviere fanden sich in der Landgraben-Dummeniederung sowie 1 Revier an der Ohre bei Zassenbeck in der Ostheide, unmittelbar an der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt.

In der zentralen Heide wurde nur je 1 Revier bei Hanstedt und im Wietzenbruch gemeldet. Obwohl der überwiegende Teil des Naturparks „Lüneburger Heide“ kontrolliert wurde, konnten keine Wachtelkönige festgestellt werden. Insbesondere in der Hohen Heide und der Südheide war deshalb von einem weitgehenden Fehlen der Art auszugehen.

### *Weser-Aller-Flachland*

Mit 14 Revieren konzentrierte sich fast ein Drittel des 2004 in dieser Region festgestellten Bestandes im Bereich der Allermündung. In den Vorjahren hatte sich das Vorkommen bis in die Weserniederung zwischen Langwedel und Achim ausgedehnt. In der Allerniederung zwischen Celle und Rethem wurden eine Reihe kleinerer Vorkommen mit bis zu 2 Revieren u. a. von den Meißendorfer Teichen (1 Revier) gemeldet.

Der niedersächsische Drömling war noch in den 1980er Jahren ein bedeutender Siedlungsschwerpunkt in Niedersachsen (FLADE & JEBRAM 1995). In den seither bekannten Siedlungsschwerpunkten wurden im Untersuchungsjahr 7 Reviere ermittelt, 6 östlich von Rühren und 1 Revier im Kaiserwinkel. Weitere Vorkommen schlossen sich unmittelbar hinter der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt im östlichen Drömling an. Der Wendschotter Drömling wurde 2004 nicht erfasst. Hier wurden 2005 bis Mitte Juni 8 Reviere und 6 Brutzeitfeststellungen ermittelt (BIODATA 2005).

Ein weiterer Schwerpunkt lag im Naturraum Mittelweser bei Nienburg. Oberhalb von Nienburg konzentrierten sich 6 Reviere auf recht kleinem Raum in den Liebenauer Gruben. Unterhalb kamen Einzelvorkommen in der Drakenburger Marsch und in der Weseraue bei Mehlbergen hinzu.

In der Umgebung des Steinhuder Meeres wurde im Jahr 2004 nur 1 Revier festgestellt. In der angrenzenden Leineniederung gelangen zwei Einzelnachweise bei Luthe und ein weiterer bei Neustadt.

Ein regelmäßig besetztes Gebiet abseits der Flussniederungen ist der Hastbruch mit 4 Revieren im Untersuchungsjahr.

### *Börden*

Vorkommen in den Börden konzentrierten sich im Jahr 2004 auf die Bückeburger Niederung

Tab. 2: Schutzsituation der Wachtelkönigvorkommen in Niedersachsen und Bremen im Jahr 2004 (Wakö = Wachtelkönig). - *Conservation status of Corncrakes in Lower Saxony and Bremen in 2004 expressed as number of territories in different protection regimes.*

Raumeinheit/Schutzstatus	Anzahl Wakö- Reviere NI	Anzahl Wakö- Reviere HB	Anzahl Wakö- Reviere NI/HB	Anteil %
Niedersachsen/Bremen, gesamt:	225	22	247	100 %
Important Bird Area (IBA), s. SUDFELDT et al. (2002)	156	21	177	72 %
EU-Vogelschutzgebiete (EU-SPA)	158	19	177	72 %
EU-SPA, Wakö Wert bestimmende Art	149	18	167	68 %
FFH-Gebiete	116	17	133	54 %
Naturschutzgebiete	76	16	92	37 %
(Natura 2000/Natura 2000 + NSG)			190/194	77/79 %
Landschaftsschutzgebiete	60	3	63	26 %
ohne Gebietsschutz	26	3	29	12 %

mit 8 und das NSG „Alte Leine“ bei Laatzen mit 5 Revieren. Ansonsten gab es lediglich Einzelnachweise in der Sachsenhäger Aue und in der Schunteraue.

#### *Osnabrücker Hügelland, Weser- und Leinebergland*

Zu den beständigen niedersächsischen Schwerpunktorkommen des Wachtelkönigs gehört die Leineniederung bei Salzderhelden. Mit 40 Revieren wurde ein mit den Vorjahren vergleichbarer Bestand erreicht. Außerhalb dieses Gebietes wurde im Jahr 2004 nur 1 Revier aus dem Heinischen Bruch gemeldet sowie ein Brutnachweis in einem Weizenfeld bei Lutter am Barenberge (U. RISTIG pers. Mitt.).

Aus dem Osnabrücker Hügelland liegt nur eine Meldung von 2 Revieren am Rand des Hasetales bei Wissingen vor. Ansonsten war das Hasetal im Gegensatz zu Vorjahren offenbar nicht besiedelt.

#### *Harz*

Auch die Bergwiesen des Harzes bei St. Andreasberg (700 m ü. NN) und im Oberharzer Teichgebiet südlich Clausthal-Zellerfeld (550-590 m ü. NN) gehören zumindest nach 1985 zu den regelmäßigen Wachtelkönigbrutvorkommen in Niedersachsen. Im Jahr 2004 wurden hier je 2 Reviere festgestellt.

#### **Verteilung nach Schutzgebieten**

Die in Niedersachsen und Bremen im Jahr 2004 ermittelten 247 Wachtelkönigreviere verteilten sich in unterschiedlich geschützten Gebieten (vgl. Tab. 2). Insgesamt 177 Wachtelkönigreviere lagen in den EU-SPA (72 % des 2004 erfassten Landesbestandes). Davon befanden sich immerhin 167 Reviere (= 68 %) in solchen EU-SPA, für die der Wachtelkönig als Wert bestimmende Art aufgeführt wird. MELTER & SCHREIBER (2000) schätzten den in niedersächsischen EU-SPA siedelnden Anteil des Landesbestandes auf 20–60 %, den Anteil in Important Bird Areas hingegen auf >60 %. 2004 erwies sich der Bestand in den IBA mit ebenfalls 177 Revieren (= 72 %) und nur geringfügig anderer Verteilung als genauso groß wie derjenige in den EU-SPA.

Einen wirksamen Schutz genießen Wachtelkönige aber nur in Naturschutzgebieten (etwa ein Drittel des Bestandes), wenn ihre Ansprüche in der Naturschutzgebietsverordnung Berücksichtigung gefunden haben.

#### **Situation des Wachtelkönigs in EU-Vogelschutzgebieten und FFH-Gebieten**

Innerhalb der derzeitigen Natura 2000-Gebietskulisse (EU-SPA und FFH-Gebiete; Stand: 2004) wurden 2004 insgesamt 190 Reviere

Tab. 3: Bestandssituation des Wachtelkönigs in EU-Vogelschutzgebieten (EU-SPA). - *Corncrake populations in Special Protection Areas of the EU Birds Directive.*

Nr.	EU-Vogelschutzgebiet	Fläche in ha	Wakö w-Art	Maximale Anzahl Reviere 1998-2004*	Reviere 2004	Verhältnis zum Maximum in %
V18	Untere Elbe	16.715	X	77	36	46,8 %
V35	Hammeniederung	6.296	X	70	1	< 10 %
V08	Leineniederung Salzderhelden	1.128	X	50	40	80,0 %
V16	Emstal Lathen bis Papenburg	4.574	X	45	14	31,1 %
V59	Moore bei Buxtehude	1.289	X	39	0**	0 %
V36	Fischerhuder Wümmeniederung	1.687	X	30	10	33,3 %
V37	Niedersächsische Elbtalaue	34.027	X	26	23	88,5 %
V39	Dümmerniederung	4.629	X	23	2	< 10 %
HB 2	Borgfelder Wümmewiesen	677	X	21	14	66,7 %
V23	Untere Allerniederung	5.387	X	15	11	73,3 %
V46	Drömling	4.219	X	13	7	53,8 %
V10	Emsmarsch Leer bis Emden	3.222	X	13	1	< 10 %
V42	Steinhuder Meer	5.326	X	10	0	0 %
HB 4	Niedervieland	1.330	X	8	4	50,0 %
V27	Wesermarsch	4.627	X	7	3	42,9 %
V07	Fehntjer Tief	2.312	X	6	0	0
V11	Hunteniederung	1.080	X	4	1	25,0 %
V20	Untere Seeve-Ilmenau-Luhe	871	X	4	0	0 %
V29	Landgraben-Dummeniederung	3.969		7	6	85,7 %
HB 5	Werderland	932		6	1	16,7 %
V06	Rheiderland (Grünlandmarsch) **	8.684		6	0	0%
V01	Niedersächsisches Wattenmeer	k.A.		2	2	100,0 %
V31	Ostenholzer Moor	3.376		1	1	100,0 %
Summe (Fläche ohne V 01 Wattenmeer)		116.357		468	177	37,8 %
Summe (Gebiete Wakö = w-Art)		99.396		446	167	37,4 %
* Quellen: überwiegend Kataster NLWKN, MELTER & SCHREIBER (2000) und unveröff. schriftl. Angaben; ** = Kontrolle in 2004 ggf. nicht vollständig; Wakö w-Art = Wachtelkönig ist Wert bestimmende Art im jeweiligen EU-SPA.						

(= 77 %) erfasst. Tabelle 3 weist diejenigen EU-SPA aus, für die der Wachtelkönig gemäß Angaben im Ministerialblatt eine Wert bestimmende Art darstellt (18 Gebiete) bzw. in denen

die Art 2004 festgestellt worden ist, aber nicht Wert bestimmend ist (vier Gebiete, zusätzlich Rheiderland wegen früherer Vorkommen). Die Gebiete sind innerhalb dieser beiden Zuord-



Abb. 3: Hochwasserdynamik schafft die Voraussetzungen für die Ausbildung geeigneter Habitatstrukturen des Wachtelköniglebensraumes; Anfang April 2006 großflächig überschwemmte Osteniederung bei Sandbostel (Landkreis Rotenburg/Wümme). Foto: K. Schröder. - *Dynamic water tables provide excellent habitat characteristics for Corncrakes, as shown here by spring flooding in April 2006 of the river Oste.*

nungen nach Maximalbeständen für den Zeitraum 1998–2004 geordnet worden.

Bei der Zusammenstellung wird deutlich, dass 2004 in allen EU-SPA ein gegenüber den Maxima z. T. deutlich geringerer Bestand festgestellt worden ist. Dies betrifft insbesondere einige für die Art wichtige Gebiete, die in anderen Jahren durchaus Maximalbestände von mehr als 20 Revieren aufwiesen, wie die Hammeniederung, die Dümmerniederung und die Moore bei Buxtehude.

In den regelmäßig vom Wachtelkönig in größerer Anzahl besiedelten EU-SPA Leineniederung bei Salzderhelden, Niedersächsische Elbtalau, Borgfelder Wümmewiesen, Untere Allerniederung, Drömling und Niedervieland erreichten die Bestände im Untersuchungsjahr über 50 % der Maximalwerte aus dem Zeitraum 1998–2004, in den Außendeichsmarschen der Elbe noch mehr als 40 % (Tab. 3).

Insgesamt stellt sich somit die Situation der Wachtelkönigvorkommen im niedersächsischen Natura 2000 Schutzgebietsnetz im Jahr 2004 als eher günstig dar.

Von 133 Revieren in FFH-Gebieten (vgl. Tab. 2) waren nur 13 nicht gleichzeitig in EU-SPA. In

diesen Gebieten lagen in anderen Jahren die Bestände jedoch deutlich höher, wie z. B. 17 Reviere aus der Osteniederung 1999 belegen (FAUNISTISCHE AG NABU BREMERVÖRDE-ZEVEN 2007). Auch im Bereich der oberen Wümme (Landkreis Rotenburg), der oberen Ems und der Haseniederung (Landkreis Emsland), den Niederungen der Geeste und Grove (Landkreis Cuxhaven) sowie der Schwinge, Aue und Este (Landkreis Stade), wurden in Vorjahren Wachtelkönige festgestellt (vgl. Abb. 6).

Unregelmäßige Einzelvorkommen des Wachtelkönigs sind im Zeitraum 1997–2003 noch aus folgenden EU-SPA bekannt geworden: Tinner Dose, Lüneburger Heide, Große Heide bei Unterlüß und Kiehnmoor, Wendesser Moor, Barnbruch, Weseraue (Bremen).

### Verteilung außerhalb von Schutzgebieten

Nur 12 % der Vorkommen liegen außerhalb der genannten Schutzgebietskategorien. Hierbei handelt es sich z. B. um Bereiche der Weserniederung unterhalb der Allermündung (4 Reviere) bzw. bei Bückeberg (2), der Geesteneriederung, des Rheiderlandes (2, in anderen Jahren mehr als 20 Reviere im nicht als EU-SPA ausgewiesenen, ackerbaulich genutzten

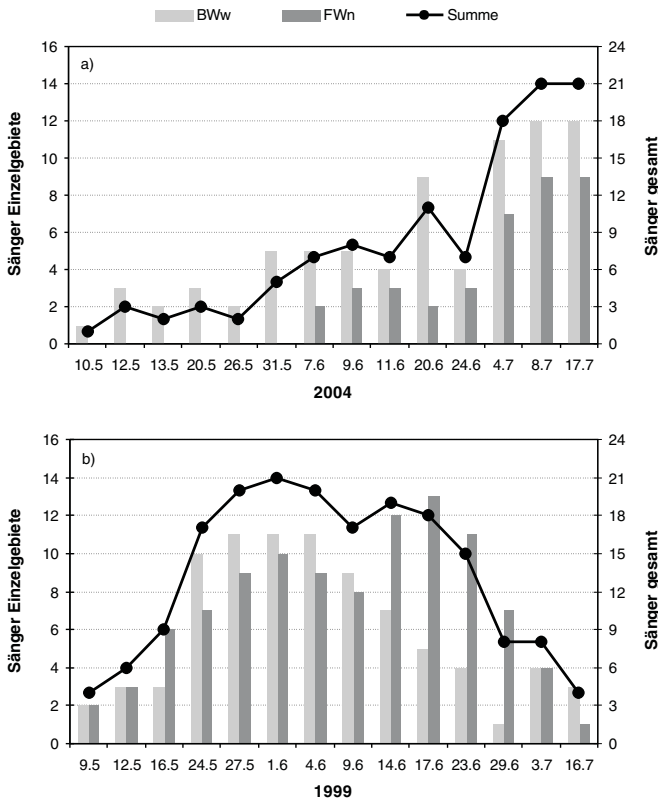


Abb. 4: Phänologie der Besiedlung der Wümmeniederung [NSG Borgfelder Wümmewiesen (BWw) und Fischerhuder Wümmeniederung (FWn)] durch den Wachtelkönig in den Jahren 2004 (a) und 1999 (b). - *Arrival pattern and settlement of Corncrakes in the Wümme area in 2004 (a) and 1999 (b).*

Teil) oder des Niedervielandes und Werderlandes in Bremen (3 Reviere). Dass außerhalb von Schutzgebieten auch erfolgreiche Bruten stattfinden können, belegt ein Brutnachweis in einem Weizenfeld bei Lutter.

### Beobachtungen zur Phänologie

Nur wenige Gebiete sind im Rahmen der landesweiten Wachtelkönigerfassung regelmäßig über den gesamten Verlauf der Brutperiode kontrolliert worden. Deshalb sind die Aussagen zur Phänologie und Siedlungsdynamik an dieser Stelle neben der beispielhaften Darstellung der Besiedlung der Wümmeniederung auf wenige Hinweise begrenzt.

Die Besiedlung der Wümmeniederung verlief im Jahre 2004 vergleichsweise ungewöhnlich

(Abb. 4 a). Zwar entsprach die Feststellung des ersten singenden ♂ am 10.5. den Vorjahresverhältnissen, doch die erst am 31.5. einsetzende Bestandszunahme im NSG Borgfelder Wümmewiesen und die Anfang Juni beginnende Besiedlung der Fischerhuder Wümmeniederung lagen saisonal sehr spät. Sehr ungewöhnlich war, dass die maximalen Bestände erst am Ende der Saison (Anfang bis Mitte Juli), und dann konstant über zwei Wochen festzustellen waren. Ansonsten ist das Maximum in der Wümmeniederung zwischen Ende Mai und Ende Juni festzustellen und die Besiedlung des NSG Borgfelder Wümmewiesen und der Fischerhuder Wümmeniederung verlief eher parallel. Beispielhaft zeigt dies die Phänologie des Jahres 1999 (Abb. 4). Die früheste Beobachtung der letzten Jahre in der Wümmeniederung datiert auf den 30.4.2001.

In der benachbarten Hammeniederung fällt die Erstbeobachtung 2004 fast zeitgleich auf den 8. Mai. Auch hier konnten bislang singende Wachtelkönige frühestens am 30. April (1999) nachgewiesen werden (J. WILDBERGER in SEITZ et al. 2004). Wie in den vorgenannten Gebieten liegen die frühesten Beobachtungen bzw. Ansiedlungen in der Leineniederung bei Salzderhelden stetig Anfang Mai, in einzelnen Jahren auch schon Ende April (P. H. BARTHEL pers. Mitt.). Die Erstfeststellungen singender ♂ fielen 2004 im Kateminer Werder auf den 11. Mai (A. KLEIN pers. Mitt.), an der Untereibe auf den 13. Mai (J. LUDWIG pers. Mitt.) und im Rheidelerland auf den 1. Juni.

