

Geschichte und Daten zur Vogelberingung

Richtlinien
für die
Vogelberingung

2.1

Die Geschichte der wissenschaftlichen Vogelberingung ist eng verknüpft mit der Vogelwarte Helgoland. Einige wichtige Punkte als historischer Hintergrund der Vogelberingung an unserem Institut sind hier zusammengestellt. Anschließend geht es um die in der Öffentlichkeit immer wieder gestellte Frage, warum heute immer noch Vögel beringt werden, obwohl nach so langer Zeit doch „alles bekannt sein müsste“.

MARCO POLO erwähnte in Berichten über seine Asienreise (1271 – 1295), dass die chinesischen Falkner ihre wertvollen Beizvögel mit Fußringen mit dem Namen des Eigentümers versahen. In Europa wurden ab dem 17. Jahrhundert vereinzelt Störche, Gänse, Enten, Greifvögel, Waldschneppen und andere Vögel mit Metallringen um Fuß und Hals markiert, um deren Verbleib zu ergründen. 1724 versah der „Schulmann und Schriftsteller“ J. L. FRISCH Schwalben mit roten Fäden an den Füßen, um die allgemein verbreitete Ansicht zu prüfen, dass Schwalben in Teichen und Sümpfen einen Winterschlaf halten. Wenn dem so sei, sollte die rote Farbe durch die Einwirkung des Wassers verschwinden. Die Fäden der im nächsten Frühjahr zurückgekehrten Schwalben hatten ihre Farbe jedoch nicht verloren, woraus Frisch schloss, dass die Schwalben ebenso wie andere Vögel in den Süden gezogen waren. (v. LUCANUS 1929).

Von den Anfängen

Im Herbst 1899 beringte der dänische Lehrer HANS CHRISTIAN CORNELIUS MORTENSEN 165 Stare und zwei Haussperlinge mit Aluminiumringen, die eine Anschrift und eine laufende Nummernfolge trugen. Dieses Ereignis gilt als die Geburtsstunde der heutigen wissenschaftlichen Vogelberingung. In Deutschland beringte in größerem Umfang erstmals J. THIENEMANN ab 1903 Vögel mit Ringen der „Vogelwarte Rossitten“ (heute Vogelwarte Radolfzell) auf der kurischen Nehrung im damaligen Ostpreußen. Ab 1909 übernahm H. WEIGOLD die Methode für seine Studien auf Helgoland, zunächst mit Rossitten-Ringen, ab 1910 mit Ringen der „Vogelwarte Helgoland“. Nach dem Zweiten Weltkrieg kam noch die „Vogelwarte Hiddensee“ hinzu, die auch nach der Wiedervereinigung als dritte deutsche Vogelwarte fortbesteht. Mit der Beringung wurde eine Forschungsmethode geschaffen, die auf individueller Markierung beruht. Jeder Wiederfund eines markierten Vogels, ob als Wiederfang oder als Totfund, liefert wichtige Informationen über ein Vogelleben, speziell über die Wanderungen. Aus der Zusammenschau derartiger Wiederfunde werden die Wanderwege und die Rastplätze der Vögel deutlich. Daher war die Beringung zunächst ein Durchbruch in der Vogelzugforschung. Inzwischen ist ihre Bedeutung vielfältig. Auch moderner Naturschutz kann auf Beringung nicht mehr verzichten. Heute gibt es weltweit nur noch wenige Länder, die keine planmäßige Beringungsarbeit durchführen.

**Die
wissenschaftliche
Vogelberingung
begann 1899**

In Deutschland wurden zunächst Rossitten- und Helgoland-Ringe nebeneinander verwendet, bis die im Rahmen des Reichsnaturschutzgesetzes von 1937 erlassene Verordnung über die wissenschaftliche Vogelberingung die Zuständigkeitsgebiete räumlich aufteilte und zugleich die Verwendung anderer Ringe verbot. Nach dem 2. Weltkrieg mussten diese

