

# Grundlagen zur Erforschung des Vogelzuggeschehens in Österreich



## Teil I Allgemeine Ergebnisse und Artauswertungen



Wien, September 2014

Endbericht des Projekts 100103 der Bund/Bundesländer-Kooperation (BBK)  
erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und  
Wasserwirtschaft und der Bundesländer

## Autorenschaft

**Mag. Matthias Schmidt**  
(Projektleitung)

BirdLife Österreich  
Museumsplatz 1/10/8  
A-1070 Wien

Tel.: +43 (0)1 523 46 51  
Mobil.: +43 (0)650 273 49 65  
[matthias.schmidt@birdlife.at](mailto:matthias.schmidt@birdlife.at)  
[www.birdlife.at](http://www.birdlife.at)

**Mag. Wolfgang Vogl**

Konrad-Lorenz-Institut für  
Vergleichende Verhaltensforschung  
Department für Integrative Biologie  
und Evolution  
Veterinärmedizinische Universität  
Wien  
Savoyenstrasse 1a  
1160 Wien

Tel: +43 (0)1 4890915 833  
Mobile: +43 (0) 664 5608749  
[Wolfgang.Vogl@vetmeduni.ac.at](mailto:Wolfgang.Vogl@vetmeduni.ac.at)  
[www.vetmeduni.ac.at/klivv](http://www.vetmeduni.ac.at/klivv)

**Prof. Dr. Hans-Christoph Winkler**

Konrad-Lorenz-Institut für  
Vergleichende Verhaltensforschung  
Department für Integrative Biologie  
und Evolution  
Veterinärmedizinische Universität  
Wien  
Savoyenstrasse 1a  
A-1160 Wien

Tel: +43 (0)1 4890915 822  
Mobile: +43 (0) 699 19563662  
[Hans-Christoph.Winkler@oeaw.ac.at](mailto:Hans-Christoph.Winkler@oeaw.ac.at)  
[www.vetmeduni.ac.at/klivv](http://www.vetmeduni.ac.at/klivv)

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
Einleitung.....	6
Datensammlung .....	7
Material und Methode .....	7
Herkunft der Datensätze .....	7
Vollständigkeit der Daten.....	10
Aktuelle Situation in Österreich .....	13
Allgemeine Ergebnisse .....	15
Artauswertungen .....	19
Methode.....	19
Kartendarstellung.....	20
Artkapitel.....	22
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> [00720] .....	22
Silberreiher <i>Ardea alba</i> [01210] .....	25
Graureiher <i>Ardea cinerea</i> [01220] .....	28
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i> [01310] .....	32
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i> [01340] .....	37
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i> [01520] .....	44
Graugans <i>Anser anser</i> [01610] .....	53
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i> [01860].....	57
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i> [02600].....	59
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i> [02600] .....	62
Sperber <i>Accipiter nisus</i> [02690] .....	65
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i> [02870].....	68
Fischadler <i>Pandion haliaetus</i> [03010] .....	72
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i> [03040].....	74
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> [04930].....	78
Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i> [09810].....	82
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i> [09920].....	84
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i> [10010] .....	88
Schafstelze <i>Motacilla flava</i> [10170].....	90
Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i> [10190].....	93
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i> [10840].....	95

Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i> [10990] .....	98
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i> [11220].....	101
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i> [11980] .....	104
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i> [12000] .....	107
Schilfrohrsänger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> [12430].....	110
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i> [12500].....	113
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i> [12510].....	116
Drosselrohrsänger <i>Acrocephalus arundinaceus</i> [12530] .....	120
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i> [12740] .....	124
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i> [12750] .....	126
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i> [12760] .....	129
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i> [12760] .....	131
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i> [13110].....	135
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i> [13350] .....	138
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i> [13490].....	140
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i> [14620] .....	143
Kohlmeise <i>Parus major</i> [14640] .....	146
Beutelmeise <i>Remiz pendulinus</i> [14900].....	149
Neuntöter <i>Lanius collurio</i> [15150] .....	154
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i> [15630] .....	156
Star <i>Sturnus vulgaris</i> [15820] .....	159
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i> [16360] .....	163
Bergfink <i>Fringilla montifringilla</i> [16380].....	166
Girlitz <i>Serinus serinus</i> [16400].....	169
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i> [16530] .....	172
Erlenzeisig <i>Carduelis spinus</i> [16540] .....	176
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i> [16600] .....	179
Birkenzeisig <i>Carduelis flammea</i> [16630] .....	183
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i> [17100].....	185
Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i> [18770].....	189
Danksagung .....	194
Literatur.....	196

## Zusammenfassung

Die wissenschaftliche Beringung von Vögeln ist eine seit über einhundert Jahren erprobte und etablierte Methode zur Erforschung ihrer Zugwege sowie populationsbiologischer Mechanismen. Obwohl die Beringung in Österreich eine lange Tradition hat, ist es eines der wenigen europäischen Länder, das über keine eigene Beringungszentrale verfügt. Neben dem Fehlen einer umfangreichen Betreuung der Beringungsaktivitäten gibt es derzeit keine zentrale Datensammlung der für Österreich relevanten Ringfunddaten.