Bestandsauffüllung und Ausbreitung in der Wümmeniederung konnte wie oben beschrieben ab Anfang Juni 2004 beobachtet werden, in der Elbtalau lokal erst ab dem 20. Juni (J. PRÜTER pers. Mitt.). Diese späten Termine fallen

mit dem Beginn von Zweitbruten oder Zuwanderungen aus anderen Gebieten zusammen. Noch spätere Zuwanderungen im Juli sind z. B. für die Borgfelder Wümmewiesen durch Beringung belegt (MAMMEN et al. 2005).

## Diskussion

### Vollständigkeit der Erfassung

Als Ergebnis der Kontrollen kann davon ausgegangen werden, dass 2004 im Gegensatz zu Vorjahren die Mittel- und Oberläufe von Wümme, Hamme, Geeste und Oste nicht besiedelt wurden. Allein im Ostetal zwischen Ober Ochtenhausen und Minstedt wurden im Jahr 1999 17 Reviere festgestellt (FAUNISTISCHE AG NABU BREMERVÖRDE-ZEVEN 2007). In der Geestniederung bei Bremerhaven wurden zwischen 1998 und 2004 regelmäßig 3 bis 11 gleichzeitig singende ♂ nachgewiesen. Für 1998 wurde der Brutbestand auf mindestens 17 Reviere geschätzt. Beobachtungen bis in den August deuten daraufhin, dass es hier auch zu Zweitbruten kommt (vgl. MELTER & SCHREIBER 2000, NABU CUXHAVEN 1999–2005, H.-J. HEINEN und J. WILDBERGER pers. Mitt).

Lediglich aufgrund politischer Grenzen wurden Anteile der bearbeiteten Population nicht erfasst. Zu diesen außerhalb Niedersachsens gelegenen Gebieten gehören neben dem niederländischen Oldambt v. a. die rechtselbischen Marschen und die Sudeniederung. In den Hamburger Süderelbemarschen ist alljährlich mit 25–35 Revieren zu rechnen (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Die Schleswig-Holsteinische Elbpopulation setzt sich nach BERNDT et al. (2002) aus sechs kleineren Vorkommen mit jeweils bis zu 3 Revieren auf Inseln und Vorlandflächen zusammen. Einschließlich der Vorkommen außerhalb der Landesgrenze umfasst die Population in der unteren Sudeniederung regelmäßig mindestens 5 Reviere (H. HECKENROTH pers. Mitt.).

Die 13 Siedlungsschwerpunkte des Wachtelkönigs (vgl. Tab. 6) wurden – mit Ausnahme der Elbtalaue, der Moore bei Buxtehude und des Drömlings – vollständig über die gesamte Gesangsperiode erfasst. Für die Elbtalaue und den Drömling ist aufgrund der nicht flächendeckenden und in Teilgebieten auf einen Termin beschränkten Erfassungen sowie der Größe des möglichen Siedlungsraumes anzunehmen,

dass jeweils bis zu 5 Reviere übersehen wurden. In den Mooren bei Buxtehude wurde 2004, anders als in Vorjahren, keine systematische Untersuchung durchgeführt, und es wurden nur Informationen von Anwohnern bzw. Jägern eingeholt. Somit erscheint auch hier angesichts der regelmäßigen Besiedlung in den Vorjahren (ALAND 2002) zumindest ein kleineres Vorkommen für das Jahr 2004 wahrscheinlich.

Darüber hinaus erhielten wir aus einzelnen, in Vorjahren bedeutsamen, Wachtelkönigbrutgebieten keine Rückmeldung oder es waren nur flächenmäßig eingeschränkte Erfassungen möglich. Zu diesen Gebieten gehörte z. B. die Emsniederung oberhalb der Einmündung des Küstenkanals und Teile der Allerniederung. Unter Berücksichtigung dieser Erfassungslücken gehen wir davon aus, dass etwa 90 % des tatsächlichen Bestandes der niedersächsischen Population im Jahr 2004 ermittelt werden konnten. Für die weiterführenden Hochrechnungen wird jedoch der gesicherte Mindestbestand von 247 Revieren zu Grunde gelegt.

### Habitatwahl

Im Rahmen der Meldungen zur landesweiten Bestandserfassung des Wachtelkönigs wurden nur in wenigen Fällen Angaben zur Habitatwahl gemacht. Im Ergebnis kamen damit keine auswertbaren Daten zusammen, so dass wir die Situation in Niedersachsen nur beispielhaft beschreiben und unter Hinzuziehung älterer Quellen und Angaben von Gebietskennern diskutieren.

#### *Habitatwahl des Wachtelkönigs in den Ursprungslandschaften*

Schlüsselfaktoren für Wachtelkönigvorkommen waren nach FLADE (1997) in Ursprungslandschaften wie Stromauen, Tiefland-Flussmooren, Schlagfluren in Wäldern sowie Bergwiesen und Hangmooren der Hochlagen großflächige Erosions- und Auflandungsprozesse durch Überflutungen, Eisgang und Auffrieren (im Gebirge auch durch Lawinen und Muren), Oszillationen von Moordecken und Wasserstandsschwankungen sowie der Einfluss großer Weidegänger, die ein dauerhaftes Aufwachsen von Gehölzen verhinderten. Den gleichen Effekt hatten Moor- und Waldbrände sowie verlandende Biberteiche (ZAHNER et al. 2005), in deren Folge frühe, von hohen

Gräsern und Stauden dominierte Sukzessionsstadien vom Wachtelkönig als Lebensraum genutzt wurden. In der Naturlandschaft Niedersachsens boten sich zudem Siedlungsmöglichkeiten in der Uferzone (Landröhricht) großer Flachseen und im Bereich von Auflandungen, Sandplaten und -inseln der oberen Ästuare bis in die Brackwasserzone.

#### *Habitatstrukturen in Überschwemmungslandschaften*

Die Bestandserfassung 2004 hat gezeigt, dass die Siedlungsschwerpunkte des Wachtelkönigs immer noch in vergleichsweise naturnahen Niederungs- und Flusslandschaften mit Struktur gebendem Überschwemmungseinfluss liegen. In diesen Gebieten kann die Wasserstandsdynamik teilweise gesteuert sein, wie in der Leineniederung bei Salzderhelden oder in den Borgfelder Wümmewiesen. Sie kann aber auch allein der natürlichen Hochwasserdynamik ausgesetzt sein, wie im Elbeästuar, im Vorland der Ems oder in der Elbtalaue.

In räumlich eher begrenzten Schutzgebieten werden Defizite aufgrund fehlender oder eingeschränkter Dynamik durch Wassermanagement und Nutzungslenkung ersetzt. So werden in der Leineniederung bei Salzderhelden seit etwa sechs Jahren mehrere hundert Hektar Fläche im Oktober gemulcht. Den gleichen Effekt hat das kostengünstigere Mähen und Liegenlassen des Mahdgutes im Schwad. Im Folgejahr entsteht ein Mosaik von unverfilzten, frei aufwachsenden Bereichen und Streifen mit unter dem Mahdgut stark verzögertem Vegetationswachstum. Letztere werden von den Wachtelkönigen zur Fortbewegung genutzt. Das Nebeneinander von Flächen mit unterschiedlichen Wasserständen stellt in den Leinepoldern spät abtrocknende Flächen mit einem günstigen Nahrungsangebot bereit, die auch zur zweiten Brut genutzt werden (P. H. BARTHEL pers. Mitt.).

Das „Nasse Dreieck“ (ca. 200 ha) in der Fischerhuder Wümmeniederung war durch seine regelmäßigen winterlichen Überschwemmungen bei nahezu flächendeckender extensiver Mähnutzung (ein- bis zweischürig) bis Anfang der 1990er Jahre das Zentrum der Wachtelkönigverbreitung in der Wümmeniederung zwischen Borgfeld und Ottersberg. Hier wurden Teile des „Nassen Dreiecks“ ab Mitte der

1990er Jahre aus der Nutzung genommen. Zusammen mit ungünstigen Nutzungsbedingungen durch ein Herbsthochwasser 2001 und ein Sommerhochwasser 2002 führte dies zu einem etwa 85 ha umfassenden Brachekomplex, der nicht besiedelt war. Nur in wenigen Ausnahmefällen konnte bei früherer Ankunft eine randliche Besiedlung festgestellt werden, aber nur entlang von Altarmstrukturen (bessere Laufmöglichkeit) und nicht in der Fläche. Für mausernde Wachtelkönige können im Wasserwechselbereich gelegene, nicht alljährliche nutzbare Flächen durchaus von Bedeutung sein. In diesen können sich im Verlauf der Vegetationsentwicklung in den lagernden Beständen der Obergräser verzweigte Gangsysteme ausgebildet haben, in denen sich Wachtelkönige bewegen (eig. Feststellung). Im Übergangsbereich des Brachekomplexes zu den unregelmäßiger und kurzzeitiger überschwemmten Flächen der Niederung verbleiben entlang der Gewässerläufe bei der Mahd Uferstreifen und Vegetationsinseln. Diese werden in der Nutzungsperiode von Jungvögeln als Deckung aufgesucht (eig. Feststellung).

Nach Verbesserungen im Wassermanagement (regelmäßigere und länger andauernde Überschwemmungen) wurden auch die Borgfelder Wümmewiesen ab Mitte der 1990er Jahre zunehmend von Wachtelkönigen besiedelt. Hier wird das Umfeld von Gesangsplätzen (2-3 ha) in Revieren, bei denen eine Verpaarung wahrscheinlich ist (vgl. dazu MAMMEN et al. 2005), in Absprache mit den betroffenen Landwirten erst Anfang bis Mitte August gemäht. Ansonsten wäre nach der NSG-Verordnung, in den hauptsächlich vom Wachtelkönig besiedelten Bereichen, die Mahd ab dem 25. Juni möglich.

In der Elbmarsch werden vom Wachtelkönig überwiegend Vorlandflächen besiedelt, deren Mosaik von Gewässer- und Landlebensräumen nahezu alljährlich von Hochwasser- und Sturmflutdynamik sowie in manchen Jahren auch von Eisgang geformt wird. Der Wachtelkönig kommt auch hier vorwiegend in vernässten und somit spät gemähten Wiesen vor, weniger häufig in strukturreichen Weiden. Das Außendeichsgrünland wird größtenteils nicht gedüngt, ist durch Hochwasser, Salzeinfluss und klimatische Einflüsse sowie lokal durch Beweidung von Wildgänsen bis in den April im Wachstum verzögert

und kann dadurch erst spät gemäht werden. Nach der Mahd verbleiben saum- und mosaikartig ungenutzte, Deckung bietende Hochstaudenfluren des Tideröhrichts entlang von Prielern und Gräben. In Schutzgebieten ist – abhängig von vertraglichen Vereinbarungen – ein Nutzungsbeginn vielfach erst Anfang August zulässig (J. LUDWIG mdl.).

In der Elbtalau sind die Monate März und April mit etwa 70 % Hochwassertagen die überschwemmungsreichsten Monate (MEIER-PEITHMANN et al. 1986). Gelegentlich halten sich Überschwemmungen bis in den Mai. Unter dem Einfluss von Hochwasserereignissen sind in der Stromlandschaft großflächig extensiv oder nur sporadisch genutzte mesophile Flachland-Mähwiesen und Brendoldenwiesen erhalten geblieben. In Senken und am Rand von Bracks (infolge Sturmfluten entstandene Seen oder Teiche), Flutmulden und Hochwasserrinnen finden sich ungenutzte strukturreiche Übergänge zu Röhrichtern, Weidengebüschen, Auwald und Uferdünen. Auf den Hochufeln erneuern sich unter Treibselablagerungen und Übersandungen Ruderalfluren. In diesem naturnahen Mosaik von Röhrichtern, Auengebüschen und Graslandschaften bieten sich dem Wachtelkönig großflächig günstige Brutbedingungen. Einschränkungen bewirken jedoch intensive Beweidung und frühe Mahdtermine in Jahren mit niedrigem Wasserstand ab Ende Mai.

Für den Drömling beschreiben FLADE & JEBRAM (1995) den in der Überschwemmungslandschaft von Aller und Ohre am häufigsten genutzten Lebensraum als hochwüchsige Sumpfdotterblumenwiesen mit Dominanzbeständen des Wiesenfuchsschwanzes, die anhaltend feucht und gelegentlich überflutet sind. Besonders in der ersten Maihälfte halten sich die Wachtelkönige auch in im Vorjahr ungemähten, schilffreien Nassbrachen auf. Spätestens nach dem Schlüpfen der Jungen wechseln vermutlich viele Wachtelkönige aus den Wiesen in

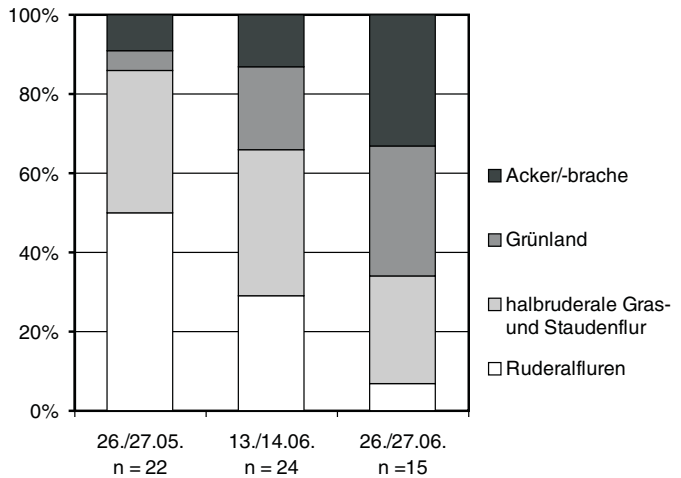
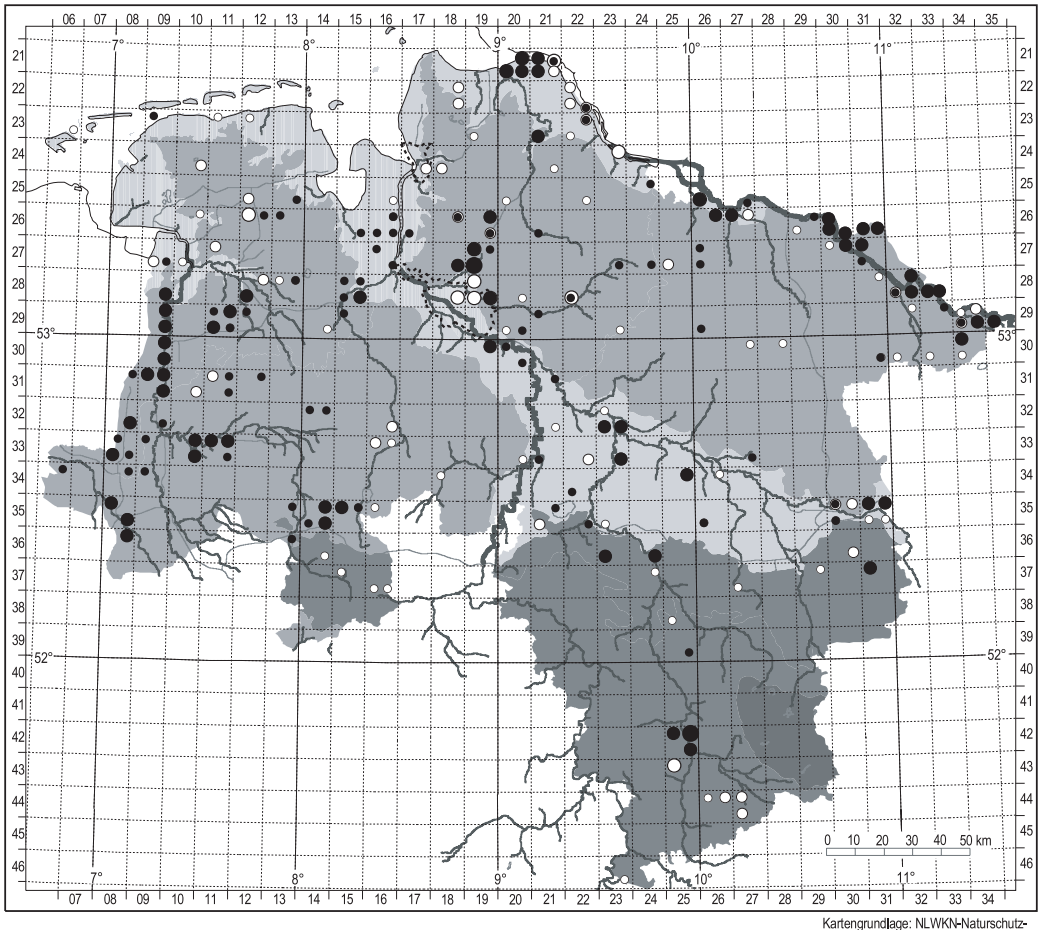


Abb. 5: Lage der Wachtelkönig-Singplätze nach Biotoptypen in der östlichen Dümmeriederung 1999 (eig. Daten). - *Corncrake habitat in the Dümmer area in 1999.*

von Hochstauden bewachsene Raine, Weg- und Grabenböschungen und auf verwachsene Dämme (FLADE 1991). Ruderale Säume stellen auch in den Meerbruchswiesen am Steinhuder Meer die bevorzugten Singplätze des Wachtelkönigs dar (BRANDT & EULNER 2004).