**In Deutschland
gibt es drei
Beringungs-
zentralen**

Zuständigkeitsgebiete neu verteilt werden. Die Vogelwarte Helgoland mit neuem Sitz in Wilhelmshaven wurde zuständig für die Länder Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein, die Stadtstaaten Bremen und Hamburg und außerdem für die DDR-Bezirke in Mecklenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Die Vogelwarte Rossitten, inzwischen von Ostpreußen an den Bodensee umgesiedelt, führte nun den neuen Namen Vogelwarte Radolfzell und übernahm die Zuständigkeit für Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz, später auch das Saarland sowie Westberlin und die DDR-Bezirke in Brandenburg und Sachsen. Radolfzell-Ringe werden außerdem in Österreich verwendet. Anfang 1964 übernahm die neugegründete Vogelwarte Hiddensee die Bezirke der DDR und gab eigene Ringe aus. Seit der Wiedervereinigung gehören die Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen zum Arbeitsbereich der Vogelwarte Hiddensee.

**Dank EURING ist
das Beringungs-
wesen europaweit
vereinheitlicht**

Die 1963 gegründete Europäische Union für Vogelberingung (EURING), dem alle europäischen Beringungszentralen angehören, hat die Aufgabe, die Arbeitsmethoden der einzelnen Zentralen qualitativ auf den höchstmöglichen Stand zu bringen und – wo notwendig – zu vereinheitlichen. Durch europaweit einheitliche Standards sind Daten problemlos austauschbar und die Informationen über beringte Vögel, die natürlich nicht vor Nationalgrenzen Halt machen, werden laufend untereinander ausgetauscht. Zahlreiche länderübergreifende Datenanalysen und Gemeinschaftsprojekte wurden bisher gestartet. In Europa werden alljährlich etwa 3.8 Millionen Vögel beringt und etwa 90.000 wiedergefunden. Ein Großteil der Wiederfunddaten (1.5 Millionen Funde) beringter Vögel ist in einer zentralen Datenbank in den Niederlanden gespeichert und steht Wissenschaftlern für spezielle Analysen zur Verfügung.

Globalisierung

Im Rahmen des Internationalen Ornithologen Kongresses (IOC), der alle vier Jahre stattfindet, besteht neben einer Vielzahl weiterer Kontakte ein Arbeitskreis nationaler und übernationaler Beringungsorganisationen aus der ganzen Welt. Gemeinsam mit den Beringungszentralen Afrikas, Asiens, Australiens und Amerikas werden allgemeine methodische, technische und wissenschaftliche Probleme diskutiert und Lösungen gesucht. Das Internet hat es ermöglicht, nahezu rund um den Erdball Erfahrungen und Daten auszutauschen und den Kontakt zwischen den Beringungszentralen zu halten. Unter der Internetadresse www.euring.de finden Sie eine Fülle von Informationen zum Thema Vogelberingung in Europa.

Beringungszahlen und Wiederfundraten

Insgesamt wurden von 1909 bis zur Jahrtausendwende mehr als 8 Millionen Vögel in 388 Arten und 20 Unterarten mit Ringen der Vogelwarte Helgoland markiert. Aus diesen Beringungen resultierten mehr als 134.000 Wiederfunde. Insgesamt beläuft sich die Gesamtzahl der im 20. Jahrhundert von den 3 deutschen Beringungszentralen markierten Vögel auf etwa 15 Millionen. Hält man sich aber vor Augen, dass in Europa knapp 500 Vogelarten vorkommen und mehrere hundert Millionen Vogelindividuen leben, diese wiederum auf eine Vielzahl von Populationen mit teilweise völlig unterschiedlichem Verhalten verteilt werden müssen und darüber hinaus gerade im Zugverhalten oftmals innerhalb derselben Population Unterschiede zwischen den Geschlechtern und zwischen verschiedenen Altersgruppen bestehen, so relativiert sich die auf

den ersten Blick atemberaubende Anzahl schnell. Dazu kommt, dass gerade in neuerer Zeit unter dem Einfluss des Menschen und möglicher Klimaverschiebungen viele Vogelarten ihr Verhalten dramatisch verändern. Ergebnisse zum Zugverhalten, die beispielsweise in den 1950er Jahren gewonnen wurden, erlangen fast unschätzbaren Wert, wenn sie mit neuen Ergebnissen aus den aktuellen Jahren verglichen werden. Weiter unten in diesem Abschnitt ist schließlich nachzulesen, welche Vielzahl von wissenschaftlichen Fragestellungen auf die Methode der Vogelberingung zurückgreift.

