



Monitoring Greifvögel und Eulen Europas

Ubbo Mammen & Michael Stubbe

Summary: Monitoring of Birds of Prey and Owls. This project was launched in 1988 by the Institute for Zoology of the University of Halle/Saale and is based on voluntary effort. A precondition for participation is the annual monitoring of numbers and/or brood success of one or more birds of prey or owl species over a large territory. About 275 sites are covered each year, more than 80 % of them in Germany. For many species, which are covered by international conventions, a comprehensive data pool and a stable site network are available. Sufficient data on population numbers and trends for bird of prey and owls can be gathered to meet international requirements. The high standards met by this project cannot be met indefinitely without an adequate financial budget.

Keywords: integrated bird monitoring, birds of prey, owls

Organisation und Aufbau

Das Monitoring Greifvögel und Eulen wurde nach knapp zweijähriger Konzeptionsphase ab 1988 am Institut für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in die Praxis umgesetzt (STUBBE 1987, STUBBE & GEDEON 1989, GEDEON 1990). Seither läuft es kontinuierlich. Das Monitoring-Projekt umfasste zunächst die DDR, ab 1990 ganz Deutschland und wurde auf weitere Staaten Europas ausgedehnt. Zur Unterstützung des Projektes wurde im Oktober 2002 ein Förderverein gegründet.

Kernstücke des Monitorings sind einerseits ein stabiles Kontrollflächennetz, andererseits Aufbau und Pflege der EDV-Datenbank zu den erhobenen Monitoringdaten. Die Teilnahme der Kontrollflächenbearbeiter am Monitoring erfolgt freiwillig und ehrenamtlich und ist an nur zwei Bedingungen gebunden: 1. die Erfassung von Bestand und/oder Reproduktion von einer oder mehreren Greifvogel- und Eulenarten auf einer fest umgrenzten Fläche möglichst über mehrere Jahre, 2. die Beachtung fachlicher Mindeststandards bei Erfassung und Dokumentation.

Einmal jährlich schicken alle Mitarbeiter ihre Ergebnisse auf einem standardisierten Datenbogen an die zentrale Koordinationsstelle. Dort erfolgt die Übernahme in die EDV-Datenbank. Danach erhalten die Mitarbeiter zunächst einen Korrekturbogen mit der Bitte um Überprüfung der eingegebenen Daten. Aus den korrigierten Ergebnissen jeder Erfassungssaison sowie gegebenenfalls Nachmeldungen wird ein Jahresbericht erstellt, der den Mitarbeitern kostenlos zugeht.

Bisher sind 13 Jahresberichte erschienen, der 14. Bericht wird im Jahr 2002 herausgegeben. Die bisherigen Jahresberichte enthalten sämtliche aktuellen Angaben, die Adressen der Mitarbeiter und zusammenfassende Darstellungen zur Bestandsentwicklung und zur Entwicklung der Reproduktionsparameter. Über die Kontrollflächennummer ist

exakt nachvollziehbar, welche Daten auf welcher Fläche von welchem Bearbeiter erhoben wurden.

Neben der Datenbank mit den jährlich veröffentlichten Daten werden auch spezielle Datenbanken mit Informationen zu den einzelnen Kontrollflächen angelegt.

Ergänzt werden diese „Kerndaten“ durch eine Datenbank mit relevanten Daten aus der Literatur (vgl. MAMMEN et al. 2000) und eine Datenbank mit Umweltparametern (Wetter, Anbaustruktur usw.). All diese Datenbanken werden laufend ergänzt und gepflegt.

Mitarbeiter und Kontrollgebiete

Mit Stand vom 31.12.2000 hatte das Projekt 302 aktive Mitarbeiter (zuzüglich weiterer Mitarbeiter in Arbeitsgruppen), die 275 Kontrollflächen bearbeiteten. Insgesamt liegt die Mitarbeiterzahl seit 1988 bei 501 und die Anzahl der bearbeiteten Kontrollflächen bei 500 in 17 europäischen Ländern. Abb. 1 zeigt die Kontrollflächenverteilung in Deutschland. Die Kontrollflächen sind im Durchschnitt (Median) ca. 120 km² groß. Die Gesamtzahl aller Erfassungen (Erfassungen = Kontrollflächen x Untersuchungsjahre) beträgt 3.839. Die Gesamtzahl der kontrollierten Brutpaare mit bekanntem Bruterfolg liegt bei ca. 109.000 Paaren. 80 % aller Daten stammen aus Deutschland. Der Aussagezeitraum reicht aufgrund von Nachmeldungen bis zum Jahr 1957 zurück.