In der Dümmeriederung werden durch temporäre Wasserrückhaltung vernässte Feuchtwiesen mit hohen Anteilen an Großseggen, Rohrglanzgras und Wasserschwaden besiedelt, aber auch Ruderalfluren mit Brennnesseldominanz auf entwässerten Niedermoorböden außerhalb der Schutzgebiete. Letztere werden besonders zu Beginn der Brutzeit genutzt. Mit dem Aufwachsen der Vegetation verlagern sich die Singplätze zunehmend ins Grünland und in einjährige Ackerbrachen (s. Abb. 5).

Bezeichnenderweise und für die Situation 2004 in vielen niedersächsischen Gebieten zutreffend, bemerkt bereits HEINROTH (1928), dass auf das Vorkommen des Wachtelkönigs „*kein Verlaß ist, denn er fehlt an Stellen, wo er in den Jahren vorher häufig war, oft ganz plötzlich, was vielleicht mit dem Grundwasserstand, also mit der Feuchtigkeit in Verbindung zu bringen ist.*“

**Verbreitung 1981-85** (Heckenroth & Laske 1997)

- 1
- 2 - 10
- 11 - 100

**Verbreitung 1976-80** (Heckenroth 1985)

- Brutnachweis
- Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung

**Naturräume**

- Watten, Marschen und Weser-Aller-Flachland
- Geestbereiche, Lüneburger Heide und Wendland
- Börden, Hügelland, Weser- und Leinebergland
- Harz

Abb. 6: Wachtelkönigverbreitung in Niedersachsen und Bremen 1976-80 und 1981-85. - *Distribution of Corncrakes in Lower Saxony and Bremen, 1976-80 and 1981-85.*

### *Habitatstrukturen in Marschen und Niedermooren ohne Überschwemmungseinfluss*

Der Wachtelkönig besiedelt in Niedersachsen selbst das Nutzungsmosaik der mehr oder weniger nachhaltig entwässerten Niedermoore und Marschen erfolgreich. Er wandert dann in Grünland-Acker-Komplexe ein, wenn sich auf-

grund von Nutzungslenkungen oder nachlassendem Nutzungsinteresse auf Grenzertragsböden Brachen ausbreiten. Ersatzlebensräume bieten sich zunehmend auch in reinen Ackerlandschaften, wenn die Vegetationsstruktur den artgemäßen Ansprüchen genügt und Nutzungstermine weitgehend eine Einnischung

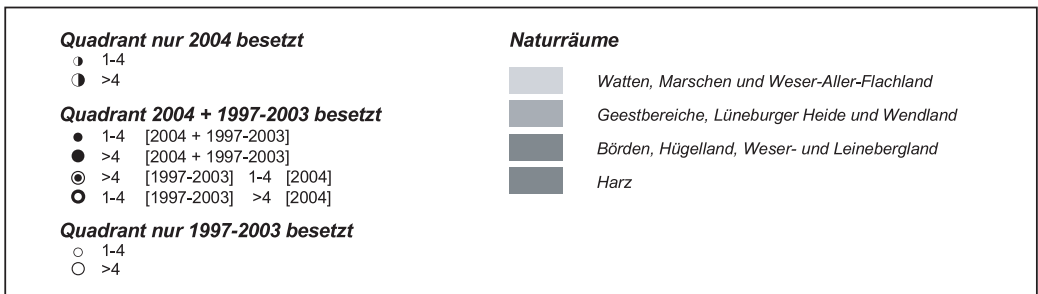
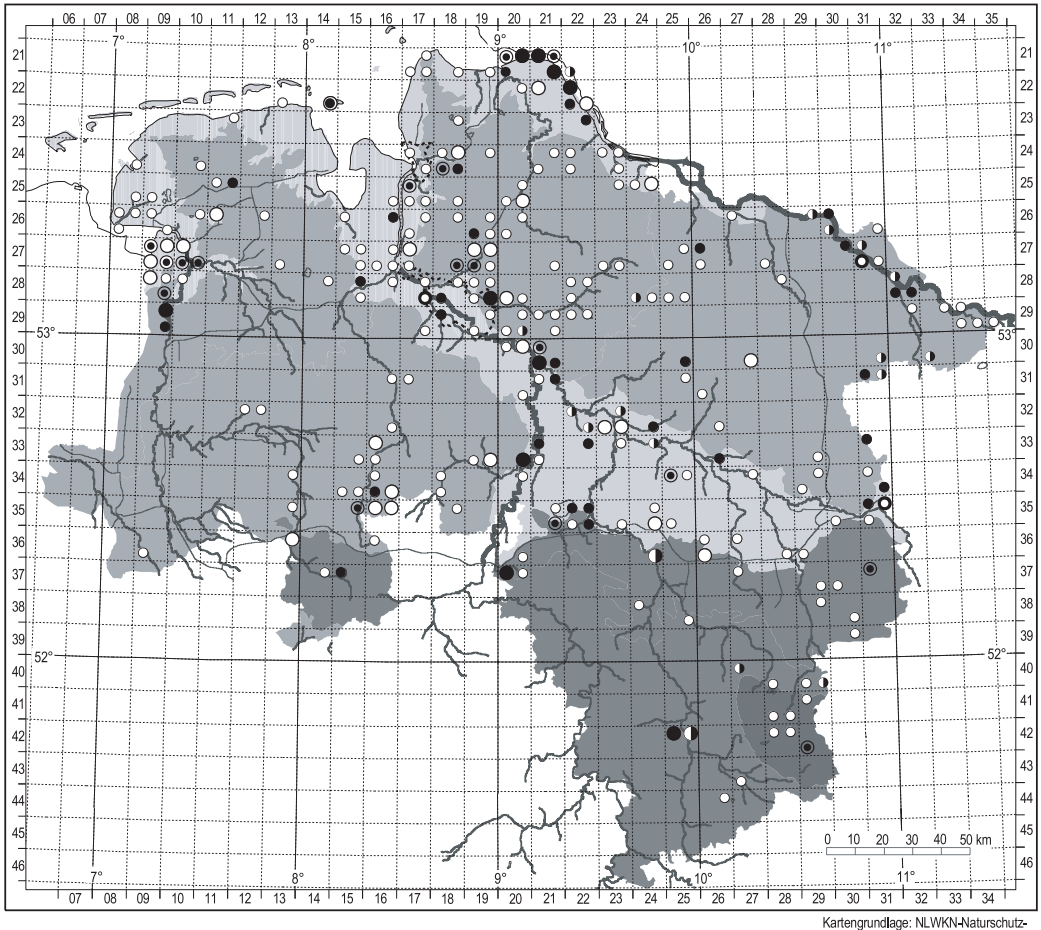


Abb. 7: Vergleich der aktuellen Wachtelkönigverbreitung 2004 in Niedersachsen und Bremen mit den Verhältnissen im Zeitraum 1997-2003. - Comparison of Corncrake distributions in Lower Saxony and Bremen 2004 and 1997-2003.

der späten Fortpflanzungsperiode ermöglichen. Sonderkulturen wie Luzerne-, Kümmel- oder Ackergrasanbau zur Saatgutgewinnung scheinen dabei eine Schlüsselfunktion zu haben (KOFFIJBERG & NIENHUIS 2003). Es handelt

sich hierbei v. a. um mehrjährige Nutzungen, die im Winter nicht bearbeitet werden und vermutlich sowohl von der Vegetationsstruktur als auch von der Nahrungsgrundlage her günstiger sind als die meisten einjährigen Nutzungstypen.

Tab. 4: Entwicklung des Wachtelkönig-Brutbestandes in Niedersachsen und Bremen nach Bestandsschätzungen, Hochrechnungen und Erfassungen ab 1976. - *Summary of Corncrake trends and abundance in Lower Saxony and Bremen from 1976 onwards.*

Zeitraum	Bestands-schätzung	Anmerkungen, Rasterfrequenz (RF)	Quelle
1976-1980		119 TK25Q, RF = 6,9 % auf 11 % hochgerechnet (Basis 1723 TK25Q; starke bzw. anhaltende Bestandsabnahme)	HECKENROTH (1985)
1981-1985	220-340	138 TK25Q, RF = 8,2 % (Basis 1690 TK25Q)	HECKENROTH & LASKE (1997)
1976-1985		216 TK25Q, RF = 12,5 % (Basis 1723 TK25Q)	HECKENROTH (1985) HECKENROTH & LASKE (1997)
1990-1995	< 250	Schwache oder nur teilweise Bestandsabnahme	HECKENROTH & LASKE (1997)
1995-1999	300-650	Schätzung anhand Bestands- u. Siedlungsdichtangaben ausgewählter Schwerpunktgebiete	BIOS (2000)
1998	216	deutschlandweite Wachtelkönigerfassung Anzahl Sänger (Meldung nur aus wenigen Gebieten)	MAMMEN et al. (1999), MAMMEN & REICH (2001)
1999	400	Einzelangabe in Roter Liste; Bestandszunahme 1975-99 >20%	SÜDBECK & WENDT (2002)
1997-2003	>250-500	Bestand zunehmend; [Datenlage: (grobe) Schätzungen aufgrund aktueller Teilergebnisse; hier für 1998 nur 300 Reviere	BOSCHERT (2005)
2004	247	83 TK25Q, RF = 4,8 % (Basis 1729 TK25Q); geringe Rasterfrequenz in einem einzelnen Jahr (landesweite Erfassung); 18 neue Raster gegenüber 1997-2003	diese Arbeit
1997-2004	223-840 (s. Abb. 7)	273 TK25Q, RF = 15,8 % (Basis 1729 TK25Q); gegenüber 1976-85 181 neue Raster; Schätzung anhand Bestandsangaben ausgewählter Schwerpunktgebiete und Erfassung 2004; höheres Bestandsniveau; Bestand jedoch schwankend	diese Arbeit
TK25Q = Quadranten (Viertel) der Topographischen Karten 1:25000; RF = Rasterfrequenz (Anteil besetzter TK25Q).			

pen. Schon bei HEINROTH (1928) finden sich Hinweise auf Ackerlandschaften als Lebensraum für den Wachtelkönig; „*der W. bewohnt üppige, nur mäßig feuchte Wiesen, Kleestücke und Rapsfelder...*“.

2002 wurden im Rheiderland von 13 Revieren etwa zwei Drittel in Luzerne festgestellt (KOFFIJBURG 2003). Es kommen aber auch größere Bestände in Winterweizen vor. Entsprechend dem Flächenanteil im Nutzungsmosaik lagen 2002 im Rheiderland 23 % und im benachbarten niederländischen Oldambt alljährlich etwa 60 % der Reviere im Winterweizen (KOFFIJBURG & NIENHUIS 2003).

In den Elbmarschen werden auch traditionell bewirtschaftete Obstanbaugebiete wie z. B. die Steinkirchener Marsch bei Agathenburg vom Wachtelkönig besiedelt. Zum Schutz der Obst-

blüte hoch eingestaute ausufernde Beetgräben sorgten für strukturreiche Wasserwechselbereiche entlang eines engmaschigen Grabennetzes. Der Wachtelkönig besiedelt hier einen Komplex aus lichten Obstwiesen und eingelagerten Grünland-, Acker- und Bracheflächen (GROBKOPF & KLAEHN 1983, eig. Feststellung 2002/2003).

In den Buxtehuder Mooren begünstigt die z. T. extrem kleinteilige Grünlandnutzung auf Grenzertragsstandorten (Hoch-/Niedermoor) die Besiedlung durch den Wachtelkönig. Der Grünlandkomplex zeichnet sich durch einen hohen Anteil nutzungsfreier Saumstrukturen und nicht mehr oder nur noch jahrweise genutzte Flächen aus. Die Reviere liegen überwiegend in jüngeren Grünlandbrachen und spät gemähten Feuchtwiesen, nur ganz vereinzelt auch in

struktureichen Extensivweiden bzw. deren Randbereichen. Bevorzugt werden eindeutig hochstaudenreiche Flächen, insbesondere solche mit hohem Anteil an Brennesseln und Wiesenkerbel. Auch innerhalb von genutzten Feuchtwiesen liegen die Singplätze überwiegend in eutrophierten Teilflächen und Störstellen mit Brennesselbeständen.

Im Rahmen von mehrjährigen Erfassungen wurde die Aufgabe von traditionellen Revieren in älteren Brachen festgestellt. Dies wird auf die zunehmende Verfilzung und Akkumulation der Vegetation in der Streuschicht zurückgeführt, die sich einschränkend auf die Fortbewegungsmöglichkeit des Wachtelkönigs auswirkt (H. HENSCHEL pers. Mitt.; vgl. SCHÄFFER 1999).

#### *Habitatstrukturen im Harz*

Bei den vom Wachtelkönig besiedelten Bergwiesen handelt es sich um extensiv genutzte Goldhaferwiesen in einer Höhenlage von 600–700 m über NN. Die Singplätze liegen dort bevorzugt an feuchten Stellen und Quellbereichen, ähnlich wie in der Hohen Rhön (vgl. KOLB 1997). W. NOTHDURFT (pers. Mitt.) gibt für die Vorkommen im Jahr 2004 extensiv genutzte Wiesen in Nachbarschaft zu feuchten, von kleinen Erlengruppen durchsetzten Brachen als Lebensraum an. Eine gute Besiedlung feuchter Langzeitbrachen durch den Wachtelkönig konnte H.-K. NETTMANN (pers. Mitt.) aktuell auch im polnischen Teil des Riesengebirges feststellen.

### **Bestandsentwicklung des Wachtelkönigs in Niedersachsen und Bremen**

#### *Historische Situation*

Pastor J. W. HÖNERT (1780) schrieb in einer der ersten vogelkundlichen Abhandlungen zum Wachtelkönig im St. Jürgensland nördlich Bremen: „*Es läuft insonderheit des Abends auf den Grabenufern im langen Grase herum mit seinem scharfen und schnarrenden Geschrey: Arrp, Snarrp, daß man seiner nahen Gegenwart von Herzen müde wird. Auch dieses giebt ein wohltschmeckend Gericht*“. Schon HÖNERT (1780) erwähnte zwei Gründe, weswegen „*dieser Nahrungszweig geringhaltiger und unfruchtbarer*“ zu werden schien: Die Scheuchwirkung durch den „*Mißbrauch des Schießgewehrs...*“ und die „*Abwässerung und Bevölkering der großen wilden Moore...*“. Gemeint ist

die Findorffsche Moorkolonisation ab ca. 1750 im Raum Teufelsmoor zwischen Bremen und Bremervörde (vgl. RABENSTEIN 1982).

Demnach bewirkten bereits zu Zeiten HÖNERTS wasserwirtschaftliche Eingriffe in Flusslandschaften und Niedermoore sowie deren Erschließung den Rückgang von Wachtelkönigbrutbeständen. Dieser Faktorenkomplex kann auch für den verstärkten Bestandsrückgang seit 1900 als primäre Ursache verantwortlich gemacht werden. So geben SEITZ & DALLMANN (1992) für den Bremer Raum die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts als Zeitraum für einschneidende wasserbauliche und wasserwirtschaftliche Eingriffe durch Unterweserausbau und Einrichtung von Schöpf- und Sperrwerken an den Nebenflüssen an. Ab 1950 führten, innerhalb von zwei Jahrzehnten, die dadurch ermöglichten Veränderungen und Intensivierungen der landwirtschaftlichen Nutzung zum Erlöschen zahlreicher Lokalpopulationen und einem großräumigen Bestandstief in den 1960er Jahren.

#### *Bestandsentwicklung seit 1976*

Die erste landesweite Verbreitungsübersicht für Niedersachsen und Bremen legte HECKENROTH (1985) vor. Für den Zeitraum 1976–1980 sind von ihm Nachweise aus 6,8 % aller TK 25-Quadranten dargestellt; anhand einer methodisch nicht näher beschriebenen Hochrechnung wurde auf eine Rasterfrequenz von 11 % geschlossen. Schwerpunkte der Verbreitung waren Unter- und Mittelelbe, die Wümme-Hammeniederung sowie die obere Allerniederung. Ansonsten lagen Nachweise aus allen naturräumlichen Regionen mit Ausnahme des Harzes vor. Eine quantitative Bestandsschätzung wurde noch nicht vorgenommen.

PANNACH (1985) belegte für zahlreiche Lokalpopulationen einen anhaltenden Bestandsrückgang mit einem Bestandshoch im Jahr 1979. Er wagte aber auch noch keine landesweite Bestandsschätzung. Diese folgt im zweiten niedersächsischen Brutvogelatlas (HECKENROTH & LASKE 1997) für den Zeitraum 1981–1985 und wird mit 220–340 Brutpaaren angegeben. Offenbar lieferte erst die nach 1985 stark gewachsene Anzahl quantitativer Erfassungen die Grundlage für eine Bestandsschätzung. Die Rasterfrequenz von 12,5 % bei Zusammenlegung aller Daten aus dem Zehnjahreszeitraum

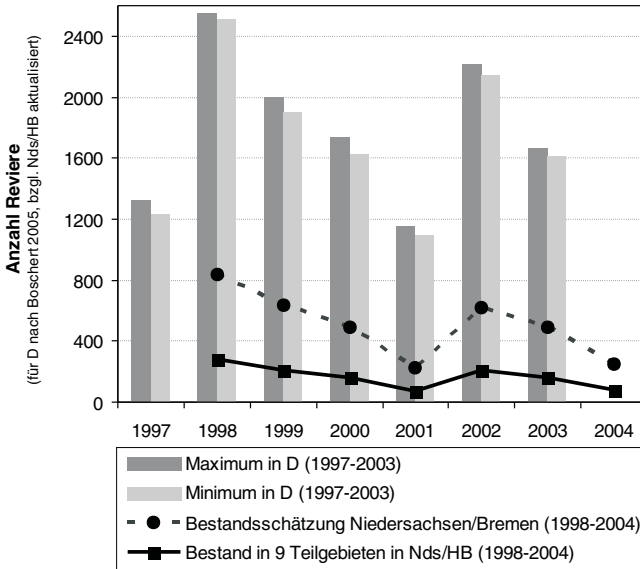


Abb. 8: Verlauf der Bestandsentwicklung des Wachtelkönigs in Deutschland und Niedersachsen/Bremen zwischen 1997-2004 (Erläuterungen zu Daten s. Text). - *Long-term trend of Corncrakes in Germany and Lower Saxony / Bremen between 1997 and 2004.*

1976-1985 zeigt, dass die Hochrechnung bei HECKENROTH (1985) auf 11 % bereits den anzunehmenden Verhältnissen entsprach.

