



## Das „Integrierte Monitoring Singvogel- populationen“ (IMS) – Potenzen für ein nationales Vogelmonitoringkonzept und aktueller Stand in Deutschland

Ulrich Köppen

**Summary:** Integrated Monitoring of Songbird Populations (IMS) – the Potential for a National Bird Monitoring Concept and the Current Situation in Germany. Integrated monitoring occupies a special position among the diverse concepts for bird monitoring because, by combining population counts, individual ringing and capture-recapture methods, it can continuously reflect not only the population size but also reproduction and mortality rates. This concept can produce remarkable evidence on wide-scale and long-term population dynamics for small bird species, and their causes, which was impressively demonstrated by the nationwide constant-effort-site (CES) programmes applied in Great Britain since 1981, in other European countries and in North America. In Germany a similar methodological programme was launched by 3 bird observatories and the DDA in 1999, the 'Integrated Monitoring of Songbird Populations' (IMS). So far the IMS consists of only 23 sites unevenly scattered across the country. The extra technical and organizational effort required for the necessary expansion of the programme should be adequately coped with by the tried and tested logistics of the ringing centres. This still leaves the all-important central professional supervision of the programme, with continuous responsibilities for human resource management, data analysis, and especially the effective presentation of results. There is no special funding for IMS yet. The presentation shows the contributions which a comprehensive network of IMS-sites can make to the reporting responsibilities of the states and the federal government under EU nature conservancy legislation. It is anticipated that in particular the IMS, but also other integrated monitoring programmes, some of which have been running for decades and which are necessary for requirements of the Bonn convention or to AEWA (e.g. White Stork), will receive sustainable financial support from the federal government and the regional states.

**Keywords:** songbird, monitoring, integrated, CES, potentials, requirements, Germany

### Was, wie und wozu beobachten?

Schon seit 1981 wird in Großbritannien der Zustand der Vogelwelt nicht mehr nur anhand des Auf und Ab von Bestandszahlen beurteilt, sondern auch anhand ihres „Gesundheitszustandes“. Möglich ist dies durch einen vom British Trust for Ornithology (BTO) organisierten kontinuierlichen Gesundheits„check“ mittels des CES-(constant-effort-site)-Programms, einem landesweiten System von Untersuchungsflächen, in denen während der Brutzeit ein streng standardisierter Netzfang zur Beringung und Ringkontrolle aller dort vorkommenden Kleinvögel erfolgt. Neben der aktuellen Größe der Brutbestände, messbar anhand der absoluten Fangzahlen adulter Vögel, lassen sich so auch die jeweiligen Reproduktionsleistungen (Anteile diesjähriger Vögel an den Gesamtfangzahlen) und die Überlebensraten (Anzahl Wiederfänge von in den Vorjahren beringten Vögeln) ermitteln (u. a. BAILLIE 1990). GREENWOOD et al. (1993) bezeichnen diese Form der langfristigen standardisierten Erhebung von Populationsdaten als Integriertes Monitoring (Integrated Monitoring), da parallel zur Größe der Brutbestände mittels der Fang-Wiederfang-Methode laufend auch wichtige populationsdynamische Kennwerte ermittelt werden.

Anhand der Daten aus dem CES-Programm ist die Populationsdynamik vieler kommuner Kleinvogelarten in Großbritannien und Irland auf lokaler,

regionaler und nationaler Ebene über Jahrzehnte detailliert nachvollziehbar und damit auch hinsichtlich der jeweiligen Ursachen deutbar. Nun kann nämlich die Entwicklung der Brutbestände (z.B. PEACH et al. 1998) mit den zeitlichen Veränderungen der Reproduktionsleistungen (z. B. FREEMAN et al., in Vorber.) und den Überlebensraten der Vögel (z. B. PEACH et al. 1999) korreliert und alle diese Kennwerte zusammen in Beziehung zu Umweltfaktoren gesetzt werden. Für viele Kleinvogelarten wurden so klare Zusammenhänge z. B. zwischen sinkenden Reproduktionsraten und bestimmten Umweltfaktoren, oftmals veränderten Landnutzungsformen im Brutgebiet, sichtbar (u. a. THOMSON & COTTON 2000, SIRIWARDENA et al. 2000, SIRIWARDENA & ROBINSON 2002, CHAMBERLAIN 2002).

