

# Auswertung von Beringungsergebnissen zum Raum – Zeit – Verhalten der Vögel

Klaus George

George, K. 2006: **Analysing ringing results to understand avian behaviour in time and space**. Ber. Vogelwarte Hiddensee 17: 7-11.

The data stock housed by the Hiddensee bird ringing centre is easily accessible and may provide valuable scientific insights particularly in case of the more frequently ringed species (see KÖPPEN & SCHEIL 2004). Before analysing any data a hypothesis should be established on the particular phenomenon on the basis of *á priori* knowledge about e.g. phenological sequences. The kind of data requested from the ringing centre must be chosen carefully. Once the data have been provided, they have to be translated from their coded form by the researcher and must then be checked very carefully for plausibility. The results, e.g. main patterns of migration, can be visualised quite easily by the use of geographical maps. For evaluating the findings statistical tests should be performed. For the reed bunting *Emberiza schoeniclus* it could be shown in this way that average migration distances differ significantly between sexes. The community of bird ringers is urged to steadily continue self-education and to obtain as much information from any caught bird as possible. By doing so, the amount of scientifically valuable information on birds' life will considerably increase. Authorities should seriously check the qualification of any bird ringer but should not restrict the ringer's activities since the investigation of migration phenomena needs as many data as possible.

## 1. Vorbemerkung

Der Vogelzug fasziniert die Menschen nicht erst seit mittels Beringung versucht wird, Auskunft über Herkunft und Verbleib der Zugvögel zu erlangen. Von Indianern Nordamerikas wurde noch im gerade zuende gegangenen 20. Jh. berichtet, dass ihr jährlicher Überlebenskampf erst mit der Heimkehr der Gänse in den Brutgebieten gewonnen war, dass die ersten ziehenden Gänse diese Menschen alle Not des vergangenen Winters vergessen ließen (vgl. F. BODSWORTH: Der Fremde von Barra). So wissen wir, dass der Vogelzug mit dem Jagdtrieb einen Urinstinkt der Menschen anspricht. Das dürfte bei vielen Beringern in der modernen Welt nicht grundsätzlich anders sein. Zwar geht es nicht mehr um das Wildbret, wohl aber um die Trophäe: den besonderen Wiederfund. Aber genau dieses meist unausgesprochene Bekenntnis macht die Gemeinschaft der wissenschaftlichen Vogelberinger angreifbar, sei es von Seiten fundamentalistischer Tierschützer oder auch von „Sparkommissaren“ in verschiedenen Ministerien. Jeder einzelne Beringer muss sich deshalb bewusst sein, dass er seine liebgewonnene Tätigkeit nur mit Erfolg rechtfertigen kann, wenn er glaubhaft wissen-

schaftlich arbeitet bzw. zumindest einen qualitativ hochwertigen Beitrag für wissenschaftliche Auswertungen erbringt!

## 2. Die wissenschaftliche Fragestellung

Auch ich musste mir die Frage nach der Wissenschaftlichkeit meiner Fangaktivitäten stellen, nachdem ich in einer Kiesgrube nahe meines Wohnorts binnen elf Jahren 3.700 Rohrammern *Emberiza schoeniclus* beringt hatte. Immer wieder wurden die Wiederfundmeldungen studiert. Dabei fiel mir mit zunehmender Zahl der Meldungen auf, dass die Überwinterungsgebiete der Weibchen oft weiter vom Beringungsort entfernt lagen als die der Männchen. Es stellte sich die Frage nach der Zufälligkeit oder gab es hier gar eine Gesetzmäßigkeit?

Bei vielen Kurz- und Mittelstreckenziehern, bei denen alle Mitglieder einer Population wandern, ziehen die Männchen weniger weit als die Weibchen wusste bereits BERTHOLD (1992) und beklagte, dass darüber eine gute Übersicht fehlte. Die Frage zu beantworten, versprach also wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt. Leider war die Zahl der allein von mir gesammelten Wieder-