Neben den für den ersten Atlas genannten Schwerpunktgebieten treten im Verbreitungsbild die Emsniederung, Bereiche der Hunteniederung und Unterweser, die Dümmerniederung sowie die Leineniederung bei Salzderhelden (neben der Hammeniederung als Dichtezentrum in Niedersachsen) stärker hervor. Im Vergleich zur Verbreitung 1997-2004 sind dagegen die Ackermarsch im Rheiderland, die Geesteniederung, weitere Bereiche in der Wesermarsch und der oberen Weserniederung kaum bzw. noch gar nicht besiedelt oder bislang nicht erfasst worden (vgl. Abb. 7).

#### *Dynamik der Besiedlung zwischen 1976 und 2004*

Insgesamt wurden 2004 Brutzeitvorkommen des Wachtelkönigs in 83 TK-25-Quadranten nachgewiesen (= 4,8 % aller Quadranten der Landesfläche). Die Gesamtverbreitung für den Zeitraum von 1997-2004 war mit 273 nicht unbedingt gleichzeitig besetzten Quadranten (= 15,8 %) wesentlich größer. Betrachtet man

die Verhältnisse bis 1976 zurück, ergibt sich sogar ein Anteil von 23,0 %. Ausgehend von der Brutverbreitung in den Jahren 1976-1985 (HECKENROTH 1985, HECKENROTH & LASKE 1997) wurden im Zeitraum 1997-2004 in 181 Quadranten erstmalig Wachtelkönigreviere nachgewiesen.

Dieser Wandel im Siedlungsverhalten entspricht einerseits den Anpassungen des Wachtelkönigs an dynamische Landschaften, ist aber auch eine Folge der neuzeitlichen Dynamik von Kultur- und mehr noch von Agrarlandschaften. So sind Lebensräume durch Trockenlegung und Nutzungsintensivierung verloren gegangen wie z. B. Teile der Allerniederung, andere wurden neu geschaffen wie z. B. der Leinepolder Salzderhelden oder konnten erst nach

Änderungen der Nutzung z. B. den Anbau von Luzerne im Rheiderland besiedelt werden (KOFFIJBERG 2003). Hinzu kommt, dass in Einflugjahren wie 1998 große Flächen z. T. einmalig als Latenzhabitate besiedelt wurden. Auf diese Weise werden über mehrere Jahre gesehen viele Brutplätze besetzt, jedoch nur ein Teil davon dauerhaft.

#### **Zunahme Mitte der 1990er Jahre?**

##### *Quantifizierung der Bestandsentwicklung seit 1997*

Nach einer von BOSCHERT (2005) erarbeiteten Schätzung, schwankte der Brutbestand des Wachtelkönigs in Deutschland von 1997 bis 2003 zwischen 1.225 und 2.012 singenden ♂. Für Niedersachsen und Bremen wurden eine stetige Bestandszunahme von >250 auf 500 Reviere und für 1998 300 Reviere bilanziert. Für 1998 lassen sich jedoch bereits aus neun Referenzgebieten insgesamt 279 Reviere nachweisen (vgl. Tab. 5). In dieser Summe sind gute Wachtelköniggebiete wie die Elbtalau und die Leineniederung noch gar nicht enthalten. Weiterhin spricht gegen die von BOSCHERT

(2005) verwendeten Daten, dass 1998 in der Hammeniederung (>6.200 ha) 70 Reviere kartiert worden sind, unter Einschluss des benachbarten St. Jürgenslandes und der Wörpeniederung allein im Landkreis Osterholz (650 km<sup>2</sup>) ca. 100 Reviere. Es ist kaum vorstellbar, dass dieser Wert ein Drittel des von BOSCHERT (2005) angegebenen Landesbestandes entsprochen haben soll.

Ab Mitte der 1990er Jahre und insbesondere mit dem Einflugjahr 1998 muss der Landesbestand des Wachtelkönigs in Niedersachsen und Bremen, der noch Anfang der 1990er Jahre nach HECKENROTH & LASKE (1997) etwa 250 Reviere umfasste, auf ein deutlich höheres Niveau angestiegen sein. Eine erste Bestandschätzung wurde von BIOS (2000) versucht: Ausgehend von den Ergebnissen der Wachtelkönigforschung im Bremer Becken (SCHOPPENHORST et al. 1998, 1999) wurden aus bekannten Schwerpunktgebieten für 1995–1999 minimale und maximale Schätzungen des Wachtelkönigbestandes zusammengestellt. Unter Verwendung dieser Ergebnisse, daraus abgeleiteter Dichteangaben und einer Hochrechnung für die potenziell besiedelbare Fläche in Niedersachsen wurde der Bestand für die Jahre 1997–1999 auf eine Größenordnung von 300–650 Revieren geschätzt.

Ähnliche Verhältnisse können aus den in Tab. 3 zusammengestellten Daten abgeleitet werden. Nimmt man für die Jahre 1998–2004 die Summe der Maximalbestände aus den EU-SPA, für die der Wachtelkönig als Wert bestimmende Art gilt, errechnet sich eine Summe von 446 Revieren. 2004 entsprach in diesen Gebieten der Anteil am landesweiten Bestand 67 %. Von diesem Anteil hochgerechnet käme man für den Zeitraum 1998–2004 auf maximal 666 Reviere, die dann am ehesten für das Einflugjahr 1998 zu veranschlagen wären. Dieser Schätzung unterliegt natürlich der Fehler, dass die Maxima in verschiedenen Gebieten teilweise in unterschiedlichen Jahren festgestellt wurden, und dass der Anteil von 67 % keineswegs für alle Jahre repräsentativ ist. Dennoch stellt sie u. E. eine maximale Bestandsgröße realistischer dar, als die Angabe von 216 singenden ♂, die für 1998 von MAMMEN et al. (1999) und MAMMEN & REICH (2001) für Niedersachsen und Bremen ermittelt wurden.

Die Bestandsentwicklung von 1998 bis 2004 leiten wir schließlich aus den Daten von neun jährlich untersuchten Gebieten ab (s. Tab. 5). Diese verteilen sich auf die Einzugsgebiete von Elbe, Weser und Ems und umfassen Siedlungsschwerpunkte des Wachtelkönigs (außer Elbtalaue, Leine- und Allerniederung) sowie weitere kleinere Populationen. Der besiedelte Raum erstreckt sich über eine Fläche von insgesamt 40.135 ha. 2004 wurde in diesen Referenzgebieten mit 82 Revieren 33,2 % des Landesbestandes erfasst. Aus den für diese Gebiete aufsummierten Beständen der einzelnen Jahre von 1998 bis 2004 kann unter der Annahme der oben beschriebenen hinlänglichen Repräsentanz ein landesweiter Trend abgeleitet werden. Bei einer darauf aufbauenden Hochrechnung der Entwicklung des Landesbestandes wird ein über die Jahre gleich bleibender Anteil von 33,2 % unterstellt. Dies wird nicht in jedem Jahr so gewesen sein. Somit beinhaltet auch dieses Modell einen von der Variabilität des Anteils der Referenzgebiete und ihrer tatsächlichen Repräsentanz bestimmten Unsicherheitsfaktor.

Diese Hochrechnung ergibt im genannten Zeitraum als Spitzenjahr 1998 mit 840 Revieren. 1999 und 2002 waren ebenfalls sehr gute Wachtelkönigjahre mit je > 600 Revieren, wie auch 2000 und 2003 mit > 400 Revieren. Die 223 Reviere im Jahr 2001 stellen – ähnlich wie 2004 – einen Tiefpunkt dar. Demnach unterliegt die Population nach einem sprunghaften Anstieg des Bestandsniveaus eher großen Schwankungen (zwischen 223 und 840 Revieren) ohne klaren Aufwärtstrend, anstatt eines bei BOSCHERT (2005) für Niedersachsen/Bremen gezeigten stetigen Zuwachses (s. o.). Obwohl die Trends in den einzelnen Referenzgebieten nicht homogen sind, passt der so berechnete landesweite Trend gut zu den Trends in Deutschland (s. BOSCHERT 2005), Schleswig-Holstein und den Niederlanden (s. u. und Abb. 8 und 10).

Das Bestandsmaximum von 840 Revieren ist größer als alle bisher geschätzten Bestandszahlen für 1998. Diese Größenordnung passt sehr gut zu ähnlich hohen Annahmen für 1998 in Schleswig-Holstein und die Niederlande. Zwar liegt die offizielle Zahl für Schleswig-Holstein im Jahr 1998 bei 377 registrierten (gemeldeten) singenden ♂ (BOSCHERT 2005),

Tab. 5: Aktuelle Entwicklung des Wachtelkönigbestandes in Verbreitungsschwerpunkten Niedersachsens und Bremens sowie Schätzungen für den Gesamtbestand (Erläuterungen s. Text). - *Recent trend of Corncrakes in core breeding areas in Lower Saxony and Bremen, as well as a population estimate based on the trend at key-sites.*

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Referenz- fläche [ha]
Elbmarsch	<b>77</b>	40	47	8	<b>68</b>	56	36	16.715
Hammeniederung	<b>55</b>	20	11	0	9	<b>25</b>	1	4.500
Wümmeniederung	35	30	21	<b>40</b>	<b>46</b>	24	24	2.150
Werderland	4	0	4	4	<b>6</b>	<b>5</b>	1	600
Hunteniederung	<b>4</b>	1	<b>6</b>	1	2	2	1	460
Geesteniederung	<b>11</b>	<b>11</b>	5	2	9	10	3	3.770
Steinhuder Meer	<b>11</b>	<b>10</b>	4	1	8	5	0	950
Dümmerniederung	<b>35</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	10	23	13	2	6.420
Emsniederung Lathen-Papenburg	<b>47</b>	<b>49</b>	30*	8	36	24	14	4.570
<b>Summe aller Gebiete</b>	<b>279</b>	<b>210</b>	<b>163</b>	<b>74</b>	<b>207</b>	<b>164</b>	<b>82</b>	<b>40.135</b>
Bestandsschätzung für NI/HB nach BOSCHERT (2005)	300	300	400	400	400	500		
Schätzung der Bestandsentwicklung aufgrund des Trends in den 9 Referenzgebieten, hochgerechnet auf den 2004 ermittelten Anteil von 82 der 247 Reviere (die 33,2% des Landesbestandes entsprechen)								
<b>Bestandsschätzung nach dieser Arbeit</b>	<b>840</b>	<b>633</b>	<b>491</b>	<b>223</b>	<b>623</b>	<b>494</b>	<b>247</b>	
* fehlende Bestandsangabe durch Mittelwertbildung ersetzt								
<b>Fettdruck</b>	Bestandsmaximum im Gebiet		<b>Fettdruck</b>	zweithöchster Bestandswert				

jedoch schätzte KOOP (in MUNL-SCHLESWIG-HOLSTEIN 2004) den realen Bestand durchaus auf 1.000 Reviere. In den Niederlanden wurden für 1998 insgesamt 586 Sänger erfasst und die Population 1998 auf 640–700 Reviere hochgerechnet unter der Annahme, dass einige Vorkommen unentdeckt blieben (KOFFIJBERG & VAN DIJK 2001).

In Abb. 8 sind für die Darstellung der Bestandsentwicklung in Deutschland (s. BOSCHERT 2005) die Werte für Niedersachsen und Bremen nach unserer Berechnung verändert worden. Daraus ergibt sich ein Anteil zwischen 19 % (2001) und 33 % (1998) am Bundesbestand bei einem Flächenanteil beider Länder von 13,4 %.

Innerhalb von Niedersachsen und Bremen verteilen sich die Maximalwerte einzelner Gebiete im Zeitraum 1998–2004 offenbar auf mehrere

Jahre, nämlich 1998, 1999 und 2002 (s. Tab. 5). Bemerkenswert ist, dass selbst im „schlechten“ Wachtelkönigjahr 2001 in der Wümmeniederung immerhin der zweithöchste Wert festgestellt worden ist. Dies kann als Hinweis auf lokal günstige Verhältnisse für den Wachtelkönig gewertet werden.

#### *Besondere Entwicklung in der Unteren Wümmeniederung*

Nur aus wenigen Gebieten Niedersachsens und Bremens liegen langfristige Bestandsdaten vor. Für die Wümmeniederung ist die Bestandsentwicklung seit über 25 Jahren gut dokumentiert (s. Abb. 9). Neben den auch in anderen Gebieten wirksamen Einflüssen haben sich hier offensichtlich zusätzlich Naturschutzmaßnahmen positiv ausgewirkt. Bis 1992 zeigte der

Wachtelkönig einen negativen Bestandstrend. Die Bestandszunahme 1994 fiel mit der Anhebung der Frühjahrswasserstände im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ und der Haltung von Mindestwasserständen zusammen. In der Fischerhuder Wümmeniederung wurden in diesem Zeitraum ebenfalls in verschiedenen Bereichen Wasserstandsanehebungen durchgeführt.

Seit Mitte der 1990er Jahre haben sich aber auch landesweit die Wachtelkönigbestände sprunghaft erhöht. Trotz dieser Überlagerung lässt sich eine gebietsspezifische, vom Landestrend abweichende Bestandsdynamik erkennen. So schwankten seit 1997 die summierten Bestände beider Teilgebiete zwischen 17 und 46 Revieren, ohne wie in den Vorjahren auf Null oder Einzelfeststellungen zurückzufallen. Ein nach Invasionsjahren spätestens im vierten Jahr wieder auf Restbestände zurückgehender Bestand ist hingegen für viele Teilpopulationen in Niedersachsen (z. B. Hammeniederung, Buxtehuder Moore, Dümmer, Emsniederung bei Papenburg, Rheidern) und auch für den Landesbestand über die Mitte der 1990er Jahre hinaus weiterhin typisch (s. Abb. 8).

### Entwicklungsparallelen in anderen Bundes- und europäischen Nachbarländern

Die Schwankung der Bestandsentwicklung in Niedersachsen seit 1998 (vgl. Abb. 8) ist charakteristisch für viele nord- und westeuropäische Länder. Wie in dem bereits erwähnten „Einflugjahr 1998“ weisen Bestandstrends aus Schleswig-Holstein und den Niederlanden eine ähnliche Entwicklung wie in Niedersachsen auf (Abb. 10). Beide zeigen 1997 einen starken Anstieg der sehr niedrigen Bestände in den Jahren 1990–1996. Neben 1998 waren auch 2000 (Niederlande), 2002 (Schleswig-Holstein) und 2003 (beide) Spitzenjahre; 1999, 2001 und 2004 dagegen zeigten ein Bestandstief.

Sehr ähnlich ist die Situation in Nordrhein-Westfalen (MÜLLER & ILLNER 2001), einigen skandinavischen Ländern (ISAKSEN 2006) und

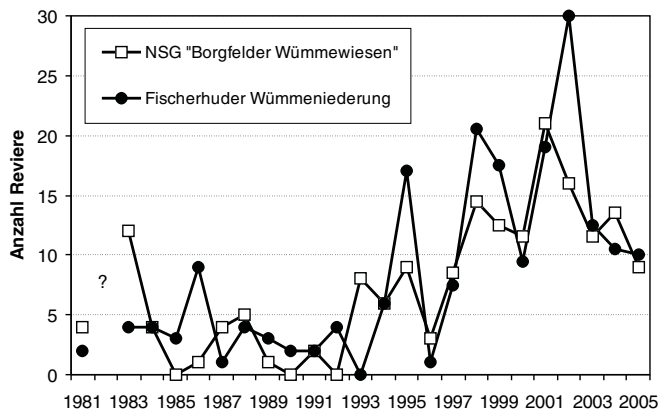


Abb. 9: Entwicklung des Wachtelkönigbestands in den letzten 25 Jahren im NSG Borgfelder Wümmewiesen und in der Fischerhuder Wümmeniederung (? = 1982 nicht untersucht). - Long-term trend in *Corncrake numbers in the Borgfelder- and Fischerhuder Wümmewiesen (1982 no data).*

in der Schweiz (STUCKI et al. 2003). Es gibt jedoch Ausnahmen: z. B. wurde in Brandenburg 1998 der geringste Bestand seit Jahren ermittelt (RYSILAVY 1999) und 2002 ein Bestandshoch erreicht (BOSCHERT 2005). Die weitgehend synchronen Bestandstrends seit 1997 deuten darauf hin, dass großräumige Populationsschwankungen und/oder Verlagerungen der Brutgebiete im weiteren Verbreitungsgebiet einen großen Einfluss auf die westeuropäischen Bestandstrends haben. Solche synchronen Schwankungen sind keine neue Erscheinung, sondern auch 1968–1969 und 1979 beobachtet worden (KOFFIJBERG & SCHÄFFER 2006).