Eine enge Kooperation und Hilfestellung erfolgt durch die deutschen Vogelschutzwarten und die ihnen zugeordneten Beringer. Viele Mitarbeiter sind auch Jäger und Revierbesitzer.

Finanzierung

Die Finanzierung des Projektes erfolgte in den vergangenen Jahren auf unterschiedliche Weise. Die anfallenden Kosten lassen sich unterteilen in Kosten, die den Mitarbeitern bei der Bearbeitung ih-

Tab. 1: Bisher im Projekt behandelte Greifvogel- und Eulenarten mit Berücksichtigung internationaler Abkommen und Anzahl der im gesamten Zeitraum kontrollierten Reviere in Deutschland

Art	EU-Vogelschutz-richtlinie, Anhang I	Berner Konvention Anhang	Bonner Konvention Anhang	kontrollierte Reviere in Deutschland (Σ 1957 bis 2000)
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	x	2	2	3.738
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	x	2	2	1.752
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	x	2	2	3.738
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	x	2	2	12.745
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	x	2	1/2	2.049
Schmutzgeier (<i>Neophron percnopterus</i>)	x	2	2	-
Schlangenadler (<i>Circaetus gallicus</i>)	x	2	2	-
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	x	2	2	5.292
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	x	2	2	46
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	x	2	2	745
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	-	2	2	7.556
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	-	2	2	6.232
Adlerbussard (<i>Buteo rufinus</i>)	x	2	2	-
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	-	2	2	36.769
Schreiadler (<i>Aquila pomarina</i>)	x	2	2	727
Schelladler (<i>Aquila clanga</i>)	x	2	1/2	-
Kaiseradler (<i>Aquila heliaca</i>)	x	2	1/2	-
Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>)	x	2	2	208
Zwergadler (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	x	2	2	2
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	x	2	2	1.319
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	-	2	2	13.034
Rotfußfalke (<i>Falco vespertinus</i>)	-	2	2	3
Merlin (<i>Falco columbarius</i>)	x	2	2	-
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	-	2	2	2.511
Lanner (<i>Falco biarmicus</i>)	x	2	2	-
Saker (<i>Falco cherrug</i>)	-	2	2	4
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	x	2	2	1.388
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	-	2	-	12.573
Zwergohreule (<i>Otus scops</i>)	-	2	-	-
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	x	2	-	3.553
Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	x	2	-	822
Steinkauz (<i>Athene noctua</i>)	-	2	-	10.687
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	-	2	-	3.090
Habichtskauz (<i>Strix uralensis</i>)	x	2	-	-
Bartkauz (<i>Strix nebulosa</i>)	x	2	-	-
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	-	2	-	2.378
Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	x	2	-	12
Rauhfußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	x	2	-	3.615

rer Kontrollflächen entstehen und in Kosten in der Koordinationsstelle.

In der Koordinationsstelle entstehen Kosten durch Personal und durch Sonstiges (Verbrauchsmittel, Kosten für Sachmittel, Druckkosten, Porto usw.).

Bis Ende 1994 war die Finanzierung der Koordinationsstelle gesichert. Die Konzeption und die ersten beiden Jahre wurden im Rahmen einer Diplomarbeit durchgeführt (GEDEON 1990). Anschließend erfolgte eine finanzielle Förderung im Rahmen eines vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit geförderten F&E-Projektes bis Dezember 1994.