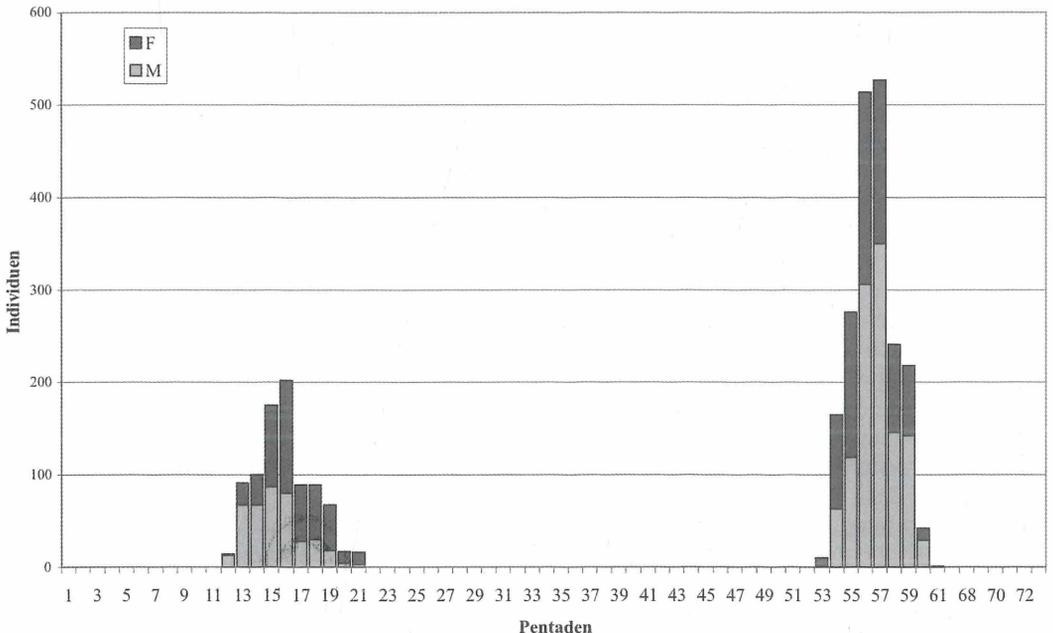
fundmeldungen zu klein, um zu einer allgemeingültigen Antwort zu gelangen. In dem Wissen, dass die Beringungszentrale Hiddensee über eine bedeutende Datenbank verfügt, drängte es sich deshalb auf, auch die Wiederfunde der Gemeinschaft aller Beringer im Tätigkeitsgebiet der ostdeutschen Beringungszentrale für eine Auswertung heranzuziehen. Was dazu zu tun war, welche Hypothesen aufzustellen waren, was zu einer kritischen Bewertung einzelner Datensätze dazugehört, welche Möglichkeiten der Darstellung und Veröffentlichung der Ergebnisse es gibt, damit befasst sich der vorliegende Beitrag.

### 3. Das Beispiel: Raum-Zeit-Verhalten der Rohrammer

Die Rohrammer ist in den mittleren und nördlichen Teilen des europäischen Verbreitungsgebietes vorwiegend Zugvogel. Die Wegzugrichtungen mittel- und nordeuropäischer Rohrammern streuen um SW und SSW (ZINK 1987). Schon länger war auch bekannt, dass die Männ-

chen früher heimkehren als die Weibchen. So hatte bereits GRUNER (1979) im Ergebnis der Auswertung von 3.132 Datensätzen in den Jahren 1965 bis 1975 während des Heimzugs bei Hamburg gefangener Rohrammern herausgefunden, dass der Median, d. h. der Tag an dem mindestens die Hälfte aller heimziehenden Vögel gefangen war, bei Männchen um elf Tage früher lag als bei Weibchen. Dies traf so auch für im Zeitraum Herbst 1990 bis Frühjahr 2001 bei Badeborn in Sachsen-Anhalt gefangene Rohrammern zu. Wie Abb.1 zeigt, zogen erst die Männchen heim (Median: 12. März), die Weibchen folgten im Durchschnitt elf Tage später (Median: 23. März). Während des Wegzugs folgten den Weibchen (Median: 3. Oktober) im Durchschnitt sechs Tage später (Median: 9. Oktober) die Männchen (GEORGE 2002a).