Welche Faktoren zu solchen Schwankungen führen, ist noch ungeklärt. Für 1998 zeigten KOFFIJBERG & VAN DIJK (2001), dass der massive Einflug mit besonders hohen Niederschlagsmengen und Überschwemmungen in Osteuropa zusammenhängen könnte, wodurch viele Flussniederungen als Bruthabitate für Wachtelkönige weitgehend ungeeignet waren. Weiter gehen viele Autoren davon aus, dass der Zusammenbruch der kollektiven Landwirtschaft in Osteuropa zu einem explosionsartigen Populationsanstieg geführt hat (SCHÄFFER & GREEN 2001). Diese Phänomene könnten den Anstieg seit 1997 erklären, jedoch nicht unbedingt die darauf folgende Populationsdynamik. Eine Analyse von Wetterdaten in West- und Osteuropa zeigt zunächst keinen signifikanten

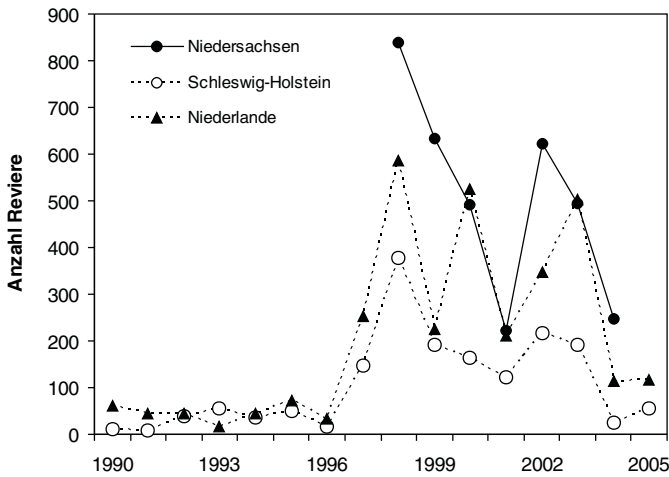


Abb. 10: Bestandstrends des Wachtelkönigs in Niedersachsen/Bremen (nach Abb. 8) im Vergleich zu Schleswig-Holstein (MUNL-SH 2004, OAG SCHLESWIG-HOLSTEIN, B. HÄLTERLEIN schriftl.) und den Niederlanden (SOVON, SCHOPPERS & KOFFIJBERG 2005). - *Trends in Lower Saxony and Bremen compared to numbers in Schleswig-Holstein and the Netherlands.*

Zusammenhang mit dem bei uns beobachteten Trend.

Als Ursache für das Bestandsstief 2004 wird die extreme Trockenheit in den afrikanischen Winterquartieren diskutiert (P. NEWBERY, pers. Mitt.). Es ist aber immer noch weitgehend unklar, welche Faktoren den Zug und die Bedingungen in den Winterquartieren genau bestimmen, womit solche Aussagen eher spekulativ sind. Bis vor kurzem ging man sogar davon aus, dass die Umstände für die Überwinterung in Afrika keinen großen Einfluss auf die Populationschwankungen im Brutgebiet haben (STOWE & BECKER 1992).

### Berücksichtigung der Bestandsentwicklung in Roten Listen

Innerhalb Deutschlands wird der Brutbestand des Wachtelkönigs in 9 von 15 Bundesländern als „vom Erlöschen bedroht“ eingestuft. Nur im Saarland gilt der Bestand als erloschen. Für Niedersachsen und Bremen wird der Gefährdungsstatus sowohl landesweit als auch innerhalb der vier Rote-Liste-Regionen als stark gefährdet angegeben (Tab. 6). Die jüngste Rückstufung von RL-Kategorie 1 auf 2 erscheint plausibel, zumal ab Mitte der 1990er Jahre ein spürbar höheres Bestandsniveau

erreicht worden ist. Nach SÜDBECK & WENDT (2002) gilt die Art nach den Einstufungskriterien als selten (< 1.500 BP, Bestand früher viel höher) und unterliegt mindestens einem Risikofaktor (Population abhängig von Zuwanderung).

In Niedersachsen und Bremen muss beobachtet werden, ob sich das seit Mitte der 1990er Jahre erhöhte Bestandsniveau hält oder als eine auf äußere Einflüsse zurückzuführende Erscheinung nur vorübergehend war. Der Risikofaktor gilt weiterhin und der Bestand im Jahr 2004 entsprach der Größenordnung aus Zeiten der Einstufung in die RL-Kategorie 1. Zudem ist davon auszugehen, dass nach wie vor nur in wenigen Gebieten ein zumindest guter Erhaltungsstatus

des Wachtelkönigs angenommen werden kann. Eine weitere Herabstufung oder gar eine Aufnahme in die sogenannte Weiße Liste (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 2006) wäre jedenfalls nicht zu rechtfertigen.

Auffällig ist, dass in Sachsen-Anhalt der Wachtelkönig nur noch auf der Vorwarnliste geführt wird und in Mecklenburg-Vorpommern nach der Einstufung von 1992 als „vom Erlöschen bedroht“ in der aktuellen Roten Liste (EICHSTÄDT et al. 2003) gar nicht mehr erscheint. Die Einstufung erfolgte gemäß den IUCN-Kriterien (GÄRDENFORS et al. 1999) als nicht seltene Art (> 200 BP), die keinem Risikofaktor unterliegt. Es ist fraglich, ob es um den Wachtelkönigbestand in Mecklenburg-Vorpommern soviel besser bestellt ist, als in den benachbarten Bundesländern. Hier sind deshalb die gleichen besonderen Risikofaktoren anzunehmen, die in der niedersächsischen Roten Liste zu einem höheren Gefährdungsstatus geführt haben (vgl. SÜDBECK & WENDT 2002). Aufgrund der Abhängigkeit von Immigrationen aus den östlichen Reproduktionsschwerpunkten bleibt der Wachtelkönig auch weiterhin in Deutschland und seinen westeuropäischen Nachbarländern eine besonders gefährdete Art.

## Aktueller Erhaltungsstatus der Wachtelkönigpopulation

### Siedlungsdichte in Schwerpunktvorkommen

Angaben zur Siedlungsdichte des Wachtelkönigs und darauf aufbauende Vergleiche verschiedener Gebiete unterliegen dem Vorbehalt, dass Flächenbezüge lediglich über die Kartierung singender ♂ ermittelt werden. So können einerseits die sich gegenseitig anziehenden singenden ♂ in Gruppen eine hohe Dichte der Besiedlung vortäuschen. Andererseits gehen Lage des Brutplatzes sowie Raumnutzung für die Jungenaufzucht und Mauser der Brutvögel

nicht in den Flächenbezug ein. Bei Angaben für großflächige Niederungslandschaften werden in mehr oder weniger großem Umfang für den Wachtelkönig ungeeignete Lebensräume einbezogen und geben so zu geringe Dichtewerte wieder.

Die Dichte der Besiedlung ist jedoch ein Qualitätsmerkmal, das auch in Gebietsbewertungen eingeht. So wird in den Kriterien zur Bewertung von Wachtelkönigbrutvorkommen in EU-SPA Niedersachsens (BOHLEN & BURDORF 2005) ein „sehr guter Erhaltungszustand“ der Population ab einer Siedlungsdichte von

Tab. 6: Gefährdungssituation des Wachtelkönigs nach Roten Listen der Bundesländer, für Deutschland und die Niederlande. - *Conservation status of Corncrakes according to national Red Lists in German countries, Germany and the Netherlands.*

Bundesland	Aktueller Bestand Min-Max [Zeitraum]	Einstufung Rote Liste [Jahr]	Quellen (Rote Listen; Bestand)
Niedersachsen/Bremen	223-840 [1998-2004]	2 [2002]	SÜDBECK & WENDT (2002); diese Arbeit
Schleswig-Holstein	121-377 (1.000?) [1997-2003]	1 [1995]	KNIEF et al. (1995); BERNDT et al. (2002); MUNL-SH (2004), BOSCHERT (2005)
Hamburg	25-140 [1997-2004]	2 [2006]	MITSCHE & BAUMUNG (2001), BOSCHERT (2005), MITSCHE (2007 u. schriftl. Mitt.)
Mecklenburg- Vorpommern	200-600 [1994-2003] 160-250 [1997-2003]	- [2003] 1 [1992]	EICHSTÄDT et al. (2003), SELLIN & STÜBS (1992); BOSCHERT (2005)
Brandenburg	288-320 [1993-1996] 240-514 [1997-2003]	1 [1997]	DÜRR et al. (1997); ABBO (2001), BOSCHERT (2005); DÜRR (schriftl.)
Sachsen-Anhalt	60-120 [1997-2003]	V [2004]	DORNBUSCH et al. (2004); FISCHER & DORNBUSCH (2004), BOSCHERT (2005)
Thüringen	30-146 [1997-2003]	1 [2001]	WIESNER (2001); BOSCHERT (2005)
Hessen	4-20 (89) [1997-2003]	1 [1997]	VSW & HGON (1997); KORN et al. (2000-02), BOSCHERT (2005), KORN (schriftl.)
Nordrhein-Westfalen	60-110 [1990-1995] 50-270 [1997-2005]	1 [1997]	GRO&WOG (1997); MÜLLER & ILLNER (2001), JÖBGES, MÜLLER (schriftl.)
Berlin	(0) 3-10 [1997-2003]	2 [2003]	WITT et al. (2003); BOSCHERT (2005)
Sachsen	60-74 [2001-2002]	1 [1999]	RAU et al. (1999); BOSCHERT (2005)
Bayern	150 [1997-2003]	1 [2003]	FÜNFSTÜCK et al. (2003); BOSCHERT (2005)
Baden-Württemberg	10-50 [1997-2003]	1 [2005]	HÖLZINGER et al. (2005); BOSCHERT (2005)
Rheinland-Pfalz	10-43 [1997-2003]	1 [1992]	BRAUN et al. (1992); BOSCHERT (2005)
Saarland	0 [1996-2003]	0 [1997]	SÜBMILCH et al. (1997); Bos et al. (2005), BOSCHERT (2005)
Deutschland	2.000-3.100 [1999] 1.225-2.012 [1997-2003]	2 [2002]	BAUER et al. (2002); BOSCHERT (2005)
Niederlande	250-600 [1998-2000]	2 [2005]	VAN BEUSEKOM et al. (2005); SOVON 2002

Tab. 7: Großflächige Siedlungsdichte des Wachtelkönigs in aktuellen Schwerpunktorkommen in Niedersachsen und Bremen 1998–2004. - *Densities of Corncrake territories in core breeding areas in Lower Saxony and Bremen.*

Nr.	EU-Vogelschutzgebiet	Fläche in [ha]	maximale Anzahl Reviere 1998-2004	Siedlungsdichte 1998-2004 [Rev./100 ha]	Anzahl Reviere 2004	Siedlungsdichte 2004 [Rev./100 ha]
HB 2	Borgfelder Wümmewiesen	320*	21	6,6	14	4,4
V36	Fischerhuder Wümmeniederung	600*	30	5,0	10	1,7
V08	Leineniederung Salzderhelden	1.128	50	4,4	40	3,5
V18	Untereibe, Vorland	650*	21	3,2	21	3,2
V59	Moore bei Buxtehude	1.289	24	1,9	?	
V35	Hammeniederung	4.400*	55	1,25	1	< 1
V42	Steinhuder Meer	950*	10	1,1	0	
V16	Emsniederung Lathen bis Papenburg	4.574	45	1,0	14	< 1
V39	Dümmer	3.070*	23	0,8	2	< 1
V37	Niedersächsische Elbtalau	4.700*	26	0,6	23	< 1
V46	Drömling	2.050*	13	0,6	7	< 1
V10	Emsmarsch Leer bis Emden	3.222	13	0,4	1	< 1
V23	Untere Allerniederung	5.387	15	0,3	11	< 1
* besiedelter Teilraum						

mindestens 5 ♂/100 ha angenommen. Als „guten Erhaltungszustand“ werten die Autoren Dichten zwischen 2 und 5 ♂/100 ha.

Nach diesen Kriterien beschränkte sich im Zeitraum 1998–2004 die Einstufung „sehr guter Erhaltungszustand“ (> 5 ♂/100 ha) auf die Population in der Unteren Wümmeniederung. Auf dem Niveau eines „guten Erhaltungszustandes“ von mindestens 2 ♂/100 ha lagen die Dichtewerte der Leineniederung bei Salzderhelden (4,4 ♂/100 ha) und der Elbmarschvorländer (3,2 ♂/100 ha). Für die meisten EU-VSG muss jedoch aktuell ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand angenommen bzw. konstatiert werden. Im Untersuchungsjahr erreichte lediglich die Besiedlung der Borgfelder Wümmewiesen, der Leineniederung bei Salzderhel-

den und der Vorländer der Elbmarschen den „guten Erhaltungszustand“.

In zentral- und osteuropäischen weitgehend naturbelassenen Flusstalmooren siedelt der Wachtelkönig großflächig in einer Dichte von maximal 8–9 singenden ♂/100 ha (FLADE 1997). Für die Brutpopulation in Niedersachsen und Bremen wurde 2006 die höchste Dichte bei der Besiedlung eines 440 ha großen Abschnittes der Elbtalau zwischen Barförde und Rade-gast festgestellt (J. WÜBBENHORST pers. Mitt.). Mit 7,5 ♂/100 ha entspricht der hier ermittelte Wert annähernd den Verhältnissen in osteuropäischen Brutgebieten des Wachtelkönigs. Bezogen auf die gesamte niedersächsische Elbtalau lag jedoch im Zeitraum 1998–2004 die höchste Dichte bei unter 1 ♂/100 ha (Tab. 7).

### *Zustand der Gesamtpopulation in Niedersachsen und Bremen*

Der Wachtelkönig war in den großräumigen Marschen und Niederungslandschaften von Elbe, Weser, Ems und deren Nebenflüssen bis in das späte 19. Jahrhundert ein häufiger und verbreiteter Brutvogel. Dieser Raum gehörte wahrscheinlich zum Verbreitungsschwerpunkt der Art, mit ähnlichen Dichteverhältnissen wie heute in den zentral- und osteuropäischen Lebensräumen. Bezogen auf die EU-SPA in Niedersachsen und Bremen mit einer Fläche geeigneter Habitate von ca. 60.000 ha (für die Elbe nur Vorlandfläche einbezogen) und einer für die Borgfelder Wümmewiesen errechneten Dichte, würde sich unter diesen Annahmen für die historische Situation (s. o.) ein grob geschätzter Bestand von etwa 4.000 Revieren ergeben. Wahrscheinlich war die Population allein aufgrund der damals erheblich umfangreicheren Fläche nutzbarer Lebensräume noch deutlich größer.

Aus Lokalavifaunen kann abgeleitet werden, dass ein deutlicher Rückgang dieses hohen Bestandes um die Jahrhundertwende einsetzte, der sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zeitlich versetzt als Auflösungerscheinung fortsetzte (vgl. GROBKOPF & KLAEHN 1983, FLADE & JEBRAM 1995, SCHMIDT 2001). In den 1970er Jahren war vermutlich eine sich selbst erhaltende Population des Wachtelkönigs weitgehend erloschen. Einwanderungsjahre wie z. B. 1979 („bestandsfüllende Jahre“, vgl. PANNACH 1985) führten immer wieder zu nur wenige Jahre andauernden Wiederbesiedlungen. Durch wechselnde Schwerpunkte der Wiederbesiedlung ergab die Zusammenfassung dieser lückenhaften Daten ein immer noch bestehendes niedriges Bestandsniveau. Die Bestandsentwicklung des Wachtelkönigs im Verlauf des 20. Jahrhunderts war also zunehmend von großräumiger Dismigration und weniger von Bruttraditionen bestimmt. Wie eng tatsächlich der Populationszusammenhang zu Zeiten höherer Bestände war, und welche Funktion Reproduktionsschwerpunkte hatten, muss hier offen bleiben.

In den 1990er Jahren haben sich infolge von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen Siedlungsschwerpunkte herausgebildet, deren Bestandsdynamik im Vergleich zum Landes- und

Bundestrend geringeren Schwankungen unterliegt und vermutlich weniger von äußeren Einflüssen bestimmt wird. Das Beispiel der Wümmeniederung zeigt, dass diese Entwicklung sogar einen gegensätzlichen Verlauf nehmen kann (s. Tab. 5). Es ist naheliegend, dass dies – anders als bei den meisten niedersächsischen Vorkommen – eine durch Bruttraditionen gestützte Bestandsentwicklung ist. Vermutlich geht die Bruttradition nur von wenigen Vögeln aus, die durch ihre Rufaktivität dann weitere Artgenossen ins Gebiet locken. Dafür sprechen zumindest Beringungsergebnisse aus der Wümmeniederung, wo trotz hoher Fangquoten der singenden ♂ (bis zu 80 %), im Folgejahr nur höchsten 10 % wieder gefangen werden konnten (MAMMEN et al. 2005). Inwieweit vorjährige, im Gebiet erbrütete Vögel ortstreu sind, ist unbekannt. Überträgt man diese Verhältnisse auf andere Gebiete, ergibt sich rechnerisch erst ab Brutvorkommen mit mehr als 10 Revieren die Ausbildung von Stetigkeit und Tradition. Möglicherweise ist damit ein wesentlicher Hintergrund für die aktuelle Populationsentwicklung erklärt. Stetigere Trends wären dann erst mit weiteren Reproduktionszentren mit Beständen von mindestens 20 (besser 40) Revieren zu erwarten. Diese Annahme steht nicht im Widerspruch dazu, dass aus den verschiedensten Regionen und Lebensraumtypen immer wieder einzelne Brutnachweise belegt wurden und letztlich überall möglich und anzunehmen sind. Am Beispiel des Rheiderlandes wird deutlich, dass auch aus Ackerlandschaften wiederholt erfolgreiche Bruten hervorgehen (Daten aus dem benachbarten niederländischen Oldambt; KOFFIJBERG & NIENHUIS 2003).