Angesichts der einzigartigen Möglichkeiten, die sich aus einem solchen Monitoring für eine gezielte „Gesundheitsvorsorge“, sprich ein vorausschauendes Handeln des Naturschutzes, ergeben, hat die CES-Methode inzwischen weite Verbreitung in Europa und Nordamerika gefunden. CES-Programme nach demselben methodischen Grundmuster laufen derzeit in den USA, den Niederlanden, in Finnland, Frankreich und Schweden. Ein so international standardisiertes Monitoring von Kleinvogelarten eröffnet die einzigartige Möglichkeit einer regional differenzierten Beschreibung des Erhaltungszustandes dieser Arten für große Teile Europas.

## Organisation und aktueller Stand in der Bundesrepublik Deutschland

In Deutschland gab es Mitte der 1990er Jahre erste Überlegungen, ein Monitoringprogramm für Kleinvögel nach dem CES-Muster zu installieren. Das von Prof. F. BAIRLEIN (Institut für Vogelforschung Wilhelmshaven) initiierte und betreute bundesweite „Gemeinsame Heckenprogramm der deutschen Vogelwarten“ 1994 bis 1998 war ein methodisch sehr ähnlich angelegter Vorläufer für dieses Vorhaben (u. a. BARKOW & BAIRLEIN 2002). Der offizielle Startschuss für das „Integrierte Monitoring Singvogelpopulationen“ (IMS) als ein gemeinsam von den drei deutschen Vogelwarten und dem DDA initiiertes bundesweites Arbeitsprogramm für Beringer fiel aber erst 1999. Auf Initiative der Beringungszentrale Hiddensee war in den fünf östlichen Bundesländern schon 1997 begonnen worden, ein Netz von IMS-Flächen aufzubauen.

Die Mitarbeit am IMS ist aus naturschutzrechtlichen Gründen den ehrenamtlichen Mitarbeitern der Vogelwarten, d. h. behördlich zugelassenen Vogelberingern, vorbehalten. Die Bearbeitung der vorab gründlich auf ihre Eignung geprüften IMS-Flächen erfolgt nach strengen methodischen Vorgaben bzgl. Anzahl, zeitlicher Folge und Dauer von Fangaktionen, welche über Jahre nur an exakt denselben Plätzen und mit exakt der gleichen Netzlänge durchgeführt werden (vgl. BAIRLEIN et al. 2000). Die methodische Anleitung, basierend auf einer von BAIRLEIN erstellten einheitlichen Richtlinie, und Betreuung der ehrenamtlichen Mitarbeiter sowie die Datenerfassung und -auswertung erfolgen durch die drei Vogelwarten jeweils für ihren Zuständigkeitsbereich. Für diese Aufgaben haben die Vogelwarten mit Herrn Dr. Harald DORSCH, Rohrbach/Sa., einen Bearbeiter gewonnen. Er ist in dieser Funktion grundsätzlich ehrenamtlich tätig, wird aber seitens der Vogelwarten bzw. der Beringungszentrale Hiddensee in gewissem Umfang mit Arbeitsmitteln versorgt.

Eine spezielle Finanzierung des IMS erfolgt bisher nicht. Sämtliche Arbeiten im Felde werden von den beteiligten Beringern ehrenamtlich durchgeführt und auch alle dafür notwendigen Aufwendungen (Ausrüstung, Fahrkosten etc.) werden von diesem Personenkreis getragen. Die fachliche und organisatorische Betreuung des Programms wie auch die Sammlung, Archivierung und Bereitstellung der anfallenden Daten erfolgen innerhalb des routinemäßigen Betriebs der Vogelwarten bzw. der Beringungszentralen und werden aus dem laufenden Etat dieser Einrichtungen finanziert.