Danach gab es keine geregelte Finanzierung mehr. Ein Bruchteil der Arbeiten konnte über ein Stipendium des Landes Sachsen-Anhalt, über Werkverträge und über ein F&E-Projekt zur Bestandsentwicklung

der Greifvögel- und Eulen in Sachsen-Anhalt mit Mitteln des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalts abgedeckt werden. Im Rahmen des letztgenannten Projekts konnte auch dringend benötigte Software gekauft bzw. aktualisiert und die Rechentechnik modernisiert werden. Der größte Teil der Verbrauchsmittel sowie ein Raum wurden seit Beginn des Projektes von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg zur Verfügung gestellt. Weitere Kosten werden durch Spenden gedeckt. Die Firma Swarovski-Optik sponserte ein GIS und der Deutsche Rat für Vogelschutz (DRV) übernahm den Großteil der Druckkosten des 2. Ergebnisbandes.

Mindestens 5.000 Arbeitsstunden des Projektleiters und des Projektkoordinators blieben jedoch in der Zeit von 1995 bis 2002 ebenso unbezahlt wie ein Teil der Kommunikationskosten (Telefon, Internet).

Jährlich sind, um den gegenwärtigen Stand des Projektes zu halten, ca. 1.000 bis 1.300 Arbeitstunden in der Koordinationsstelle nötig. Weniger ist kurzzeitig möglich, würde aber mittelfristig zu einem Rückgang des erreichten Niveaus führen. Für eine Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Niveaus und den Ausbau des Kontrollflächennetzes sind ca. 1.800 Arbeitstunden jährlich notwendig. Dieser Aufwand übersteigt bei weitem den Anteil, der über ehrenamtliche Leistungen zu erbringen ist.

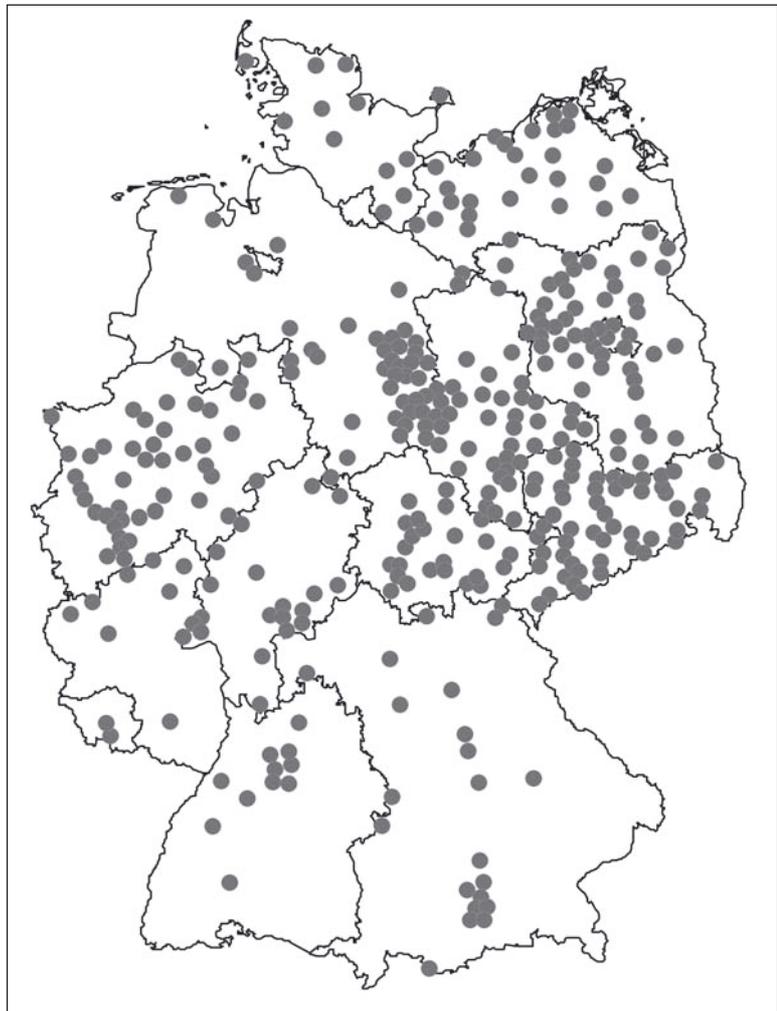


Abb. 1: Lage der Kontrollflächen in Deutschland (Stand 31.12.2000).