Kennzeichnend für den aktuellen Erhaltungszustand der Population ist weiterhin, dass sich abgeleitet aus der Phänologie der Besiedlung ein mehr oder weniger großer Anteil des Bestandes – auch in den Siedlungsschwerpunkten – erst spät zur Zweitbrut in den einzelnen Gebieten ansiedelt. Zusammengefasst gehen wir für die Brutpopulation des Wachtelkönigs in Niedersachsen und Bremen davon aus, dass trotz sprunghafter Zunahme Mitte der 1990er Jahre und lokaler Verstetigung offenbar immer noch maßgeblich nomadisierendes Siedlungsverhalten und populationsökologische Phänomene von außerhalb die Entwicklung bestimmen.

### Erhaltungstatus des Lebensraumes

Die vorliegende Bilanz der Bestandserhebung des Wachtelkönigs hat gezeigt, dass stetigere Besiedlung, hohe Dichte und Schwerpunktbildung heute in Niedersachsen und Bremen auf naturnahe Überschwemmungslandschaften mit hoher Eigendynamik beschränkt sind. Diese sind in großflächiger Ausprägung weitgehend auf die Vorlandgebiete der unteren und mittleren Elbe beschränkt. Der Erhaltungstatus ist jedoch dadurch eingeschränkt, dass die räumliche Ausdehnung durch Vordeichungen in den 1970er Jahren erheblich verkleinert wurde (GROBKOPF & KLAHN 1983, PODLOUCKY 1980).

Den Einfluss von Überschwemmungen der Elbtalau zeigte im Jahr 2006 eindrucksvoll die mindestens 126 Reviere umfassende Besiedlung der Vorlandgebiete zwischen Hohnstorf und Schnackenburg. Nach dem Höhepunkt des Frühjahrshochwassers Mitte April erfolgte die Besiedlung durch den Wachtelkönig im Stadium sinkender Wasserstände und frei fallender Hochufer. Die Vorländer trockneten auf den höher gelegenen Flächen sukzessive ab, blieben aber bis Ende Mai in tiefen Lagen großflächig nass. Durch die trockene Witterung im Juni beschleunigte sich die Abtrocknung der Flächen und die Wiesennutzung war spätestens ab Anfang Juli nahezu flächendeckend möglich. Schutzverordnung und Nutzungsmanagement in der Elbtalau sichern nur wenige Flächen mit erster Nutzung nach dem 15. Juni und kaum noch späte erste Nutzungen nach dem 15. Juli. Erfolgreiche Bruten sind demzufolge stark eingeschränkt und Zweitbruten bis auf Ausnahmen ausgeschlossen. Dadurch ist der Wachtelköniglebensraum in der Elbtalau trotz des naturnahen Wasserregimes in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

Ähnlich stellt sich die Situation an den Elbenebenflüssen Oste, Ilmenau, Sude und Jeetzel sowie an Ems und Weser sowie den größeren Nebenflüssen Hase, Leine, Aller, Ochtum, Teilabschnitten der Wümme und Hamme, Hunte und Geeste dar. Hier ist jedoch der Erhaltungstatus durch wasserwirtschaftliche Eingriffe oder hohe Bewirtschaftungsintensität zumeist noch ungünstiger.

Die Beispiele Wümmeniederung und Leineniederung bei Salzderhelden zeigen, dass durch Zuwässerung und Wasserstandslenkung sowie

ein gezieltes Nutzungsmanagement und Pflegemaßnahmen lokal ein günstiger Erhaltungstatus für den Wachtelkönig entwickelt werden kann.

Auch wenn vom Wachtelkönig schon früh mit der Entwicklung der Kulturlandschaft die Ackerfluren besiedelt wurden (GREEN et al. 1997), scheint er parallel zur aktuellen Situation anderer Röhrichtvogelarten (z. B. Rohr- und Wiesenweihe *Circus aeruginosus*, *C. pygargus*, Wiesenschafstelze *Motacilla flava*, Blaukehlchen *Luscinia svecica*) diesen Lebensraumkomplex seit den 1990er Jahren verstärkt zu nutzen. Diese Verlagerung von Teilbeständen oder ganzen Lokal-Populationen kann einerseits eine Folge der Habitatverluste im Grünland sein, andererseits haben sich im Nutzungsmosaik der Ackerlandschaften durch Wintergetreide, schonenden Anbau (integrierter Pflanzenschutz), Bracheprogramme und neue Kulturformen (Saatgrasanbau, Luzerne, Phacelia u. a.) zunehmend Komplexe entwickelt, die wesentliche Habitatstrukturen des Fortpflanzungs- und Sommerlebensraumes des Wachtelkönigs umfassen.

Der Erhaltungstatus dieses Lebensraumes ist jedoch aufgrund des immer noch hohen technischen und chemischen Einsatzes bei der Bewirtschaftung und der marktabhängig zeitlichen Begrenzung des Lebensraumangebotes als ungünstig zu bewerten. In Schutzgebieten, für die der Wachtelkönig als Wert bestimmende Art angegeben wird, sollte als Entwicklungsperspektive deshalb vorrangig die Renaturierung dieser Standorte verfolgt werden.

### Beeinträchtigungen und Hauptgefährdungsursachen

In den deutschen Brutgebieten haben großflächige Zerstörungen der primär bedeutsamen Reproduktionshabitate durch Eindeichung, Ausbau der Binnenvorflut und nachhaltige Absenkung der Wasserstände den Lebensraum für den Wachtelkönig entwertet und stark dezimiert (vgl. BAUER et al. 2005, KOFFIJBERG & SCHÄFFER 2006). Besonders tiefgreifend war die Zerstörung der Niedermoore, deren Schutz aus Rücksicht auf landwirtschaftliche Nutzungsinteressen in Niedersachsen immer wieder zurückgestellt wird. Niedersachsen umfasst mit ca. 185.000 ha etwa 18 % der deutschen Niedermoorfläche. Neben den Talauen der großen

Flüsse liegt hier das größte Entwicklungspotenzial für den Wachtelkönig. Mindestens 85 % der Niedermoore werden aber intensiv genutzt. Die dadurch verursachte Torfmineralisation und Belastung von Grund- und Oberflächengewässern sowie der Atmosphäre stellt eines der gravierendsten Umweltprobleme des Landes dar (NLÖ schriftl. 1999).

Seit Mitte der 1950er Jahre nimmt das Grünland als Hauptlebensraum des Wachtelkönigs in Niedersachsen kontinuierlich ab (vgl. HECKENROTH 1985). Infolge der parallel verlaufenden, heute nahezu flächendeckenden Intensivierung der Grünlandnutzung, sind die entwässerten Marschen, Fluss- und Moorniederungen ohne Nutzung lenkung als Wachtelköniglebensraum nahezu vollständig entwertet. Moderne schnell fahrende Mähgeräte, in Einheit mit synchronisierter, auch durch Nachtarbeit verkürzter Mahdperiode verursachen Totalausfälle bei Bruten und hohe Verluste bei Altvögeln, besonders aber bei kleineren Küken bis zu einem Lebensalter von 14 Tagen (BAUER et al. 2005, GREEN et al. 1997).

Die Nivellierung der Nutzungsvielfalt, insbesondere die Aufgabe extensiver, einschüriger Wiesenutzungen bewirkte bereits frühzeitig großflächige Habitatverluste. So sind z. B. die sommertrockenen, ungedüngten Stromtalwiesen auf mesophilen Standorten sowie magere Flachlandmähwiesen großflächig beseitigt worden (vgl. DRACHENFELS 1996, RIECKEN et al. 2006). Diese ausschließlich als Wiesen genutzten Grünlandflächen wurden erst spät im August gemäht und zeichneten sich dementsprechend durch eine arten- und individuenreiche Wirbellosenfauna aus. Nicht nur großflächige Ausprägungen dieses Lebensraumtypes sind vernichtet worden. Diese Biotope gehörten auch als saumartig wüchsige Bestände auf flussnahen Uferwällen und Dämmen zu den wichtigen Requisiten des Wachtelköniglebensraumes (vgl. FLADE & JEBRAM 1995).

### **Wirksamkeit und Erfolg bisheriger Schutzmaßnahmen**

Dass sich insgesamt der Erhaltungsstatus des Wachtelkönigs als größtenteils ungünstig darstellt, ist darauf zurückzuführen, dass immer noch die landwirtschaftliche Nutzung der wesentliche Beeinträchtigungs- und Verlustfaktor

ist. So werden auch in den Niederlanden ohne Schutzmaßnahmen 70 % der Ansiedlungen durch die Mahd zerstört (SCHOPPERS & KOFFIJBERG 2005). In Niedersachsen stellt sich die Situation offensichtlich ähnlich dar.

2004 verteilten sich nur gut ein Drittel der Reviere auf Naturschutzgebiete. Die Bilanz verschlechtert sich noch dadurch, dass die Nutzungslenkung bisher erst in wenigen NSG (Teilen der Elbmarsch, Wümme- und Leineniederung) auf die Brutphänologie des Wachtelkönigs abgestimmt ist. Dabei beschränken sich Nutzungslenkungen weitgehend auf Feuchtgrünland. Eingelagerte oder benachbarte mesophile Standorte bleiben vielfach weiterhin wie z. B. in der Elbtalau dem ausschließlich wirtschaftlich orientierten Nutzungsinteresse der Landwirtschaft überlassen.

### *Interne Zielkonflikte des Naturschutzes*

In der Naturschutzpraxis hat sich für Grünlandlebensräume als Zielsetzung weithin durchgesetzt, die Nutzungsbeschränkungen der Landwirtschaft an den Bedürfnissen von Kiebitz und Uferschnepfe auszurichten. Meistens ab dem 20. Juni, spätestens aber nach dem 30. Juni wird der Bewirtschaftung freier Lauf gelassen. Vegetationskundliche Zielsetzungen lassen sich weitgehend mit diesem Wiesenvogelschutz vereinbaren. Der Wachtelkönig und die Lebensgemeinschaft naturnaher einschüriger Wiesen bleiben jedoch großflächig auf der Strecke. Für Wachtelkönige entsteht in Schutzgebieten sogar eine ökologische Falle: Wenn das Wirtschaftsgrünland schon vor der Ankunft des Wachtelkönigs im Mai gemäht worden ist, stellen nur die Schutzgebietsflächen mit späten Mahdterminen besiedelbare Habitate dar. Fast direkt nach der Ansiedlung werden aber auch diese Flächen üblicherweise gemäht.

Den Zielsetzungen des Schutzes von Wiesenvögeln und Feuchtgrünland entspricht auch die Wasserhaltung in den meisten Gebieten. Für die zeitige Bewirtschaftung werden die Sommerwasserstände nachhaltig abgesenkt. Das so gepflegte Feuchtgrünland wird von den für Hochwasser offenen Sukzessionsbereichen durch Deiche getrennt. Dadurch ergeben sich einerseits zu nasse und andererseits zu trockene, zu offene, zu früh genutzte und damit für den Wachtelkönig ungeeignete Lebensräume. Das nicht unerhebliche Ausmähen von Alt- und

Jungvögeln geht zu einem bedeutenden Anteil auch auf das Konto des Naturschutzes.

### **Erforderliche Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen**

Für Schutz und dauerhaften Erhalt des Wachtelkönigs in Niedersachsen sind weitreichende Maßnahmen erforderlich, da einerseits der von dieser Art tolerierte Nutzungsrahmen außerhalb jeden wirtschaftlichen Interesses liegt und andererseits aufwändige Renaturierungen des Wasserhaushaltes erforderlich sind. Letztlich wird ein wirksamer Schutz des Wachtelkönigs nur auf Flächen möglich sein, die für diese Entwicklungsmaßnahmen angekauft wurden. In Schutzgebieten müssen die Zielkonflikte gelöst und kurzfristig die Nutzungen mit der Brutphänologie des Wachtelkönigs abgestimmt werden. Vorrangig müssen in ausreichender Größe einschürige spät genutzte Stromtalwiesen und deren spezifischer Wasserhaushalt (v. a. Überschwemmungsregime) wieder hergestellt werden.

Für das Management in Schutzgebieten gibt es eine Vielzahl von Empfehlungen zur Beschränkung von Mahdopfern und Erhaltung von Deckung bietenden Strukturen, die sich in wesentlichen Punkten weitgehend entsprechen. Eine erschöpfende Zusammenstellung effizienter Schutzmaßnahmen enthält die Bearbeitung von SCHÄFFER & WEISSER (1996). Das hier vorgeschlagene frühe Mähen ist jedoch nur in Gebieten Ziel führend, die keinen hohen Wasserständen unterliegen und schon früh in der Saison ausreichende Vegetation haben, die gemäht werden kann.

#### *Anforderungen landesweit*

Für den Wachtelkönig ist die Erhaltung bzw. Schaffung großflächiger, möglichst naturnaher Lebensräume von zentraler Bedeutung. FLADE (1997) fordert demgemäß das Zulassen natürlicher Dynamik auf sehr großen Flächen. Ziel Lebensräume sind die Flussniederungen und Marschen mit den Ästuaren sowie die großen Niedermoore im Sietland der Marschen und die ehemaligen Versumpfungs- und Überflutungs Moore der großen Flussniederungen und Talauen des nordwestdeutschen Tieflandes, die heute in Grünlandnutzung sind.

Diese Anforderungen stehen im Konflikt zu konkurrierenden Nutzungsinteressen der Sied-

lungsentwicklung sowie der Wasser- und Landwirtschaft, die nur durch landesweite Raumordnungsplanungen ausgeglichen und durch Initiativen der Landesregierung (landesweite Schutzprogramme) im erforderlichen Umfang kompensiert werden können. Dabei lässt sich der Schutz des Wachtelkönigs und damit der Lebensgemeinschaft von naturnahen Niederungen und Mooren mit der Lösung von Hochwasserschutzproblemen und drängenden Umweltschutzanforderungen verbinden. So würden größere Rückverlegungen von Deichen in den Niederungen und Ästuaren natürliche Retentionsräume mit Ausgleichs- und Pufferfunktion für das Abflussgeschehen schaffen. Die großflächige Renaturierung von Niedermooren könnte erhebliche stoffliche Umweltbelastungen reduzieren, als Stickstoffsinken den Naturhaushalt entlasten und dessen Funktionsfähigkeit verbessern (KRATZ & PFADENHAUER 2001, NLÖ schriftl. 1999).

In Niedersachsen stellt sich die Aufgabe, konkretere Schutz- und Erhaltungsziele für die EU-SPA vorzugeben bzw. diese in den entsprechenden Schutzgebietsverordnungen zu manifestieren, in denen der Wachtelkönig zu den Wert bestimmenden Arten gehört. Bei der Fortschreibung der Meldung von EU-SPA sollten aufgrund der besonderen Bedeutung Niedersachsens für den Wachtelkönigbrutbestand in Deutschland (20–33 % des Bundesbestandes) weitere Gebiete wie z. B. die Geeste- und Osteniederung berücksichtigt werden.

#### *Anforderungen in den Schutzgebieten*

In der Entwicklungs- und Managementplanung ist zu beachten, dass Verteilung und Dichte der Wachtelkönigvorkommen im Wesentlichen vom Angebot geeigneter Vegetationsbestände und -strukturen (Schlüsselfaktoren) abhängig sind. Deckung bietende Vegetation muss von der Ankunft Ende April/Anfang Mai über die Brut- und Mauserperiode bis Ende August großflächig in möglichst engem Verbund vorliegen. Hohe Wasserstände und Überschwemmungen haben einen entsprechenden strukturgebenden Einfluss. Insbesondere späte Überschwemmungen nach Einsetzen der Vegetationsentwicklung Mitte bis Ende April schaffen ein ideales Mosaik lagernder Flutrasen, begleitender Stauden- und Ruderaffluen neben seggenreichen Feuchtwiesen, Seggenriedern und

Röhrichten sowie auflaufender Pioniervegetation.

Pionierstadien in Renaturierungsgebieten verlieren außerhalb der Hochwasserdynamik nach fünf bis sechs Jahren ihre Eignung als Wachtelköniglebensraum (VAN DIJK et al. 2004). Hier muss insbesondere in kleineren Schutzgebieten die Sukzession in Grünlandbrachen durch Mahd oder Mulchen immer wieder nach mehreren Jahren zurückgesetzt werden. Dabei ist ein abwechslungsreiches Mosaik verschiedener Brachestadien herzustellen. Röhrichtentwicklungen müssen jedoch geschont werden. Am Beispiel der Leineniederung bei Salzderhelden zeigt sich die anhaltende Effizienz solcher Maßnahmen. In Brandenburg wird als Lösungsansatz für die Optimierung von Wachtelköniglebensräumen eine zeitlich möglichst langgestreckte kleinteilige Nutzung angestrebt. In einem speziellen Programm wird die Wiesenutzung auf maximal 6 ha große Parzellen beschränkt. Nachbarflächen dürfen frühestens nach zwei Wochen gemäht werden (M. FLADE pers. Mitt.).