Gemeinsam mit der Beringungszentrale Hiddensee und basierend auf dem elektronischen Hiddensee-Datenspeicher werden von Herrn Dr. DORSCH seit 1997 regelmäßig die Ergebnisse des IMS für die ostdeutschen Fangplätze zusammengestellt und in einem jährlichen Rundschreiben den ehrenamtlichen Mitarbeitern sowie den anderen Vogelwar-

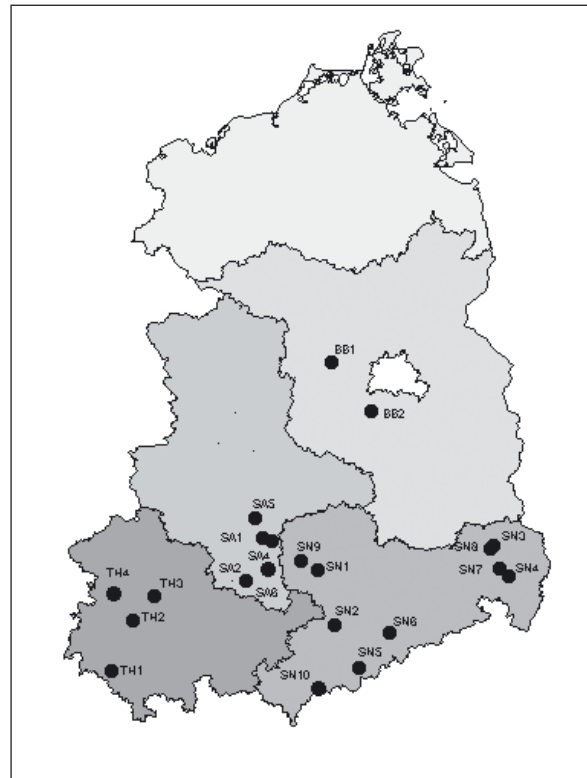


Abb. 1: Geografische Verteilung der im Jahr 2002 in den östlichen Bundesländern bearbeiteten Untersuchungsflächen.

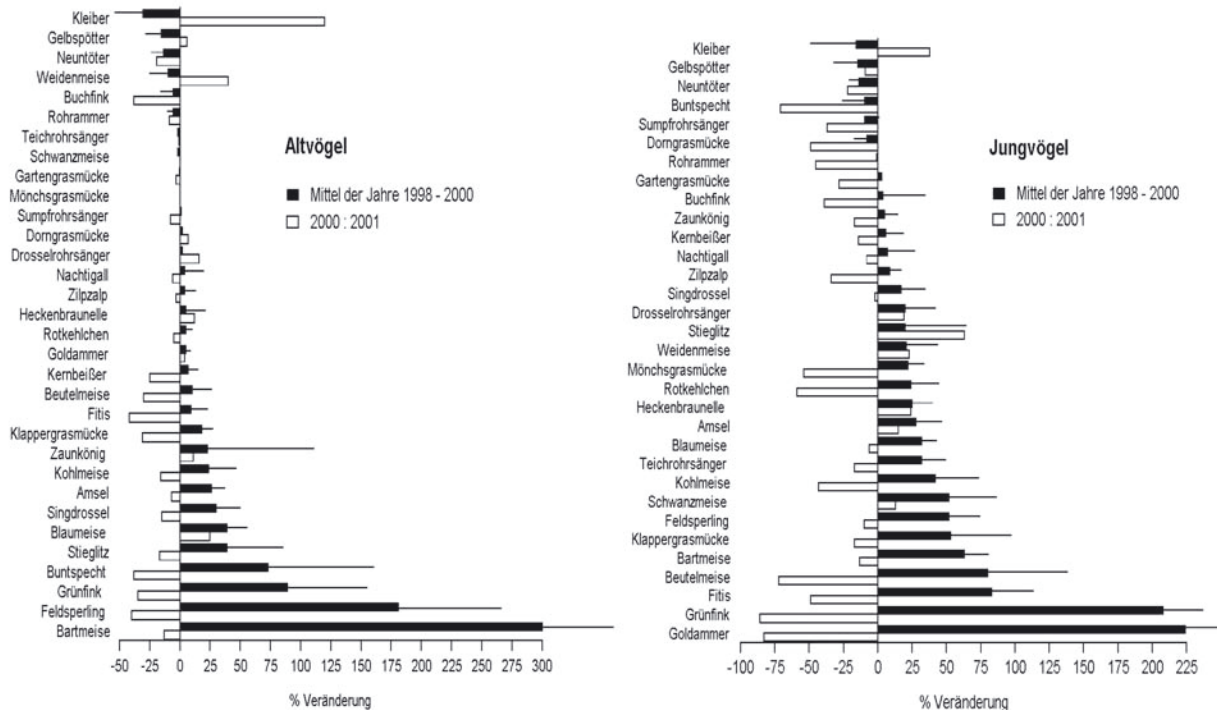
ten bekannt gegeben (KÖPPEN & DORSCH 1997-2001). Kurze Zwischenberichte wurden zudem in den „Berichten der Vogelwarte Hiddensee“ publiziert (KÖPPEN & SCHEIL 1999, 2001).