Von dieser Betrachtung völlig ausgeklammert bleiben Kosten, die den einzelnen Mitarbeitern bei der Bearbeitung ihrer Kontrollflächen entstehen. Geht man von durchschnittlich 100 Stunden je Fläche aus, so werden bei 280 jährlich bearbeiteten Gebieten 28.000 Stunden durch die Mitarbeiter geleistet. Für viele Flächen, insbesondere für solche, die wiederum ein eigenes Netz von vielen Mitarbeitern und einen entsprechenden koordinativen Aufwand haben (z.B. Wanderfalken- oder Adlererfassungen in einem Bundesland), reichen 100 Stunden bei weitem nicht aus! Das Verhältnis von Arbeitsstunden in der Projektzentrale zu ehrenamtlich geleisteten Stunden der Feldornithologen beträgt damit ca. 1 : 30.

Bearbeitete Arten

Alle Greifvogel- und Eulenarten, die in Europa brüten, können in das Projekt integriert werden. Tab. 1 gibt einen Überblick über die bisher betrachteten Arten und ihre Relevanz in Hinblick auf internationale Berichtspflichten. Von 40 Greifvogelarten, die in Europa brüten, sind bisher 26 Arten im Projekt vertreten. 19 dieser Arten sind in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie enthalten, alle Arten sind in Anhang 2 der Berner Konvention und in Anhang 1 bzw. 2 der Bonner Konvention aufgeführt.

Bei den Eulen liegen von 11 der insgesamt 13 europäischen Arten Daten vor. 6 dieser Arten sind

in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie, alle Arten sind in Anhang 2 der Berner Konvention aufgeführt.

Internationale Berichtspflichten

Die große Zahl an Greifvogel- und Eulenarten, die in internationalen Abkommen berücksichtigt sind und für Berichtspflichten in Frage kommen, macht die Bedeutung des Monitorings Greifvögel und Eulen Europas deutlich. Das Projekt kann Bestands-trends für viele der aufgeführten Arten für die letzten 10 bis 15 Jahre zur Verfügung stellen. Da nicht nur Bestandsdaten, sondern auch Reproduktionsparameter kontrolliert werden, sind auch Aussagen über den Zustand der Populationen und ihre potenziellen Entwicklungschancen möglich! Zur effizienten Beantwortung von Anfragen zur Erfüllung der internationalen Berichtspflichten sind jedoch einige Anpassungen erforderlich (siehe „Defizite“)

Öffentlichkeitsarbeit

Über die Ergebnisse des Projektes wird regelmäßig durch die Jahresberichte informiert (zuletzt MAMMEN & STUBBE 2001). Ergänzt wurden diese Berichte bisher durch drei Sonderhefte (GEDEON 1994, MAMMEN et al. 1997, WEBER 2002). Außer den Jahresberichten sind aus der Koordinationsstelle bisher

25 Publikationen mit Informationen oder Ergebnissen erschienen (Übersicht in STUBBE & MAMMEN 2000), 3 weitere sind im Druck und zwei in Vorbereitung. Neben diesen Veröffentlichungen gibt es zahllose weitere, von einzelnen Mitarbeitern verfasste Arbeiten, die sich entweder direkt auf die zentralen Ergebnisse und Abweichungen oder Übereinstimmungen auf einzelnen Kontrollflächen beziehen oder diese durch spezielle Untersuchungen untersetzen.

Im Internet ist das Projekt unter

www.greifvogelmonitoring.uni-halle.de

und demnächst direkt unter

www.greifvogelmonitoring.de präsent.

Auf der Website wird auch die Bibliographie deutschsprachiger Literatur zu Greifvogel- und Eulenarten fortlaufend aktualisiert.

Per E-Mail oder Brief erreichen die Projektzentrale jährlich ca. 100 Anfragen, von denen nur wenige aus dem Kreis der Mitarbeiter stammen. Die Fragen betreffen nicht nur die unmittelbare Monitoring-Tätigkeit oder Ergebnisse, sondern alle Bereiche der Biologie und Ökologie von Greifvogel- und Eulenarten. Die Beantwortung dieser Anfragen sehen wir ebenfalls als wichtigen Teil unserer Öffentlichkeitsarbeit.