### Kontrolle von Erhaltungszielen

BOHLEN & BURDORF (2005) geben für die niedersächsischen EU-SPA als Erhaltungsziel die Entwicklung einer überlebensfähigen Brutvogelpopulation von mindestens 800 Brutpaaren des Wachtelkönigs vor. Auch wenn sie diese Größenordnung nicht herleiten, lässt sie sich doch folgendermaßen begründen: Anhand des noch als gut bewerteten Erhaltungszustandes einer Population bei einer großflächigen Dichte von 2 BP/100 ha (vgl. BOHLEN & BURDORF 2005) ergeben sich bei 800 Wachtelkönigrevieren 40.000 ha benötigte Fläche. Diese vom Wachtelkönig besiedelbare Fläche dürfte insbesondere innerhalb derjenigen EU-SPA, für die der Wachtelkönig eine Wert bestimmende Art darstellt, zu suchen sein. Auch wenn man die bisherigen Maximalzahlen des Wachtelkönigbestandes aus dieser Gebietskulisse summiert, erreicht man nur etwas mehr als die Hälfte dieses Zielwertes. Die Situation müsste sich daher im positiven Sinne annähernd um den Faktor zwei verbessern. Dies ist auch in vielen Gebieten notwendig, da hier selbst bei bisherigen Maximalbeständen noch nicht von einem guten Erhaltungszustand ausgegangen werden kann. Die Zahl von 800 Wachtelkönigrevieren

(als Untergrenze) für einen Bestand, der zudem geringeren Schwankungen unterliegt als heute, ist daher zumindest landesweit als realistisches Erhaltungsziel zu betrachten.

Um die Zielerreichung zu überprüfen, bedarf es in regelmäßigen Abständen einer Erfassung der Art in EU-SPA, erweitert um die Kulisse derjenigen Gebiete, aus denen bereits längere Datenreihen vorliegen (vgl. Tab. 5). Eine landesweite Erfassung sollte zur Evaluation des Verfahrens für eine landesweite Hochrechnung und zur Analyse der Verbreitung nach zehn Jahren wiederholt werden. Eine solche Erfassung sollte möglichst mit anderen Bundesländern oder gar bundesweit abgestimmt werden, damit aussagekräftigere Daten erhoben werden können.

### Danksagung

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit hätten ohne den überwiegend ehrenamtlichen Einsatz zahlreicher Damen und Herren aus allen Landesteilen Niedersachsens und Bremens und darüber hinaus, nicht zusammengeführt werden können. Für den nächtlichen Einsatz bei den Kartierungen 2004 aber auch für die Weiterleitung unseres Aufrufes, für das Zusenden von Literatur, für die persönliche Mitteilung von Daten aus vergangenen Jahren, für Anmerkungen zu früheren Textpassagen und für weitere nützliche Hinweise und Unterstützung verschiedenster Art danken wir:

Lutz Achilles (Loxstedt); Martin Akkermann (Cirkwehrum); Marc-Andre Allers (Lüneburg); Frank Allmer (Lüneburg); Uwe Andreas (Landkreis Stade, Naturschutzstation Unterelbe); Hartmut Andretzke (Norderney); Frank Apffelstaedt (Osnabrück); Frank Bachmann (Leuchtenburg); Peter H. Barthel (Einbeck); Rolf Baum (Hinte); Sabine Baumann (Wardenburg); Fritz Bechinger (Wingst); Wolfgang Benthin (Marklohe); Matthias Bergmann (Wiegboldsbur); Wilfried Bertram (Bad Lauterberg); Fabian Bindrich (BUND Niedersachsen); Monika Blawe (Bad Lauterberg); Volker Blüml (Osnabrück); Adele Borschel (Lüchow); Martin Borschert (Bühl, Baden-Württemberg); Klaus Boße (Nienburg); Thomas Brandt (Lindhorst); Peter Brunek (Maasen); Marianne Buchholz (Balge); Diethard Casprowitz (Wallenhorst); Gert Dahms (Hammah); Maïke Dankelmann (Siemen); Katharina Dietrich (Wilhelmshaven);

Günther Dohm (Wunstorf); Karl-Heinz Dorge (Königsutter); Albert Dörp (Buchholz); Hans-Heinrich Dörrie (Göttingen); Anne Evers (Lüneburg); Klaus-Michael Exo (Wilhelms-haven); Karl-Bruno Feldmann (Sulingen); Stefan Fischer (Steckby, Sachsen-Anhalt); Martin Flade (Brodowin, Brandenburg); Christian Friedrich (Lüneburg); Peter u. Regine Glötzel (Worpswede); Thomas und Elisabeth Goertz (Bissendorf); Normann Grabow (Oldenburg); Dietrich Wilhelm Grobe (Göttingen); Thomas Grünkorn (Schleswig); Klaus Hackbarth (Benitz); Bernd Hälterlein (OAG Schleswig-Holstein, Tönning); Uwe Handke (Delmenhorst); Jürgen Hartmann (Bad Harzburg); Mathias Heckroth (Varel-Dangast); Hanns-Joachim Heinen (Bremerhaven); Gerd Michael Heinze (Osten); Holger Henschel (Hannover); Dirk Herrmann (Neustadt); Klaus Hinsch (Rastede); Stefanie Hirsch (Grasberg); Christine Horn (Amelinghausen); Fritz Ibold (Ottersberg); Ekkehard Jähme (Schwanewede); Jürgen Jebram (Verden); Michael Jöbges (Recklinghausen, Nordrhein-Westfalen); Rahel Jordan (Bremen); Rolf Jürgens (Schöppenstedt); Heinz-Hermann Kathmann (Friedeburg); Hans Jürgen Kelm (Grippel); Andreas Klein (Braunschweig); Friedhart Knolle (Goslar); Udo Kolm (Handeloh); Detlef Kolthof (Bunde); Brigitte Königstedt (Hitzacker); Volker Konrad (Holzminden); Bernd Koop (Schleswig-Holstein); Mathias Korn (Linden, Hessen); Frank Körner (Hüde); Christine Kowallik (Bingum/ Dinslaken); Peter Krauß (Leuchtenburg); Jörg Andreas Krüger (NABU, Berlin); Thorsten Krüger (Hannover); Michael Kühn (Wolfsburg); Hans-Gerhard Kulp (Worpswede); Henning Kunze (Oldenburg); Paul Kunze (Vienenburg); Volker Laske (Goslar); Kai Lehmann (Lüneburg); Kerrin Lehn (Oldenburg); Hans-Dieter Lichtner (Bückeburg); Eckart Liebl (Westerstede); Reinhard Löhmer (Hannover); Jürgen Ludwig (Naturschutzstation Unterelbe, Freiburg); Sonja Ludwig (Wilhelmshaven); Lilo Mallach (Hitzacker); Ulrike Marxmeier (Hüde); Daniel Matros (Wroclaw, Polen); Claus Meier-Peithmann (Bergen/Dumme); Mellumrat (Varel Dangast); Johannes Melter (Osnabrück); Karin Menke (Bremen); Tanja Menkel (Lüneburg); Hartmut Meyer (Chemnitz, Sachsen); Alexander Mitschke (Hamburg); Bernhard Möller (Hildesheim); Eduard Morawski (Marienhafen);

Sigrid Müller (Osnabrück); Ingo Müller-Reich (Heilshorn); Jan-Harm Mülstegen (Bad Bentheim); Jürgen Muthke (Achim); Karl-Heinz Nagel (Wunstorf); Hakon Nettmann (Bremen); Friedhelm Niemeyer (Wagenfeld); Jürgen Nothdurft (Clausthal-Zellerfeld); Wilhelm Nothdurft (Ulm); Alfred Nottorf (Stemmen); Hans Oelke (Peine); Dieter Oelkers (Hildesheim); Walter Oppel (Schüttorf); Claudia Peerenboom (Staatliche Vogelschutzware/NLWKN, Hannover); Heinrich Pegel (Lübbertsfehn); Stefan Pfützke (Bremen); Torsten Penkert (Aurich); Roland Peters (Wunstorf); Johannes Prüter (Radegast); Gundolf Reichert (Oldenburg); Irmgard Reinke (Buxtehude); Klaus Rettig (Emden); Paul Richter (Osterholz); Ulrich Ristig (Lutter); Gerhard Rösler (Nienburg); Jens Rösler (Nienburg); Fred Rost (Meuselbach, Thüringen); Karl-Heinz Schepka (Nienburg); Dieter Schipper (Celle); Martin Schmidt (Lüneburg); Arnold Schönheim (Osnabrück); Arno Schoppenhorst (Bremen); Heinrich Schöpf (Garmisch-Partenkirchen, Bayern); Stefan Schrader (Oldenburg); Uwe Schramm (Pewsum); Anika Schröder (Lüneburg); Jörg Schröder (Berlin); Manfred Schumacher (Burgwedel); Holger Schürstedt (Vechta); Astrid Selbach (Goslar); Gunnar Siedenschnur (Lüneburg); Michael Siedenschnur (Lilienthal); Wilfried Sievers (Rühen); Dieter Sommer (Hüttenbusch); Karl Speh (Nienburg); Horst Tiedemann (Raddestorf); Reinhard Thamm (Gifhorn); Jörn Theuerkauf (Osterholz-Scharmbeck); Klaus Thiele (Sulingen); Elke Thielcke (Bremen); Birgit ten Thoren (Bad Essen); Konrad Thye (Burgwedel); Ludwig Tomialoic (Wroclaw, Polen); Dieter Tornow (Diepholz); Manfred Trobitz (Bremen); Manfred Trzoska (Aschendorf); Jens Umland (Freiburg); Peter Velten (Cremlingen); Heide Viloda (Vietze); Dietrich Wagner (Bad Harzburg); Jan-Daniel Wellbrock (Teufelsmoor); Achim Welz (Münster); Dieter Wendt (Laatzen); Jörn Wildberger (Bremen); Hans-Joachim Winter (Langwedel); Hans-Jürgen Wissel (Hessisch-Oldendorf); Jann Wübbenhorst (Lüneburg); Herwig Zang (Goslar); Marlies Zenk (Voitze); Marco Zimmermann (Bonn); Melanie und André Zybala (Hanstedt). Ekkehard Jähme und Gunnar Siedenschnur sei an dieser Stelle auch noch einmal für ihre kritische Durchsicht des Manuskriptes gedankt.

Ein besonderer Dank gebührt den Niedersachsen- und Wachtelkönigkennern Martin Flade (Brodowin), Hartmut Heckenroth (Langenhagen/Preten), Thorsten Krüger und Peter Südbeck (Oldenburg), deren intensive Auseinandersetzung mit früheren Fassungen in erheblichem Maße zur Verbesserung der vorliegenden Arbeit beigetragen hat.

### **Summary – Distribution, population size and habitat preference of the Corncrake (*Crex crex*) in Lower Saxony and Bremen in 2004: results of a countrywide survey**

In 2004, a first systematic census of Corncrake territories was carried out in Lower Saxony and Bremen in the northern part of Germany on behalf of, and in co-operation with the Staatliche Vogelschutzwarte and Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (NOV). The survey aimed to assess the actual population size, trends compared to previous seasons, habitat preferences and the conservation status. Additional data back to 1997 were collected from literature and by queries sent out to key-ornithologists and participants of the 2004 survey. As a result, a nearly complete population assessment was achieved for 2004, and a large amount of hitherto unprocessed data became available for 1997-2003.

A total of 247 singing males were reported in Lower Saxony and Bremen in 2004. The highest numbers were found in river valleys or lowland marshes, e.g. along the rivers Elbe, Weser/Aller (including Wümme and Leine) and Ems. In these core breeding areas the highest densities ranged from 3.2 to 6.6 singing males/100 ha between 1997 and 2004. Much smaller numbers and lower densities were observed in other areas throughout the country. The importance of the river Elbe was confirmed by surveys in an area of 4,700 ha in 2006 (126 singing males), with even higher densities than in 2004 due to excellent breeding conditions after prolonged late flooding in spring (up to 7.5 singing males/100 ha in smaller patches of 440 ha). This density corresponds to conditions at (semi-)natural breeding sites in eastern Europe.

The majority of the Corncrakes surveyed in 2004 (77 %) were reported from Natura 2000

sites, often from sites at which the Corncrake was also listed as a target species (68 %). Only 12 % of the population settled in areas without any protection status.

The preferred habitat mainly consisted of floodplain meadows. All core breeding sites mentioned above were situated in lowland river valleys and were often liable to natural dynamics in water tables or subject to specific management measures regarding water levels and mowing regime. In such areas, mowing is often carried out in late summer or autumn, providing the necessary time-window for Corncrakes to produce two clutches and breed successfully. Smaller numbers (including records of confirmed breeding) occurred in areas with regular agricultural management, locally even in crops like Lucerne (Alfalfa) and autumn-sown cereals. In mountainous areas (Harz), wet meadows with less intensive management were preferred, but in general these areas supported only small numbers.

Regarding the historical extent of the assumed Corncrake habitat in Lower Saxony and Bremen, the species must have experienced a similarly large decline as reported previously from most other western European countries. In the 1970s, there were probably no sustainable Corncrake populations left in Lower Saxony and Bremen. Habitat deterioration, often coinciding with an increase in agricultural activities, is the main cause of this decline.

Data collected after 1976 suggest a highly dynamic distribution pattern and large fluctuations in the numbers of singing males. Especially in the late 1990s, a general increase in Corncrake numbers was observed, leading to a downlisting on the national Red List. New estimates point at an apparently increasing fluctuation with peak estimates for 1998 (840 singing males), 1999 (633), 2002 (623) and 2003 (494). The survey in 2004 coincided with a year of low Corncrake abundance and is among the years with lowest numbers since 1997. Only the estimate for 2001 is slightly lower (223). The data collected between 1997 and 2003 show that Lower Saxony supports about 19 % (2001) to 33 % (1998) of the entire German Corncrake population (Lower Saxony accounts for 13,4 % of German territory). Hence, Lower Saxony has a large responsibility for the conservation and protection of Corncrakes.

Reasons for the low numbers in 2004 are not known yet. It is striking that settlement in 2004 occurred later than on average. In many areas, first Corncrakes were heard in the first half of May as usual, but in many areas larger numbers did not arrive before June and in some areas peaked as late as July. Perhaps these late arrivals were mainly displaced breeders from other parts of the breeding range, either birds that had been disturbed by mowing or were in search of suitable habitat for second clutches.

The trend in numbers in Lower Saxony and Bremen after 1997 is highly synchronous to numbers in neighbouring countries, like Schleswig-Holstein and the Netherlands, and the peak abundance in 1998 coincided with a large influx observed in large parts of western Europe. From these fluctuations and synchronous trends, it seems that Corncrake numbers are not entirely determined by local variations in breeding conditions, but also to some extent by factors operating at population level. Only trends for a few core breeding areas do not fit in the overall trend, and suggest that they are indeed triggered by local breeding conditions (see below). Due to these local dynamics only the Untere Wümmeniederung (Borgfeld, Fischerhude), forelands of the lower Elbe (Nordkehdingen) and the river Leine near Salzderhelden meet the criteria of the appropriate conservation targets (densities > 2 singing males /100 ha).

Even when a large proportion of Corncrakes does occur at Natura 2000 sites or other protected sites, the management of these areas often does not anticipate the late breeding season and the habitat requirements of Corncrakes and does not include late mowing and/or other management measures beneficial to Corncrakes. Thus in many areas, broods are still destroyed by mowing, and habitat for second clutches later in the season is often not available. Small populations in improved pastures and crops generally face a similar situation.

In order to improve the reproductive output and conservation status, efforts to expand Corncrake habitat should preferably focus on floodplain meadows and measures to restore natural dynamics in water tables. Alternatively, the establishment of an artificial management regime of water tables that provide suitable

breeding habitat for the Corncrake would enhance the breeding opportunities for Corncrakes. In many areas, regular mowing in late summer or autumn, or other measures to retard vegetation succession will be necessary to keep vegetation suitable as breeding habitat for Corncrakes. In order to ensure a proper assessment of population dynamics a proposal for regular monitoring of the core breeding sites is made.