Im Jahre 2002 gab es in Deutschland insgesamt 23 Untersuchungsflächen, die nach den methodischen Richtlinien des IMS bearbeitet wurden, davon 10 in Sachsen, 5 in Sachsen-Anhalt, 4 in Thüringen, 3 in Brandenburg und je eine in Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Bayern. In den ostdeutschen Bundesländern stieg die Zahl der bearbeiteten Flächen trotz einer gewissen Fluktuation seit 1997 beständig an. 2002 waren hier ca. 30 ehrenamtliche Mitarbeiter an 20 Fangplätzen direkt tätig (Abb. 1). Auf diesen Flächen wurden z. B. im Jahr 2001 1.838 Erstfänge von Altvögeln und 2.102 Erstfänge von Jungvögeln von insgesamt 75 Vogelarten realisiert.

Obwohl weder die Länge des Bearbeitungszeitraums noch die Zahl der einbezogenen Untersuchungsflächen bisher wirklich aussagekräftige Analysen zulassen, können die Fangergebnisse von 14 ostdeutschen Untersuchungsflächen bereits einen Eindruck von der potenziellen Aussagekraft der mittels IMS gewonnenen Daten vermitteln (Abb. 2).

## Relevanz hinsichtlich internationaler Verpflichtungen und Berichterstattung

Durch das IMS werden Brutvogelarten erfasst, die in relativ stabilen, sukzessionsarmen Vegetationsstrukturen, also niedrigen Gebüschzonen, Schilfzo-



**Abb. 2:** Entwicklung der jährlichen Erstfangzahlen von 32 Vogelarten in 14 ostdeutschen IMS – Untersuchungsflächen 1998 – 2001 für Altvögel und für Jungvögel im 1. Kalenderjahr; dargestellt sind die Veränderungen der absoluten Fangzahlen gegenüber dem jeweiligen Vorjahr in %; Schwarze Säulen = mittlere Veränderungsrate der Jahre 1998 –2000 (SD = ausgezogene Linien), leere Säulen = Veränderungen 2001 gegenüber 2000.

nen und Hecken vorkommen. Daher kann das Programm insbesondere mit Bezug auf die heimischen Kleinvogelarten und ihre Lebensräume Beiträge zur Erfüllung der Verpflichtungen aus der EU-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie leisten. Diese bestehen u. a. darin,

- den Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen zu überwachen (Art.11 FFH-RL),
- die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Vogelarten und ihrer Lebensräume zu ergreifen (insbes. Artikel 2, 3 und 4 EU-VSchRL),
- die zum Schutz, zur Regulierung und zur Nutzung aller Vogelarten notwendigen Forschungen und Arbeiten ... zu fördern (Art.10 EU-VSchRL),
- über den Erfolg dieser Maßnahmen und den Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen regelmäßig zu berichten (Art. 12 EU-VSchRL, Art.17 FFH-RL).

### Überwachung des Erhaltungszustands von Arten und Lebensräumen

Für diese Aufgabe ist das IMS in besonderer Weise prädestiniert, denn der Erhaltungszustand einer Art misst sich nach Art. 1 FFH-RL an der „Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Art ... auswirken können“. Diese Gesamtheit der Einflüsse lässt sich nicht allein durch ein klassisches Monitoring, d. h. durch wiederholtes Zählen der Populationsmitglieder, beschreiben, sondern bedarf der kontinuierlichen Erhebung populationsdynamischer Kennwerte mittels eines

integrierten Monitoringansatzes wie ihn das IMS verkörpert. Erst auf der Basis von flankierenden Datenreihen zu Reproduktions- und Sterblichkeitskennwerten ist es überhaupt möglich, wichtige Umwelteinflüsse verlässlich zuzuordnen und vorausschauend geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Dies gilt ebenso für den Erhaltungszustand von Lebensräumen, welcher anhand „der Gesamtheit der Einwirkungen“ zu messen ist, „die diesen Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie auf das Überleben seiner charakteristischen Arten ... auswirken können“. Der IMS-Ansatz bietet die Möglichkeit, wichtige Kennwerte für das Überleben der gebietscharakteristischen Kleinvogelarten im buchstäblichen Sinne zu ermitteln.