Beringungen und Wiederfunde sind recht ungleichmäßig auf die verschiedenen Vogelarten verteilt. Bei der Beringung spielen außer dem Schutzstatus die Häufigkeit der Art, die Erreichbarkeit der Niststätten und die Fangmöglichkeiten eine Rolle. Bei vielen Arten hat erst die Einführung von Japannetzen zu nennenswerten Beringungszahlen geführt. Die Wiederfundaussichten hängen unter anderem ab von der Größe des Vogels, vom Grad der Verfolgung durch den Menschen, vom Lebensraum, von der Jahresverbreitung (die Fundwahrscheinlichkeit ist in verschiedenen Ländern natürlich sehr unterschiedlich) und von der Lebensweise. Die meisten Singvögel haben deshalb Wiederfundraten von 1% oder darunter. In dieser Vogelgruppe haben außer den vielverfolgten Rabenvögeln (4-10%) nur Drosseln, Pirol, Star, Seidenschwanz, Raubwürger und Kernbeißer Wiederfundraten von über 1,5%. Bei den Rohrsängern kann es sogar nötig sein, 5000 Vögel zu beringen, um einen einzigen Wiederfund zu erhalten, der von außerhalb des eigenen Untersuchungsgebietes kommt.

Viele Arten anderer Familien haben wesentlich höhere Wiederfundaussichten. Bei norddeutschen Weißstörchen erreichen sie bis zu 25% (incl. Ablesungen), bei manchen Entenarten, Graureiher, Habicht und Schleiereule sogar zwischen 20 und 30%. Mit wenigen Ausnahmen sind bei diesen Arten die Beringungszahlen aber wesentlich niedriger als bei Singvögeln, so dass die Gesamtzahl bisher erzielter Funde zumeist nicht wesentlich höher liegt.

Alternativen zur Vogelberingung

Bis heute wurde eine Vielzahl weiterer Methoden zur individuellen Kennzeichnung von Vögeln entwickelt. Sie alle sind der Beringung in einzelnen Anwendungsbereichen weit überlegen, aber in Handhabung, Kosten und Beeinträchtigung des Vogels durchweg weniger günstig als die Beringung, die auch nach 100 Jahren zum grundlegenden Werkzeug der Vogelkunde gehört.

Winzige Mikrochips (Transponder), die unter die Vogelhaut gespritzt werden, können z.B. am Nest von automatischen Lesegeräten erkannt werden und sind sehr unauffällig. Sie sind aber ohne Lesegerät unzugänglich und nicht sichtbar, so dass keinerlei Aussicht auf einen Fernfund besteht. Kleine Peilsender für die terrestrische Telemetrie ermöglichen für einige Tage oder Wochen bei einem Empfangsradius von einigen bis zu einigen Dutzend Kilometern lückenlose Erkenntnisse über die Bewegungen eines Vogels, aber sie sind ganz abgesehen vom Preis und von der kurzen Lebensdauer nicht brauchbar, um große Wanderstrecken zu verfolgen. Sender, die eine Verfolgung der Vögel via Satellit rund um die Erdkugel

Die Wiederfundwahrscheinlichkeit bei Singvögeln kann sehr klein sein

Größere Arten erreichen oft höhere Wiederfundraten

Die wissenschaftliche Vogelberingung ist ein grundlegendes Werkzeug der Ornithologie

Für einige Fragestellungen gibt es heute geeignetere Methoden als die Beringung

ermöglichen, können bisher nur bei großen Vogelarten eingesetzt werden und sind sehr teuer.

Warum werden auch heute noch Vögel beringt?

Die nachfolgende Zusammenstellung basiert zum Teil auf Texten aus der Broschüre „Beringung von Vögeln im Dienste von Wissenschaft und Naturschutz“, herausgegeben von EURING 1994 mit Textbeiträgen von F.BAIRLEIN, P.BERTHOLD, A.DHONDT, L.JENNI, W.PEACH, F.SPINA, R.WASSENAAR.