## Literatur

- ALAND – ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2002): Planung BAB A 26 Stade, Hamburg - Wachtelkönigkartierung 2002 im EU-Vogelschutzgebietsvorschlag V59 (Moore bei Buxtehude). Unveröff. Gutachten im Auftrag des Straßenbauamtes Stade, Hannover.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (ABBO; 2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarb. Fassung, 8.5.2002. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Wiebelsheim.
- BERNDT, R., M. FRANTZEN & H. RINGLEBEN (1974): Die in Niedersachsen gefährdeten Vogelarten ("Rote Liste". Stand 1.1.1974). Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 6: 1-8.
- BERNDT, R. K., B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5 Brutvogel-atlas. Neumünster.
- BIODATA (1998): Avifaunistische Bestandserfassung für den Pflege- und Entwicklungsplan Niedersächsischer Drömling. Unveröff. Gutachten, Braunschweig.
- BIODATA (2004): Faunistischer Fachbeitrag für die Umweltverträglichkeitsstudie zum Hochwasserschutz bei Walmsburg. Unveröff. Gutachten, Braunschweig.
- BIODATA (2005): Brutvogelkartierungen im EU-Vogelschutzgebiet V46 Drömling. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzwerke im NLWKN, Hannover, Braunschweig.
- BIOS (2000): "Der Wachtelkönig in der Naturschutzforschung" - Resümee einer Vortragsveranstaltung und Diskussion über Forschungsergebnisse aus der Wümmeniederung. vervielfältigter Ausdruck, 5 S., Biologische Station Osterholz.
- BIOS (2003): Methodische Vorgaben zur Erfassung ausgewählter Brutvogelarten in Niedersachsen. unveröff. Gutachten im Auftr. der Staatlichen Vogelschutzwerke, NLÖ, Hannover.
- BIOS (2004): Monitoring von Brutvögeln im EU-Vo-

- gelschutzgebiet V 27 Unterweser, Teilbereich Harrier Sand inkl. NSG Rechter Nebenarm der Weser. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzbehörde, NLÖ, Hannover und der Bezirksregierung Lüneburg, Osterholz-Scharmbeck.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004a): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Ser. No. 12. Cambridge.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004b): Threatened birds of the world. Barcelona, Cambridge.
- BOHLEN, M. & K. BURDORF (2005): Bewertung des Erhaltungszustandes von Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Text u. Artenlisten. Unveröff. Mskr. Hannover.
- BOS, J., M. BUCHHEIT, M. AUSTGEN & O. ELLE (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar, Mandelbachtal.
- BOSCHERT, M. (2005): Vorkommen und Bestandsentwicklung seltener Brutvogelarten in Deutschland 1997-2003. Vogelwelt 126: 1-51.
- BRANDT, T. & B. EULNER (2004): Die Situation der Wiesenvögel in den Meerbruchswiesen am Steinhuder Meer. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK: Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 41: 24-39.
- BRANDT, T. & K.-H. NAGEL (1999): Bestandstrends ausgewählter Brutvogelarten im Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 31: 59-74.
- BRANDT, T. & F. SCHÄFER (2004): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Schwarzmilans *Milvus migrans migrans* in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2003. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 36: 1-17.
- BRAUN, M., A. KUNZ, & L. SIMON (1992): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz gefährdeten Brutvogelarten (Stand 31.06.1992). Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6 (4): 1065-1073.
- DELOV, V. & P. JANKOV (1997): Landesweite Erfassung der Wachtelkönigbestände in Bulgarien 1995. Vogelwelt 118: 239-241.
- DORNBUSCH, G., K. GEDEON, K. GEORGE, R. GNIELKA & B. NICOLAI (2004): Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamt Umweltschutz 39: 138-143.
- DRACHENFELS, O. V. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. Bestandentwicklung und Gefährdungsursachen der Biotop- und Ökosystemtypen sowie ihrer Komplexe. Naturschutz u. Landschaftspf. in Niedersachsen. 34: 1-148.
- DÜRR, T., W. MÄDLow, T. RYSLAVY, & G. SOHNS (1997): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 1997. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 6 (2. Beilage).
- EICHSTÄDT, W., D. SELLIN & H. ZIMMERMANN (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.
- EIKHORST, W. & I. MAURUSCHAT (2004): Ausgewählte Brutvögel der Fischerhuder Wümmeniederung im Jahre 2004. Unveröff. Gutachten im Auftr. Landkreis Verden. Bremen.
- EIKHORST, W. & I. MAURUSCHAT (2005): Die Brutvögel des NSG Borgfelder Wümmewiesen im Jahre 2004. Unveröff. Gutachten im Auftr. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr. Bremen.
- FAUNISTISCHE ARBEITSGRUPPE IM NABU KREISVERBAND BREMERVÖRDE-ZEVEN (2007): Faunistischer Jahresbericht für den Landkreis Rotenburg, 1994-2000. NABU Kreisverband Bremervörde-Zeven.
- FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2004): Bestandssituation seltener Vogelarten in Sachsen-Anhalt. Jahresbericht 2001-2003. Ber. Landesamt Umweltsch. Sonderheft 4/2004: 5-31.
- FLADE, M. (1991): Die Habitate des Wachtelkönigs während der Brutsaison in drei europäischen Stromtälern (Aller, Save, Biebrza). Vogelwelt 112: 16-39.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- FLADE, M. (1997): Wo lebte der Wachtelkönig *Crex crex* in der Urlandschaft? Vogelwelt 118: 141-146.
- FLADE, M. & J. JEBRAM (1995): Die Vögel des Wolfsburger Raumes. Wolfsburg.
- FÜNFSTÜCK, H.-J., G. VON LOSSOW & H. SCHÖPF (2003): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel (Aves) Bayerns. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166: 39-44.
- GÄRDENFORS, U., J. P. RODRIGUEZ, C. HILTON-TAYLOR, C. HYSLOP, G. MACE, S. MOLUR, & S. POSS (1999): Draft Guidelines for the Application of IUCN Red List Criteria at National and Regional Levels. Species 31/32: 58-70.
- GERDES, K. (2000): Die Vogelwelt im Landkreis Leer. Leer.
- GREEN R. E., G. ROCAMORA & N. SCHÄFFER (1997): Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe. Vogelwelt 118: 117-134.
- GROBKOPF, G. & D. KLAHEHN (1983): Die Vogelwelt des Landkreises Stade, Seetaucher - Spechte. Stade.
- HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London.
- HARTWIG, E. & M. HECKROTH (2004): Brutvogelübersicht 2003 aus den Schutzgebieten des Mellumrates. Natur- und Umweltschutz (Zeitschrift Mellumrat), 3, H.1: 4-5.
- HECKENROTH, H. (1985): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen. 14. Hannover.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten (4. Fassung, Stand 1.1.1991) Vervielfältigtes Manuskript.
- HECKENROTH, H. (1995): Übersicht über die Brutvögel in Niedersachsen und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten. 5. Fassung, Stand 1995. Inform.d. Natur-

- schutz Niedersachs. 15 (1): 1-16.
- HECKENROTH, H., M. FRANTZEN, R. BERNDT, H. RINGLEBEN & A. FESTETICS (1976): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten. 2. Fassung, Stand 01.01.1976. Niedersächs. Landesverwaltungsamt, Merkblatt 2, Hannover.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995 und des Landes Bremen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 37.
- HEINROTH, O. & M. HEINROTH (1928): Die Vögel Mitteleuropas. III. Band, Berlin.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005 i. Dr.): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 5. überarbeitete Fassung, Stand 31.12.2004. Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe.
- HÖNERT, W. (1780): Etwas vom Fange der wilden Schwimm- und Sumpfvögel, als einem besonderen Nahrungszweige im Sanct-Jürgenslande, im Herzogthum Bremen. Hannoverisches Magazin.
- ISAKSEN, K. (2006): Åkerrikse i Norge: Kunnskapsstatus og forslag til nasjonal handlingsplan. Norsk Ornitologisk Forening, Trondheim.
- KELM, H. J., R. BEHN, M. DANKELMANN, C. MEIER-PEITHMANN & E. SEEBASS (2004): Brutvogelbestandsaufnahme im EU-Vogelschutzgebiet V 29 Landgraben-Dummeniederung. Unveröff. Gutachten im Auftr. der Staatlichen Vogelschutzwarte, NLÖ, Hannover.
- KNIEF, W., R. K. BERNDT, T. GALL, B. HÄLTERLEIN, B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege, Kiel.
- KOFFIJBERG, K. (2003): Wachtelkönigkartierung im Rheiderland, Landkreis Leer, im Jahr 2002. In: AKKERMANN, M., B. OLTMANN, T. PENKERT & G. REICHERT (Hrsg.). Vogelkundliche Berichte aus Ostfriesland 2000-2002: 23-32. Ornithologische Vereinigung Ostfriesland, Wiegboldsbur.
- KOFFIJBERG, K. & A. J. VAN DIJK (2001): Influx van Kwartelkoningen *Crex crex* in Nederland in 1998. *Limosa* 74: 147-159.
- KOFFIJBERG, K. & J. NIENHUIS (2003): Kwartelkoningen in het Oldambt een onderzoek naar de populatiedynamiek, habitatkeuze en mogelijkheden tot beschermingsmaatregelen in akkers. Sovon-onderzoeksrapport 2003/04. Groningen.
- KOFFIJBERG, K. & N. SCHÄFFER (compilers) (2006): International Single Species Action Plan for the Conservation of the Corncrake. CMS Technical Series No.14 & AEW Technical Series No.9. Bonn, Germany.
- KOLB, K.-H. (1997): Der Wachtelkönig *Crex crex* im Biosphärenreservat Rhön. *Vogelwelt* 118: 185-189.
- KORN, M., J. KREUZIGER, A. NORGALL, H.-J. ROLAND, S. STÜBING (2000/01/02): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 1-3 (1999/2000). *Vogel & Umwelt* 11: 117-223; 12: 101-213; 13: 59-177.
- KRATZ, R. & J. PFADENHAUER (2001): Ökosystemmanagement für Niedermoore: Strategien und Verfahren zur Renaturierung. Stuttgart.
- MAMMEN, U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EIKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPF, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE & A. SCHOPPENHORST (2005): Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten. Ergebnisse eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens des Bundesamtes für Naturschutz, durchgeführt vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. BfN-Skripten 141, Bonn.
- MAMMEN, U., M. JESCHKE & S. LINDEL (1999): Bericht zur bundesweiten Wachtelkönig-Kartierung 1998. Landesbund f. Vogelschutz in Bayern e.V., Hilpoltstein, 30 S.
- MAMMEN, U., & J. REICH (2001): Bericht zur bundesweiten Wachtelkönig-Kartierung 1999/2000. Landesbund f. Vogelschutz in Bayern e.V., Hilpoltstein.
- MELTER, J. & M. SCHREIBER (2000): Wichtige Brut- und Rastvogelgebiete in Niedersachsen. Eine kommentierte Gebiets- und Artenliste als Grundlage für die Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie. *Vogelkundl. Ber. Niedersachs.* 32, Sonderheft.
- MEYER-PEITHMANN, W., F. NEUSCHULZ. & W. PLINZ (1986): Lebensbilder aus der Vogelwelt zwischen Elbe und Drawehn. Avifaunistische Arbeitsgemeinschaft für Lüchow und Dannenberg, Lüchow.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg. 2004): Jahresbericht 2004 – Jagd und Artenschutz. Kiel.
- MITSCHKE, A. (2007): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg. 3. Fassung, 1.12.2006. *Hamburger Avifaunistische Beiträge* 34: 183-227.
- MITSCHKE, A. & S. BAUMUNG (2001): Brutvogel-Atlas Hamburg. *Hamburger Avifaunistische Beiträge* 31.
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Erfassung des Wachtelkönigs in Nordrhein-Westfalen 1998-2000. Bestand und langfristige Bestandsentwicklung einer vom Aussterben bedrohten Brutvogelart. *LÖBF-Mitteilungen* 2/01: 36-51.
- NABU - CUXHAVEN – BREMERHAVEN (1999-2005): Ornithologische Jahresberichte 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 für den Landkreis Cuxhaven und Bremerhaven, Cuxhaven.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.; 2006): Weiße Liste der Brut- und Gastvögel Niedersachsens – Erfolge aus 30 Jahren Artenschutz. Hannover.
- PANNACH G. (1985): Wachtelkönig - *Crex crex*. In: KNOLLE, F. & H. HECKENROTH (1985): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen - Hühner und Kranichvögel. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.4. Hannover.
- PODLUCKY, R. (1980): Der Niederelberaum – Industrie kontra Natur. Arbeitsgemeinschaft Umweltplanung Niederelbe (AUN).

- RABENSTEIN, P. (1982): Jan von Moor - Ein Heimatbuch vom Teufelsmoor. Fischerhude.
- RAU, S., R. STEFFENS & U. ZÖPHEL (1999): Rote Liste Wirbeltiere Freistaat Sachsen. Landesamt für Geologie und Umwelt, Dresden.
- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34: 1-318.
- RYSLAVY, T. (1999): Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 1998. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (4): 128-136.
- SCHÄFFER, N. (1999): Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle (*Porzana porzana*) und Wachtelkönig (*Crex crex*). Ökol. Vögel 21: 1-267.
- SCHÄFFER, N. & R. E. GREEN (2001): The global status of the Corncrake. RSPB Conservation Review 13: 18-24.
- SCHÄFFER, N. & K. KOFFIJBURG (2004): *Crex crex* Corncrake. BWP Update Vol. 6: 55-76. Oxford University Press, London.
- SCHÄFFER, N., U. MAMMEN & A. SCHÄFFER (1999): Der Wachtelkönig - Biologie, Gefährdung, Schutz. Landesbund f. Vogelschutz in Bayern e.V., Hilpoltstein.
- SCHÄFFER, N. & W. W. WEISSER (1996): Modell für den Schutz des Wachtelkönigs *Crex crex*. J. Ornithol. 137: 53-76.
- SCHMIDT, F.-U. (2001): Die Vogelwelt im Landkreis Soltau-Fallingb. Naturkundliche Beiträge Soltau-Fallingb., H. 7/8, Soltau.
- SCHOPPENHORST, A., W. EIKHORST & S. PFÜTZKE (1998): Populationsökologische Analyse der Wachtelkönigvorkommen in den Wümmwiesen (Bremer Becken). Unveröff. Gutachten im Auftr. Landesbund f. Vogelschutz in Bayern. Hilpoltstein, Bremen.
- SCHOPPENHORST, A., S. PFÜTZKE, W. EIKHORST, G. KEMPF & R. ROTTMANN (1999): Populationsökologische Analyse der Wachtelkönigvorkommen in den Wümmwiesen (Bremer Becken) - Projektbericht 1998. Unveröff. Gutachten im Auftr. Landesbund f. Vogelschutz in Bayern. Hilpoltstein, Bremen.
- SCHOPPERS, J. & K. KOFFIJBURG (2005): Quartelkoningen in Nederland in 2005. Sovon-informatierapport 2005/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SEITZ, J. & K. DALLMANN (1992): Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flußniederungen. Bremen.
- SEITZ, J., K. DALLMANN & T. KUPPEL (2004): Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flussniederungen - Fortsetzungsband 1992-2001. Bremen.
- SELLIN, D. & J. STÜBS (1992): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- SOVON (2002): Atlas van de Nederlandse broedvogels. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis/KNNV Uitgeverij/EIS, Leiden.
- STOWE, T. J. & D. BECKER (1992): Status and conservation of Corncrakes *Crex crex* outside the breeding grounds. Tauraco 2: 1-23.
- STUCKI, S., C. ELMIGER & J. LAESSER (2003): Wachtelkönig *Crex crex* – Jahresbericht 2003. Schweizerische Vogelschutz SVS, Zürich.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P. & D. WENDT (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 6. Fassung, Stand 2002. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 22: 243-278.
- SUDFELDT, C., D. DOER, H. HÖTKER, C. MAYR, C. UNSELT, A. V. LINDEINER & H.-G. BAUER (2002): Important Bird Areas (Bedeutende Vogelschutzgebiete) in Deutschland – überarbeitete und aktualisierte Gesamtliste (Stand 01.07.2002). Ber. Vogelschutz 38: 17-109.
- SÜBMILCH, G., J. BOS, M. BUCHHEIT & G. NICKLAUS (1997): Zur Situation der Brutvögel des Saarlandes. Rote Liste - Bestandszahlen - Trends. Ornithologischer Beobachter Saar, Lanius 31.
- UMLAND, J. (2004): Brutbestände und Revierverteilung von Wiesenvögeln und Rote-Liste-Arten in Bereichen Krautsands als Teil des EU-Vogelschutzgebietes V 18 Unterebe. Unveröff. Gutachten im Auftr. der Staatlichen Vogelschutzwarte, NLÖ, Hannover, Helmste.
- VAN BEUSEKOM, R., P. HUIGEN, F. HUSTINGS, K. DE PATER & J. THISSEN (2005). Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels. Vogelbescherming Nederland/Tirion Uitgevers/SOVON, Baarn.
- VAN DEN BERGH, L. M. J. (1991): Status, distribution and research on Corncrakes in the Netherlands. Vogelwelt 112: 78-82.
- VAN DIJK A. J., L. DIJKSEN, F. HUSTINGS, K. KOFFIJBURG, J. SCHOPPERS, W. TEUNISSEN, C. VAN TURNHOUT, M. VAN DER WEIDE, D. ZOETEBIER & C. PLATE (2004): Broedvogels in Nederland in 2003. Sovon-monitoringrapport 2005-01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- VOOUS, K. H. (1960): Atlas of European Birds. Edinburgh.
- VSW & HGON [Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland & Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz] (1997): Rote Liste der Vögel Hessens (8. Fassung). In: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN, Hrsg.): Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- WESTPHAL, D. (2004): Erfassung von Brutvögeln im Europäischen Vogelschutzgebiet V 20 Untere Seeve- und Untere Ilmenau-Luhe-Niederung, Teilbereich Ilmenau-Luhe-Niederung. Unveröff. Gutachten im Auftr. der Staatlichen Vogelschutzwarte, NLÖ, Hannover.
- WIEPKEN, C. F. & E. GREVE (1876): Systematisches

- Verzeichnis der Wirbelthiere im Herzogthum Oldenburg. 2. Aufl. 1897. Oldenburg u. Leipzig.
- WIESNER, J. (2001): Die Rote Liste der Vögel Thüringens. Naturschutzreport 18: 35 - 38.
- WITT, K., R. ALTENKAMP, A. RATSCH, J. SCHARON & K. STEIOF (2003): Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 2. Fassung 17.11.2003. Berl. Ornithol. Ber. 13: 173-194.
- ZAHNER, V., M. SCHMIDBAUER & G. SCHWAB (2005): Der Biber – Die Rückkehr der Burgherren. Amberg.