### Ergreifung der erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Vogelarten und ihrer Lebensräume

Diese Verpflichtung bezieht sich nach Art. 1 EU-VSchRL auf sämtliche wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten der EU heimisch sind.

Die Installation eines flächendeckenden integrierten Monitoringsystems für heimische Kleinvogelarten ist als eine wichtige Voraussetzung für die Erfüllung der Pflichten nach Art. 2 und 3 EU-VSchRL anzusehen. Eine kontinuierliche flächendeckende Beobachtung populationsdynamischer Vorgänge ist nämlich eine unabdingbare Grundlage für geziel-

te Ursachenforschungen, ohne die weder begründete Maßnahmen zu treffen sein werden, um sämtliche wildlebenden Vogelarten „auf einem Stand zu halten oder auf einen Stand zu bringen, der den ... ökologischen, wissenschaftlichen und kulturellen Erfordernissen entspricht, ...“, noch, um „eine ausreichende Vielfalt und ausreichende Flächengröße für alle Vogelarten zu erhalten oder wiederherzustellen“. Erwartet werden darf zudem, dass die Ergebnisse des IMS helfen werden, die mit „ökologisch, wissenschaftlich und kulturell“ noch sehr diffus definierten Erfordernisse genauer zu bestimmen und besser zu erkennen, welche Vielfalt und welche Flächengrößen für Kleinvogelarten „ausreichend“ sind.

#### **Regelmäßige Berichterstattung über den Erfolg dieser Maßnahmen und den Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen**

Anhand der unmittelbar aus dem IMS zu gewinnenden Informationen lässt sich auf einer ersten Stufe der Datenanalyse der Erhaltungszustand der erfassten Kleinvogelarten durch die Kriterien „Entwicklung der Brutbestände“, „Entwicklung der jährlichen Reproduktionsraten“ und „Entwicklung der jährlichen Überlebensraten“ darstellen und zwar sowohl für die einzelnen Bundesländer als auch mit bundesweitem Bezug, sofern ein entsprechend dichtes Netz von Untersuchungsgebieten erreicht wird. Um den Erhaltungszustand von Vogelarten im o.g. weiten Sinne zu beschreiben, bedarf es allerdings weitergehender Kausalanalysen, für die das IMS die notwendigen Zeitreihen populationsdynamischer Kennwerte zu liefern imstande ist.

Darüber hinaus erfasst das IMS potenziell eine Reihe von Vogelarten, über deren Erhaltungszustand nach Art. 17 FFH-RL Bericht zu erstatten ist. Das betrifft nach Anhang I EU-VSchRL die Heideleerche, den Neuntöter, die Sperbergrasmücke und das Blaukehlchen sowie nach Anhang II/1 und II/2 die Amsel, die Wacholderdrossel, die Singdrossel, die Misteldrossel, den Star, den Eichelhäher und die Elster.

Bezüglich des Erhaltungszustands der Anhang I – Arten hat das IMS insofern große Bedeutung, als für diese Arten nach Art. 4 EU-VSchRL besondere Schutzgebiete einzurichten sind. Wegen der flächenhaften Brutverbreitung dieser Vogelarten ist letzteres allerdings kaum praktikabel, so dass sich die geforderte Überwachung des Erhaltungszustandes dieser Arten nicht auf bestimmte Gebiete konzentrieren kann, sondern in der Fläche erfolgen muss. Ein flächendeckendes System von IMS-Untersuchungsflächen kann dies leisten. Gleiches trifft sinngemäß auch für die o. g. Anhang-II-Arten zu. Bei gezielter Einbeziehung der EU-Vogelschutzgebiete bzw. der FFH-Gebiete in ein IMS – Flächenetz lassen sich zudem die Repräsentanz und die Wirksamkeit dieser Gebiete im Rahmen der landesweiten Situation von Kleinvogelarten beurteilen. Gleichzeitig wird damit ein wichtiger Beitrag

zur Überwachung des Erhaltungszustandes solcher Gebiete (s.o.) geleistet, indem die Entwicklung von Artenvielfalt, Bestandsgrößen, Reproduktions- und Sterblichkeitskennwerten der dort vorkommenden Kleinvogelarten darstellbar wird.