Erforschung des Vogelzuges

Ursprünglich diente die wissenschaftliche Vogelberingung dem Studium des Vogelzuges. Die Verfügbarkeit von Japannetzen zum Vogelfang und die Koordination durch EURING führten zu einer Fülle von Vogelzuguntersuchungen in Europa. Heute ist über das europäisch - afrikanische Zugsystem mehr bekannt als über irgendein anderes in der Welt. Viele detaillierte Zugstudien einschließlich eines "Atlas des Zuges europäischer Singvögel" (G.ZINK und F.BAIRLEIN) wurden bereits veröffentlicht. Dennoch ist für etliche Populationen und Arten das Zugeschehen noch nicht aufgeklärt. Vor allem Fragen nach differenziertem Zug, also unterschiedlichem Zugverhalten von Männchen und Weibchen und von Jung- und Altvögeln, sind vielfach noch offen.

Naturschutz für Zugvögel

Europäische Zugvögel sind vielfältigen Problemen und Bedrohungen ausgesetzt. Detailkenntnisse über die Anforderungen, die Zugvögel auch auf dem Zug und im afrikanischen Winterquartier an ihren Lebensraum stellen, sind unbedingte Voraussetzung für wirkungsvolle Schutzmaßnahmen. Die EURING Datenbank der Ringvogelfunde bietet hierfür eine solide Datengrundlage. Europaweite Auswertung der Wiederfunde, die Dank der Arbeit mehrerer tausend Vogelberinger erzielt wurden, sind möglich geworden. Es besteht außerdem die Möglichkeit, spezielle Untersuchungen von Vogelzugproblemen zu fördern und zu organisieren.

Habitatnutzung

Während der Brutzeit sind Zugvögel für kurze Zeit sesshaft und auffällig, wenn sie mit Gesang ihre Territorien verteidigen. Um diese Zeit lassen sich die Habitatansprüche recht leicht untersuchen. Zu allen anderen Jahreszeiten aber leben die meisten Arten sehr viel versteckter, oft in dichter Vegetation. Zugvögel sind auch außerhalb der Brutzeit auf ganz bestimmte Lebensräume angewiesen, die sich z.T. deutlich von den Bruthabitaten unterscheiden. Entlang der Zugstrecke brauchen Zugvögel eine Reihe geeigneter Rasthabitats. Diese Habitatansprüche außerhalb der Brutzeit sind bei vielen Arten unzureichend bekannt. Standardisierter Fang mit Japannetzen, der die Beringung zur individuellen Wiedererkennung der gefangenen Vögel einschließt, ist eine wichtige Methode, um die Habitatansprüche an die Rastplätze während des Zuges zu untersuchen. Ihre Kenntnis ist unerlässlich für Schutz und Management von geeigneten Rastgebieten entlang der Zugstrecke.

Biometrie

Vögel sind wie alle Organismen hochgradig an ihre Umwelt angepaßt. Das Wechselspiel zwischen Umweltaforderungen und Körperbau ist eine der Grunderscheinungen des Lebens. Diese Anpassungen können von augenfälligen Merkmalen wie Schwanzlänge, Färbung oder Schnabelform hinunterreichen bis auf die mikroskopische Ebene und sogar bis hinein in die Biochemie. Die Aufdeckung dieser Zusammenhänge ist nicht nur aus dem Blickwinkel der Evolutionsforschung oder der Ökomorphologie interessant, sondern sie ermöglicht beispielsweise auch in vielen Fäl-

len die Zuordnung durchziehender oder überwinternder Vögel zu ganz bestimmten Populationen. Biometrische Untersuchungen im Freiland erfordern ein individuelles Wiedererkennen der Vögel und damit die Beringung.