Die alle vier Jahre (zuletzt Oktober 2002 in Meisdorf) stattfindenden Tagungen zur Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten dienen dem fachlichen Austausch zwischen den Mitarbeitern. Weiterhin werden häufig aber unregelmäßig Vorträge (im Rahmen anderer Tagungen und Veranstaltungen) gehalten, um zum einen über Ergebnisse zu berichten, zum anderen aber auch, um neue Mitarbeiter in bisher unterrepräsentierten Gebieten oder zu unterrepräsentierten Arten zu gewinnen.

Defizite

Das Projekt wird finanziell nicht gefördert, hat aber in der Projektzentrale einen Finanzbedarf von mindestens 35.000 €/Jahr (Personalkosten, Druckkosten, Verbrauchsmittel usw.). Es ist mindestens eine halbe Wissenschaftlerstelle notwendig. Ohne eine adäquate finanzielle Basis kann das Projekt nicht mehr in bisheriger Qualität fortgeführt werden.

Um die Potenzen des Projektes bestmöglich und effizient auszunutzen, kommt es darauf an, neue Auswerteroutinen zu erarbeiten und die Analyse der Daten besonders in Hinblick auf die Ursachenforschung voranzubringen. Weiterhin muss das Kontrollflächennetz in bisher unterrepräsentierten Gebieten noch enger werden, wozu gezielte Werbung und Schulung von neuen Mitarbeitern (auch oder vor allem in Schutzgebieten) nötig ist.

Die bisherige Organisationsstruktur hat sich bestens bewährt. Mit der Emeritierung des Projektleiters Prof. Dr. M. STUBBE im Frühjahr 2004 steht aber die Universität in Halle nicht mehr in bisheriger

gem Umfang als „Heimstatt“ zur Verfügung. Der im Oktober 2002 gegründete „Förderverein für Ökologie und Monitoring von Greifvogel und Eulenarten e. V.“ bemüht sich um eine Alternative.

Erwartungen

Wir erwarten in Zukunft eine enge Kooperation mit den zuständigen Behörden der Bundesländer. Das Projekt bietet seine Datenbank mit den entsprechenden Auswertungen zu Fragen der Bestandsentwicklung von Greifvogel- und Eulenarten als Service an.

Wir können durch unsere Infrastruktur und unser kontinuierlich gewachsenes Kontrollflächennetz einen kontinuierlichen Datenfluss garantieren. Die Daten eines Bundeslandes können durch Vergleich mit Trends in anderen Bundesländern und mit dem gesamtdeutschen Trend in einen viel besseren Kontext gebracht werden. Auch vereint das Monitoring Greifvögel und Eulen durch seine Unabhängigkeit ganz unterschiedliche Interessengruppen und Menschentypen.

Gleichzeitig würden wir es begrüßen, wenn die Landesbehörden, insbesondere die Vogelschutzwarten, sich aktiver als bisher beteiligen würden, z. B. durch die Vermittlung von interessierten Ornithologen aus ihrem Geschäftsbereich. Ebenso sollten sich die deutschen Großschutzgebiete intensiver einbringen. Stärker als bisher ist auch die Jägerschaft gefragt: Die Zusammenarbeit zwischen Ornithologen und sachkundigen Jägern ist wo immer möglich anzustreben.

Probleme bereitet es Monitoring-Projekten, die bundesweit aktiv sind, kostengünstigen Zugang zu bundesweiten Umweltdaten, Wetterdaten und Kartenmaterial zu erhalten. Dies gilt insbesondere, wenn es keinen derzeitigen öffentlichen Vorhabens-träger gibt: Die Monitoring-Projekte haben dann nicht offiziell den Status eines „Projektes“ und sind in vollem Umfang gebührenpflichtig. Hier wäre eine Unterstützung auf Bundes- und Länderebene sehr hilfreich!