Auch weil also Männchen später wegziehen und früher heimkehren als weibliche Rohrammern, gab es Anlass zur Vermutung, dass die Winterquartiere der Weibchen weiter südlich liegen als die der Männchen (Hypothese). Gestützt



**Abb. 1:** Verlauf von Heim- und Wegzug geschlechtsbestimmter Rohrammern *Emberiza schoeniclus* nach Erstfängen ( $n = 2.854$ ) im Zeitraum Herbst 1990 bis Frühjahr 2001 am Rastplatz Kiesgrube Badeborn, Sachsen-Anhalt (Median Heimzug: 12. März ♀ und 23. März ♂; Median Wegzug: 3. Oktober ♂ und 9. Oktober ♀). – fig. 1: Phenology of spring and autumn migration of male and female reed buntings based on first-catches ( $n=2.854$ ) between autumn 1990 and spring 2001 at a roost site near Badeborn, Sachsen-Anhalt, (medians in spring: 12 March (males) and 23 March (females), medians in autumn: 3 October (females) and 9 October (males)).

wurde dies zudem von der Erkenntnis des Männchenüberschusses an einem Winterschlafplatz in Sachsen-Anhalt im Ergebnis dreijähriger Kontrollfänge (TAUCHNITZ 2000). Allerdings handelt es sich bei den in Ostdeutschland überwinternden Rohrhammern offensichtlich nicht um heimische Brutvögel (vgl. EIFLER & BLÜMEL 1983, TAUCHNITZ 2000).

In der 61. Pentade (27. Oktober bis 1. November) endete der Wegzug bei Badeborn und frühestens am 25. Februar konnte ebenda wieder eine Rohrhammer gefangen werden.

#### 4. Das Datenmaterial

Entsprechend den Erkenntnissen zum zeitlichen Ablauf von Heim- und Wegzug wurden neben den Wiederfunden der vom Autor beringten Vögel alle Wiederfunde aus den Monaten November, Dezember, Januar und Februar ausgewertet, die sich bis einschließlich des Jahres 2001 im Computerdatenbestand der Beringungszentrale Hiddensee befanden ( $n = 636$  Datensätze geschlechtsbestimmter Rohrhammern). Für diese Monate konnte angenommen werden, dass sich die allermeisten Rohrhammern schon oder noch in ihren Überwinterungsgebieten befanden. In die Auswertung gingen von diesen Datensätzen jedoch nur solche ein, die einer strengen Prüfung hinsichtlich Datumsgenauigkeit und Geschlechtsbestimmung Stand hielten. Ebenfalls nicht berücksichtigt wurden Vögel, deren Fundorte weniger als 20 km vom Beringungsort lagen. Alles in Allem war damit etwa ein Drittel der Datensätze brauchbar. Die Herkunft (Brutgebiete) der in die Auswertung eingegangenen beringten Rohrhammern war in der Regel unbekannt.

Die Auswertung der Datensätze erwies sich durchaus als mühsam, denn die Beringungszentrale Hiddensee gibt die Daten grundsätzlich in ihrer archivierten Form aus. Das bedeutete, dass die durch Zahlen- bzw. Buchstabencodes verschlüsselten Sachverhalte zunächst übersetzt werden mussten. Zur Datei vom Typ „Kombinierte Liste: Beringungen plus dazugehörige Wiederfunde“ wurde von der Beringungszentrale deshalb eine Schlüsselliste beigefügt. Den Datensätzen konnte nicht entnommen werden, wer Beringer und wer Finder der einzelnen Ringvögel waren.

Der „Übersetzung“ der Sachverhalte folgte die strenge Prüfung auf Plausibilität. So konnten Ringvögel, die als Weibchen (F) beringt und als Männchen (M) wiedergefunden wurden naturgemäß nicht in die Auswertung einbezogen werden.

#### 5. Die Ergebnisse

In nach Geschlechtern getrennten Karten wurden zunächst die Beringungs- und Wiederfundorte eingetragen und durch Linien miteinander verbunden (GEORGE 2002 a, b, c, 2004). Dazu wurde als Vorlage eine mehrfach kopierte so genannte „stumme Karte“ verwendet, die das westliche und mittlere Europa zwischen Skandinavien und der Iberischen Halbinsel anhand der Küstenlinien darstellt, und die zur besseren Orientierung darüber hinaus den Verlauf der größten Flüsse zeigt. Die Lage der Beringungs- und Wiederfundorte ließ sich anhand der von der Beringungszentrale übermittelten Koordinaten und unter Zuhilfenahme des einfach zu handhabenden Microsoft Encarta Weltatlas (Programmversion 2000) ermitteln und dann mit einem feinen Bleistiftspitze in eine Kartenkopie übertragen. Um die Bedeutung der verschiedenen Wiederfundorte zu differenzieren, wurde diese nach der Anzahl der dortigen Wiederfunde klassifiziert; sie erhielten entsprechende unterschiedlich große Punkte. Letztere wurden mit einer Zeichenschablone in die Karten eingemalt. Abschließend konnten die Beringungs- und Wiederfundorte mit Linien verbunden werden. Die von Hand gezeichneten Karten wurden dann von den Druckereien gescannt und auf die entsprechend dem Layout der verschiedenen Zeitschriften erforderliche Größe verkleinert.