Seit Jahrzehnten zeigen viele europäische Brutvogelpopulationen auffällige Bestandsrückgänge. Die Ursachen sind nicht immer bekannt, aber Faktoren wie Lebensraumverlust, zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft, Verfolgung und klimatische Änderungen sind vermutlich in vielen Fällen beteiligt. Um Populationen wirksam zu schützen, ist es unverzichtbar zu wissen, in welchem Ausmaß und weshalb die Bestände sich verändern. Jährliche Bestandszählungen können die Veränderungen dokumentieren, aber zum Verständnis der Mechanismen bedarf es der Beringung. Großräumige Bestandsrückgänge können entweder das Ergebnis von Rückgängen im Bruterfolg sein oder sie liegen in einer Änderung der jährlichen Überlebensrate von Alt- und / oder Jungvögeln begründet. Lokale Veränderungen hängen unter Umständen weder mit dem einen noch mit dem anderen zusammen, sondern resultieren einzig aus Änderungen in der Zu- und Abwanderungsrate von Individuen. Die Ansätze für den Naturschutz müssten natürlich in jedem der drei Fälle, die sich nur durch Beringung identifizieren lassen, anders aussehen. Die Europäische Vogelschutzrichtlinie, die Ramsar-Konvention, die Europäische Konvention zum Schutz freilebender Tiere und ihrer Lebensräume und das Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten fordern eine regelmäßige Erfassung der Vogelbestände in den Mitgliedsstaaten, also ein Monitoring. Mit dem Mettnau-Reit-Ilmitz-Programm (MRI), dem integrierten Monitoring von Singvogelpopulationen (IMS), dem EURING-Projekt Rauchschnalbe, die alle die Vogelberingung beinhalten, stehen effiziente Werkzeuge für das Monitoring einer großen Zahl von Vogelarten bereit.

Monitoring

Klimatische und andere Umweltveränderungen sorgen derzeit für deutliche Änderungen im Verhalten vieler Vögel und führen zu Verschiebungen in den Vogelbeständen. Kurzstreckenzieher z.B. entwickeln sich vielerorts in Richtung von Standvögeln, Mäusertraditionen brechen auf, Mittelstreckenzieher kommen früher im Brutgebiet an und brechen später ins Wintergebiet auf. Einige Zugvogelarten erschließen sich völlig neue Überwinterungsgebiete, wie beispielsweise die Mönchsgrasmücke in Großbritannien oder der Haubentaucher im niederländischen Rheindelta. Die Vögel dienen uns als Indikatoren für komplexe Veränderungen in unserer Umwelt. Die besten Studien zu diesem Thema basieren auf Daten aus der wissenschaftlichen Vogelberingung.

Umweltveränderungen

Durch intensive Populationsstudien ist es gelungen, die grundlegenden Mechanismen zu verstehen, die Veränderungen von Vogelbeständen auf relativ kleinen Probeflächen ausmachen. Diese mit Hilfe der Vogelberingung erbrachten Erkenntnisse sind unverzichtbar, wenn wir die Veränderungen auch in größerem geographischen Rahmen verstehen wollen. Neben Daten zur Brutbiologie, wie Alter bei der ersten Brut, Anzahl der Bruten oder Ausmaß an Polygamie, schaffen solche intensiven Populationsstudien auch experimentelle Möglichkeiten, Vorstellungen zur Regulation von Vogelpopulationen und den beteiligten Faktoren zu überprüfen. Zwar sind solche experimentellen Studien immer nur auf recht kleinen Flächen möglich, aber sie liefern doch vielfältige Einblicke in wichtige regulierende Faktoren, die in einem weitaus größeren geographischen Raum wirksam sind. Grundlegende Kenngrößen für eine Population wie

Populationsbiologie

Überlebensrate, Dispersion, Lebensdauer, Produktion von Nachkommen usw. können ermittelt werden.

**Verhaltens-
ökologie und
Soziobiologie**

Die Frage, warum sich ein bestimmtes Individuum in einer bestimmten Situation so und nicht anders verhält, ist Gegenstand der Verhaltensökologie und der Soziobiologie. Wann ist Partnertreue die günstigste Strategie? Unter welchen Bedingungen entwickelt sich Polygamie? Warum gibt es bei manchen Vogelarten Helfer am Nest, die selbst nicht brüten und bei anderen Arten nicht? Warum leben manche Vögel territorial, andere in Schwärmen? Ist es für ein Männchen günstiger, mehr zu singen oder mehr Brutpflege zu betreiben? Dies sind nur einige wenige Fragen, für deren Beantwortung individuell gekennzeichnete, also beringte Vögel erforderlich sind.