#### **Förderung der zum Schutz, zur Regulierung und zur Nutzung aller Vogelarten notwendigen Forschungen und Arbeiten**

Anhand der mittel IMS zu gewinnenden Zeitreihen von empirischen Daten über den „inneren Zustand“ von Vogelpopulationen lassen sich Ursache-Wirkungs-Komplexe beschreiben und so begründete Voraussagen über künftige Entwicklungen treffen. Das Integrierte Monitoring Singvogelpopulationen erbringt damit Wissensgrundlagen, die unmittelbar dem Schutz der erfassten Vogelarten dienen, aber auch der Begründung angemessener Regulierungsmaßnahmen bzw. nachhaltiger Nutzungsintensitäten. Das IMS zählt damit unbedingt zu jenen Forschungen bzw. Arbeiten, die nach Art. 10 EU-VSchRL durch die Länder zu fördern sind.

#### **Aktuelle Defizite und notwendige Veränderungen**

Wichtigstes Defizit ist die gegenwärtig noch zu geringe Zahl und ungleichmäßige geografische Verteilung der bearbeiteten IMS-Flächen in Deutschland. Der sukzessive Aufbau eines relativ engmaschigen Netzes solcher Flächen in allen Bundesländern und damit über die gesamte Bundesrepublik ist notwendig und möglich.

Zwar wird sich dieses Netz aus verschiedenen objektiven Gründen nicht in allen Regionen Deutschlands gleich eng knüpfen lassen, doch ist eine massive Propagierung des Programms unter allen derzeit zugelassenen Kleinvogelberingern und gleichzeitig eine gezielte Ausbildung bzw. Orientierung junger nachrückender Beringer dringend erforderlich. Die in diesem Zusammenhang notwendige intensive Mitarbeiterbetreuung, welche eine zeitnahe Bearbeitung, Aufbereitung und Analyse der gewonnenen Daten sowie kontinuierliche Ergebnisdarstellungen voraussetzt, ist durch die involvierten Personen allerdings schon heute kaum adäquat leistbar.

Mit der angestrebten Ausweitung des IMS wird sich daher der personelle Aufwand in diesem Bereich stark erhöhen müssen, gleichzeitig werden aber zunehmend personelle Kapazitäten für die wissenschaftliche Analyse der gewonnenen Daten, ihre Präsentation und Publikation im Fachbereich und in der Öffentlichkeit benötigt werden. Es ist deshalb notwendig, an einer der beteiligten Institutionen speziell für diese Aufgaben mindestens eine volle Wissenschaftlerstelle einzurichten.

Die organisatorischen wie technisch-logistischen Voraussetzungen für eine erhebliche Ausweitung des IMS sind dagegen durch das bereits seit Jahrzehnten eingespielte Zusammenwirken von Berlin-

gungszentralen und ehrenamtlichen Beringern sowie durch die routinemäßig computergestützte Erfassung, Prüfung, Archivierung und Bereitstellung der anfallenden Informationen an den Zentralen als sehr gut einzuschätzen.

### **Erwartungen hinsichtlich länderübergreifender Abstimmung des Vogelmonitorings und Erfüllung von Berichtspflichten**

Aufgrund seines integrierten Ansatzes bei streng standardisiertem Beobachtungsmodus kann das IMS spezielle Informationen über Vogelpopulationen liefern, die durch kein anderes Monitoringkonzept beigebracht werden können. Diese speziellen Informationen sind aber unabdingbar, um den Erhaltungszustand von Vogelarten und ihrer Lebensräume im Sinne des EU-Naturschutzrechts beschreiben und folglich darüber berichten zu können. Das IMS bietet eine sehr kostengünstige und ergebnisträchtige Möglichkeit zur Erlangung solcher Informationen über viele Arten der Gruppe der Kleinvögel. Es wird deshalb erwartet, dass das IMS als bereits existierender, methodisch wie logistisch erprobter und ausbaufähiger Ansatz des großräumigen Vogelmonitorings von den Bundesländern gemeinsam gefördert wird.