Beispiel Schwarzmilan

Vom Schwarzmilan liegen im Projekt bis zum Jahr 2000 genau 899 Erfassungen (Kontrollflächen-Untersuchungsjahre) mit positiven Nachweisen vor. 792 davon kommen aus Deutschland, die restlichen 107 Erfassungen aus Polen, der Tschechischen Republik, der Slowakei, Österreich, Dänemark, Lettland, Litauen und Russland.

Die Daten aus Deutschland stammen von 127 Gebieten. 42 davon werden oder wurden mindestens 8 Jahre untersucht.

Abbildung 2 zeigt die Brutbestandsentwicklung des Schwarzmilans in Deutschland und in Sachsen-Anhalt (als Teilmenge) von 1988 bis 2000, berechnet mit dem Programm TRIM. Basisjahr ist 1994.

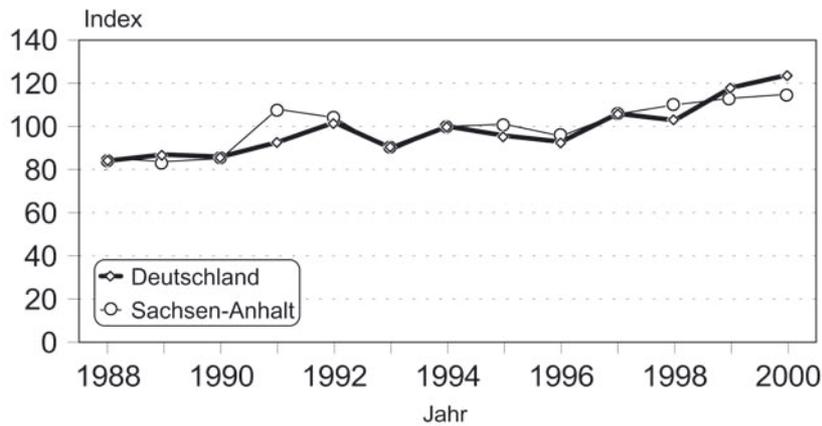


Abb. 2: Brutbestandsentwicklung des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) in Deutschland und Sachsen-Anhalt (Teilmenge von Deutschland) von 1988 bis 2000. Basisjahr 1994 (Index = 100). Die Berechnung erfolgte mit dem Programm TRIM.

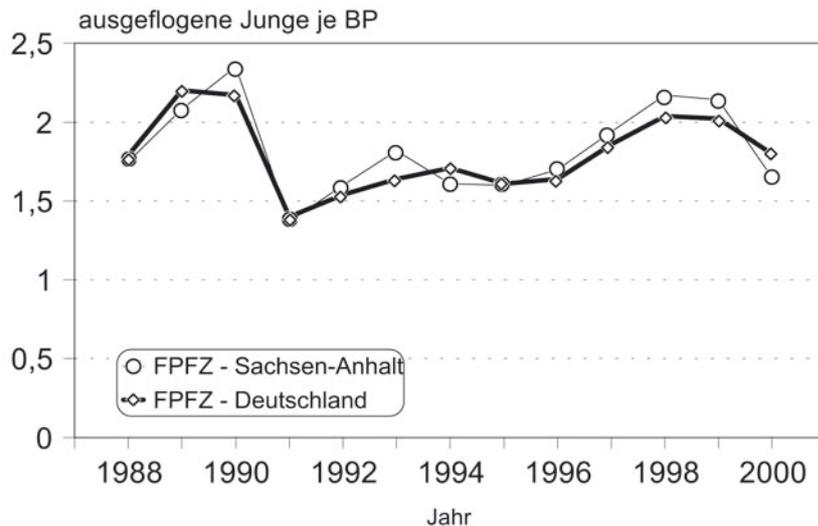


Abb. 3: Fortpflanzungsziffer des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) in Deutschland (n = 2041 BP) und in Sachsen-Anhalt (n = 850 BP, Teilmenge von Deutschland) von 1988 bis 2000.

Die Berechnung für Deutschland basiert auf 667 Erfassungen (davon 141 Negativnachweise) und 2656 festgestellten Revieren, die für Sachsen-Anhalt auf etwa einem Drittel dieser Angaben.