Unter anderem, weil immer wieder einzelne Männchen auch an den südlichsten Grenzen des Überwinterungsgebietes der Rohrhammer wiedergefunden wurden, umgekehrt einzelne Weibchen auch in dessen mittleren und nördlichen Teilen, erwies sich der Unterschied zwischen den Ergebnissen der verschiedenen Geschlechter nur bei sehr konzentrierter Betrachtung der vergleichenden Karten als augenfällig. Für die durchschnittlichen Entfernungen zwischen Beringungs- und Wiederfundorten wurde deshalb weiterhin nach Geschlechtern getrennt das arithmetische Mittel und zur Beschreibung der Stichproben die Streuung als durchschnittlich quadra-

tische Abweichung jedes Einzelwertes vom Mittelwert berechnet. Die Ergebnisse wurden in Tabellen dargestellt, die der Tab. 1 vergleichbar sind.

Die Wiederfundorte aller so berücksichtigten in Ostdeutschland beringten Weibchen befanden sich im Winter 176 km weiter entfernt vom Beringungsort als die der Männchen. Dieser Unterschied zwischen den mittleren Zugentfernungen der Geschlechter ist hochsignifikant ( $t = 3,52$ ). Interessant ist auch ein Vergleich zwischen den in den nordostdeutschen Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sowie in den mitteldeutschen Bundesländern Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen beringten Rohrammern (Tab. 2).

## 6. Schlussfolgerungen

Zunächst die fachlichen Schlussfolgerungen: Ein kürzerer Heimzugweg ermöglicht den Männchen eine frühere Rückkehr in das Brutgebiet, wo sie dann mit einem rechtzeitig besetzten guten Re-

vier aussichtsreicher um ein Weibchen als Brutpartner werben können. Erwartungsgemäß legten die in den nordostdeutschen Bundesländern beringten Rohrammern weitere Zugstrecken zurück als ihre Artgenossen aus den drei mitteldeutschen Bundesländern. Innerhalb der beiden räumlichen Gruppen sind die Streuungswerte der mittleren Zugentfernungen zwischen den beiden Geschlechtern jeweils annähernd gleich, jedoch sind sie in der mitteldeutschen Gruppe deutlich höher. Ursächlich dafür ist wahrscheinlich, dass die in Nordostdeutschland gefangenen Vögel früher weg und später heimziehen. Im als Überwinterungszeitraum definierten Zeitfenster November bis Februar waren deshalb offensichtlich in Mitteldeutschland beringte Vögel schon in stärkerem Maße auf dem Zug und damit noch oder schon näher am jeweiligen Beringungsort als die der Vergleichsgruppe.

Bezüglich des eigentlichen Anliegens vorliegender Arbeit bleibt zu schlussfolgern, dass sich eine Auswertung von gemeinschaftlich gesammelten Daten vieler ehrenamtlich tätiger Beringer

**Tab. 1:** Mittlere Entfernungen zwischen Beringungs- und Überwinterungsorten von in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen beringten Rohrammern *Emberiza schoeniclus* nach Geschlechtern. – table 1: Mean distances between ringing sites and wintering sites of male (Männchen) and female (Weibchen) reed buntings ringed in five german federal states.

Geschlecht	n	Mittlere Entfernung (km)	Streuung (km)
Weibchen	87	1.326	363
Männchen	135	1.150	364

**Tab. 2:** Mittlere Entfernungen zwischen Beringungs- und Überwinterungsorten sowie Differenz der mittleren Entfernungen zwischen den Geschlechtern von in Nordost- und Mitteldeutschland beringten Rohrammern *Emberiza schoeniclus* im Vergleich. – table 2: Mean distances between ringing sites and wintering sites of male (♂) and female (♀) reed buntings ringed in two regions in eastern Germany (north-eastern region = Nordostdeutschland, central region = Mitteldeutschland).