Dabei ist zu beachten, dass der Erfolg des IMS, wie jeglicher anderer langfristig und großräumig angelegter Monitoringprojekte, von einer straffen zentralen Leitung abhängt und folglich die Schaffung entsprechender zentraler Strukturen voraussetzt. Einer von den Bundesländern legitimierten und handlungsfähig ausgerüsteten bzw. unterstützten zentralen Struktur (Institution) sind folgende Aufgaben zuzuordnen:

- personelle Absicherung durch Werbung ehrenamtlicher Mitarbeiter (Beringer) sowie Ausbildung von Beringernachwuchs,
- laufende fachlich-methodische Betreuung der ehrenamtlichen Mitarbeiter,
- fachgerecht standardisierte Sammlung von Informationen und ihre stete Abrufbarkeit mittels moderner Computertechnik,
- regelmäßige Präsentation der Arbeitsergebnisse und
- Bereitstellung der gewonnenen Informationen für die wissenschaftliche Analyse wie für die nationale und internationale Berichterstattung in sachgerecht aufbereiteter bzw. verdichteter Form.

Neben dem IMS laufen in Deutschland z. T. schon seit Jahrzehnten länderübergreifende integrierte Monitoringprogramme an Vogelarten, denen u. a. das EU-Naturschutzrecht besondere Bedeutung beimisst (Weißstorch, Fischadler, Seeadler, viele andere Greifvogel- und Eulenarten). Aus diesen Monitoringprogrammen liegen bereits heute z. T. weltweit einzigartige Datenreihen zur Populationsdynamik vor (z. B. für den Weißstorch!), weshalb

ihre Fortführung von überragender Bedeutung für die Erfüllung internationaler Berichtspflichten nicht nur nach EU-Naturschutzrecht, sondern auch im Zusammenhang mit dem AEWA und dem Ramsar-Abkommen ist. Gegenwärtig sind aber alle diese Monitoringprogramme in ihrem Fortbestand gefährdet, da ihnen durchweg adäquate institutionelle Anbindungen und entsprechende Finanzierungsgrundlagen fehlen.

Es wird daher erwartet, dass die vom Bund und von den Ländern gemeinsam einzurichtenden bzw. zu fördernden zentralen Strukturen für ein bundesdeutsches Vogelmonitoring sich auch dieser Projekte in der o. g. Weise annehmen.

### **Zusammenfassung**

Das Integrierte Monitoring nimmt eine Sonderstellung unter den diversen Konzepten zum Vogelmonitoring ein, da es mittels einer Kombination von Bestandserfassung, individueller Markierung und Fang-Wiederfang-Methode nicht nur die Größe von Vogelbeständen, sondern auch deren Reproduktions- und Sterblichkeitskennziffern kontinuierlich abzubilden vermag. Dass dieses Konzept ganz einzigartige Aussagen zur großräumigen und langfristigen Bestandsdynamik von Kleinvogelarten und ihren Ursachen liefern kann, wird sehr eindrucksvoll durch die in Großbritannien seit 1981(!) und in anderen europäischen Ländern wie auch in Nordamerika praktizierten landesweiten constant-effort-site (CES)-Programme demonstriert. In Deutschland wurde ein methodisch entsprechendes Programm gemeinsam von den drei Vogelwarten und dem DDA im Jahr 1999 ins Leben gerufen, das "Integrierte Monitoring Singvogelpopulationen" (IMS). Derzeit weist das IMS leider noch eine vergleichsweise geringe Zahl von Untersuchungsflächen in sehr ungleicher Verteilung über das Bundesgebiet auf. Der mit der erforderlichen Ausweitung des Programms verbundene technisch-organisatorische Mehraufwand dürfte durch die erprobte Logistik der deutschen Beringungszentralen weitgehend abzudecken sein. In diesem Rahmen nicht leistbar ist dagegen die zentrale fachliche Leitung des Programms, die als ständige Aufgaben die Mitarbeiterbetreuung, die Datenanalyse und insbesondere die wirksame Ergebnisdarstellung zwingend einschließt. Eine spezielle Finanzierung des IMS existiert bislang nicht. Dargestellt werden die Beiträge, die ein flächendeckendes Netz von IMS-Untersuchungsflächen zu den Berichtspflichten der Länder und des Bundes im Rahmen der EU-Naturschutzrechts leisten kann. Entsprechend wird erwartet, dass speziell das IMS, aber auch weitere, z. T. bereits seit Jahrzehnten laufende Programme des Integrierten Monitoring, die für die Erfüllung von Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland nach der Bonner Konvention bzw. aus AEWA unabdingbar sind (z. B. Weißstorch), von Bund und Ländern nachhaltig gefördert werden.