Der Trend ist in ganz Deutschland wie auch in Sachsen-Anhalt einheitlich positiv.

Abb. 3 stellt die Fortpflanzungsziffer (FPFZ - Anzahl ausgeflogener Jungvögel je Brutpaar) des Schwarzmilans in Deutschland (n = 2041 Brutpaare) und in Sachsen-Anhalt (als Teilmenge) (n = 850 Brutpaare) gegenüber. Der Verlauf ist weitgehend einheitlich. Von 1991 bis 1996 traten deutlich geringere Werte auf, als in den Jahren zuvor. Trotzdem hatte diese niedrige Reproduktion offensichtlich keinen negativen Einfluss auf den Bestand.

Zusammenfassung

Das Projekt startete 1988 am Institut für Zoologie der Universität Halle (Saale). Die Bearbeitung der Kontrollflächen erfolgt freiwillig und ehrenamtlich. Voraussetzung für die Mitarbeit ist die jährliche Erfassung von Bestand und/oder Bruterfolg bei einer oder mehreren Greifvogel- oder Eulenarten auf einer größeren Kontrollfläche. Ca. 275 Kontrollflächen werden jährlich bearbeitet, mehr als 80 % davon in Deutschland. Für viele Arten, die in inter-

nationalen Abkommen berücksichtigt sind, liegt ein großer Datenpool und ein stabiles Kontrollflächenetz vor. Für die Erfüllung internationaler Berichtspflichten im Hinblick auf Bestandssituation und Trends von Greifvogel- und Eulenarten können die erforderlichen Angaben bereitgestellt werden. Voraussetzung dafür ist jedoch der Erhalt des Projektes auf dem erreichten Niveau, was ohne eine adäquate finanzielle Basis nicht möglich ist.

Literatur

- GEDEON, K. (1990): Monitoring Greifvögel und Eulen der DDR - Grundlagen, Aufbau und aktueller Stand. Diplomarb. Univ. Halle.
- GEDEON, K. (1994): Monitoring Greifvögel und Eulen - Grundlagen und Möglichkeiten einer langfristigen Überwachung von Bestandsgrößen und Reproduktionsdaten. Jahresber. Monit. Greifvögel Eulen Eur., 1. Ergebnisband: 1-118.
- MAMMEN, U., K. GEDEON, D. LÄMMELE & M. STUBBE (1997): Bibliographie deutschsprachiger Literatur über Greifvögel und Eulen von 1945 bis 1995. Jahresber. Monit. Greifvögel Eulen Eur., 2. Ergebnisband: 1-189.
- MAMMEN, U., U. HOFMÜLLER & R. SCHNEIDER (2000): Die Literaturauswertung des „Monitorings Greifvögel und Eulen“ am Beispiel der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*). Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten 4: 299-312.
- MAMMEN, U. & M. STUBBE (2001): Jahresbericht 2000 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. Jahresber. Monit. Greifvögel Eulen Eur. 13: 1-99.

STUBBE, M. (1987): Die Erforschung der Greifvogel- und Eulenarten in der DDR - Stand und Perspektive. In: STUBBE, M.; Hrsg.: Populationsökologie von Greifvogel- u. Eulenarten 1, Wiss. Beitr. Univ. Halle 1987/14 (P27): 9-26.

STUBBE, M. & K. GEDEON (1989): Jahresbericht 1988 zum Monitoring Greifvögel und Eulen der DDR. Jahresber. Monit. Greifvögel Eulen DDR 1: 1-35.

STUBBE, M. & U. MAMMEN (2000): 10 Jahre Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten 4: 9-16.

WEBER, M. (2002): Untersuchungen zu Greifvogelbestand, Habitatstruktur und Habitatveränderungen in ausgewählten Gebieten von Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern. Jahresber. Monit. Greifvögel Eulen Eur., 3. Ergebnisband: 1-114.

Anschrift der Autoren

U. Mammen
Prof. Dr. M. Stubbe
Institut für Zoologie
Domplatz 4, PF 8
D-06099 Halle/Saale
uk.mammen@t-online.de