		Nordostdeutschland	Mitteldeutschland
Weibchen	Mittlere Zugentfernung (km)	1.422	1.253
	Streuung (km)	290	401
Männchen	Mittlere Zugentfernung (km)	1.277	1.051
	Streuung (km)	289	388
Differenz	(km)	145	202

lohnt. Die Datenbank der Beringungszentrale Hiddensee bietet dazu gute Voraussetzungen. Auch wenn die Beringungstätigkeit jedes einzelnen Beringers für sich betrachtet in der Regel kaum Aussicht auf belastbare wissenschaftliche Erkenntnisse verspricht, so sind die gesammelten Einzelergebnisse dennoch wertvoll.

Die für die Erteilung der Beringungserlaubnisse zuständigen Behörden sollten deshalb die nötige Toleranz walten lassen und bei lediglich ca. 300 Beringern in Ostdeutschland nicht darauf bestehen, dass sich diese in ihrer Beringungstätigkeit auf Mitarbeit in Programmen beschränken. Die Herausforderungen zukünftiger Fragestellungen in einer sich ständig schneller verändernden Umwelt und in einem Prozess der zunehmenden Globalisierung können wohl kaum alle rechtzeitig vorausgesehen werden. Umso wertvoller werden Vergleichsdaten sein, die vielleicht eben doch nur aus Freude an sinnvoller Tätigkeit in der Natur erhoben wurden. Auch im Labor tätige Wissenschaftler brauchen ihr fachlich hochqualifiziertes technisches Personal! Die Frage der Erteilung einer Beringungserlaubnis ist deshalb abhängig zu machen von der Qualität der Arbeit jedes einzelnen Beringers. Der Anteil verwertbarer Datensätze ist unbedingt zu steigern. Dazu gehört die Befähigung der Beringer zur sicheren Alters- und Geschlechtsbestimmung ebenso wie das konsequente Erfassen biometrischer Daten gefangener Vögel.

## 7. Literatur

- BERTHOLD, P. 1992: Vogelzug: eine kurze aktuelle Gesamtübersicht. Darmstadt.
- EIFLER, G. & H. BLÜMEL 1983: Die Ammern in der Oberlausitz. 49. Beitrag zur Ornithologie der Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 57, 2: 1-24.
- GEORGE, K. 2002a: Die Rohrammer *Emberiza schoeniclus* als Durchzügler in Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern: Brutgebiete, Winterquartiere und geschlechtsdifferenzierte Zugstrategien nach Ringfunden. Seevögel 23: 16-24.
- GEORGE, K. 2002b: Winterquartiere und geschlechtsdifferenzierte Zugstrategien in Thüringen beringter Rohrammern *Emberiza schoeniclus*. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 4, 337-340.
- GEORGE, K. 2002c: Winterquartiere und geschlechtsdifferenzierte Zugstrategien in Brandenburg beringter Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*). Otis 10: 77-81.
- GEORGE, K. 2004: Winterquartiere in Sachsen beringter Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*). Mitt. Ver. Sächsischer Ornithologen 9: 411-415.
- GRUNER, D. 1979: Der Heimzug der Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) bei Hamburg. Abh. aus dem Gebiet der Vogelkd. 6: 299-312.
- KÖPPEN, U. & S. SCHEIL 2004: Berichte der Beringungszentrale Hiddensee für die Jahre 2001 und 2002. Apus 12 (SH): 5-36.
- TAUCHNITZ, H. 2000: Zum Durchzug und Winteraufenthalt der Rohrammer in Mitteldeutschland. Apus 10: 329-340.
- ZINK, G. 1987: Der Zug europäischer Singvögel. Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel. Bd. 2. Wiesbaden.

### Anschrift des Autors:

Dr. Klaus George,  
Pappelweg 183e,  
OT Badeborn, D-06493 Ballenstedt

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte aus der Vogelwarte Hiddensee](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [2006\\_17](#)

Autor(en)/Author(s): George Klaus

Artikel/Article: [Auswertung von Beringungsergebnissen zum Raum - Zeit - Verhalten der Vögel 7-11](#)