## Literatur

- BAILLIE, S.R. (1990): Integrated population monitoring of breeding birds in Britain and Ireland. *Ibis* 132: 151-166.
- BARKOW, A. & F. BAIRLEIN (2002): Zur brutökologischen Bedeutung von Hecken für Vögel. *Jber. Institut Vogelforschung* 5: 18-19.
- CHAMBERLAIN, D.E. (2002): Effects of agricultural intensification on birds: Evidence from monitoring data. In: BOATMAN, N.D.; Hrsg.: *Aspects of Applied Biology 67, Birds and Agriculture*: 1-10.
- BAIRLEIN, F., H.-G. BAUER & H. DORSCH (2000): Integriertes Monitoring von Singvogelpopulationen. *Vogelwelt* 121: 217-220.
- FREEMAN, S.N., C.V. WERNHAM & D.E. BALMER (in Vorber.): Long-term changes in the productivity of common songbirds in Britain and Ireland from constant effort ringing. *Bird Study*.
- GREENWOOD, J.J.D., S.R. BAILLIE, H.P.Q. CRICK, J.H. MARCHANT & W.J. PEACH (1993): Integrated population monitoring: detecting the effects of diverse changes. In: FURNESS, R. W. & J.J.D. GREENWOOD, Hrsg.: *Birds as Monitors of Environmental Change*. Chapman & Hall, London: 267-328.
- KÖPPEN, U. & H. DORSCH (1997–2001): 1. bis 7. Mitteilung zum Programm „Integriertes Monitoring von Singvogelpopulationen“ (IMS). Rundschreiben für ehrenamtliche Mitarbeiter, Greifswald und Rohrbach, unpubl.
- KÖPPEN, U. & S. SCHEIL (1999): Bericht der Beringungszentrale Hiddensee für die Jahre 1997 und 1998. *Ber. Vogelwarte Hiddensee* 15: 3-53.
- KÖPPEN, U. & S. SCHEIL (2001): Bericht der Beringungszentrale Hiddensee für die Jahre 1999 und 2000. *Ber. Vogelwarte Hiddensee* 16: 5-62.
- PEACH, W.J., S.R. BAILLIE & D.E. BALMER (1998): Long-term changes in the abundance of passerines in Britain and Ireland as measured by constant effort mist-netting. *Bird Study* 45: 257-275.
- PEACH, W.J., G.M. SIRIWARDENA & R.D. GREGORY (1999): Long-term changes in overwinter survival rates explain the decline of Reed Buntings *Emberiza schoeniclus* in Britain. *Journal of Applied Ecology* 36: 798-811.
- SIRIWARDENA, G.M., S.R. BAILLIE, H.P.Q. CRICK, J.D. WILSON & S. GATES (2000): The demography of lowland farm birds. In: Aebischer, N.J.; Hrsg.: *Ecology and Conservation of Lowland Farm Birds*. BTO, Tring: 117-133.
- SIRIWARDENA, G.M. & R.A. ROBINSON (2002): Farmland birds: demography and abundance. In: Boatman, N.D.; Hrsg.: *Aspects of Applied Biology 67, Birds and Agriculture*: 179-188.
- THOMSON, D.L. & P.A. COTTON (2000): Understanding the decline of the British population of Song Thrushes *Turdus philomelos*. In: Aebischer, N.J.; Hrsg.: *Ecology and Conservation of Lowland Farm Birds*. BTO, Tring: 151-155.

## Anschrift des Autors

Dr. U. Köppen  
Beringungszentrale Hiddensee  
An der Mühle 4  
D-17493 Greifswald  
beringung@mail.hnm.de