Ziel des Projekts „Grundlagen zur Erforschung des Vogelzuggeschehens in Österreich“ war es daher, sämtliche Ringfunddaten mit direktem Bezug zu Österreich zu sammeln und in einer entsprechenden Datenbank zu archivieren. Einschließlich herkömmlicher Beringungsdaten konnten mehr als 271.000 Datensätze von 265 Vogelarten aus unterschiedlichen Quellen gewonnen werden. Die frühesten Datensätze stammen aus dem Jahr 1906.

Anhand der gewonnenen Daten wurden allgemein gehaltene, deskriptive Auswertungen durchgeführt, welche in erster Linie die Verfügbarkeit der Daten, Fundumstände und Todesursachen der Vögel behandeln. Basierend auf der Anzahl an verfügbaren Datensätzen wurden 51 Arten ausgewählt und detailliertere Auswertungen durchgeführt. Für jede dieser Arten wurden Karten erstellt, welche sowohl die Wanderbewegungen in Österreich beringter Individuen, als auch die Herkunft in Österreich gefundener Vögel darstellen. Darüber hinaus wurden Angaben zur Phänologie und den Fundumständen dargestellt und die Wanderbewegung in einer kurzen Zusammenfassung analysiert (Teil I - Allgemeine Ergebnisse und Artauswertungen).

Durch die im Zuge des Projekts erstellte Datengrundlage wurde eine gute Ausgangsbasis, nicht nur für weitere wissenschaftlich und naturschutzfachlich relevante Analysen, sondern auch für die längst notwendige Errichtung einer eigenständigen österreichischen Beringungszentrale geschaffen. Anhand der im Projekt gewonnenen Erkenntnisse sowie in Absprache mit nationalen und internationalen Akteuren wurde ein Konzept für die Errichtung einer solchen Institution erstellt (Teil II - Konzept für die Errichtung einer österreichischen Beringungszentrale). Im Rahmen des Konzepts wurde die Notwendigkeit einer eigenständigen Beringungszentrale erläutert und klare Aufgabenfelder einer solchen definiert. Weiters wurden Empfehlungen zu Struktur, Standort und Finanzierung gegeben und ein Zeitplan für die Errichtung einer Beringungszentrale erstellt.

---

## Abstract

Since more than a hundred years, bird ringing has been a well proven and much used method for studying bird migration and also aspects of population ecology. Although bird ringing has a long tradition in Austria, it is one of the few countries in Europe which does not have yet its own bird ringing scheme. This poses several problems, especially due to the lack of a comprehensive supervision of the bird ringing activities and of a central database.

The main goal of the project “Grundlagen zur Erforschung des Vogelzuggeschehens in Österreich” was to build up a database with all bird recovery records related to Austria. During the project period more than 271.000 records of 265 bird species – including bird ringing and recovery data – were collected. The earliest data sets are from 1906.

Some general analyses were conducted regarding availability of the data, recovery circumstances and mortality. Where the available data sets permitted, more detailed analyses were conducted for 51 species. For these species, maps of birds ringed abroad and recovered in Austria as well as maps of birds ringed in Austria and recovered abroad, were created. Each species chapter includes details about phenology and recovery circumstances as well as a short summary on the migration pattern (Teil I - Allgemeine Ergebnisse und Artauswertungen).

The compiled database provides a good starting point not only for scientific analyses and nature conservation work, but also for the establishment of an own national ringing scheme in Austria. Based on the knowledge accumulated during this project and on consultation with national and international experts, a concept for an Austrian ringing scheme was developed (Teil II - Konzept für die Errichtung einer österreichischen Beringungszentrale). The necessity of an own ringing scheme was discussed and clear targets were defined. Recommendations for the structure, location and the funding of an Austrian ringing scheme including a timeline were given.

## Einleitung

Der alljährliche Zug von Vögeln von ihren Brutgebieten in die Überwinterungsgebiete beziehungsweise zurück zählt zu den spektakulärsten Naturphänomenen der Erde. Schon seit der Antike befasst sich die Menschheit mit dessen Erforschung und diese stellt nach wie vor eines der spannendsten und wichtigsten Felder in der Grundlagenforschung zum wissenschaftlichen Verständnis der Natur dar. Die Faszination dieses globalen Phänomens wirkt weltweit auf eine Vielzahl an Menschen und spiegelt sich in der Gesellschaft in vielerlei Aspekten – vom schlichten Beobachten, einer sinnvollen, nachhaltigen Nutzung bis hin zu Einflüssen in der Kunst wider. Neben diesen positiven Wechselwirkungen mit dem menschlichen Handeln gibt es eine Vielzahl an negativen Aspekten, wie etwa intensive Bejagung oder exzessiver Fang, welche, einhergehend mit dem Lebensraumverlust, eine Vielzahl von Zugvogelarten bedrohen. Massive Bestandsrückgänge machten es notwendig, entsprechende Schutzbestimmungen auf nationaler wie auch internationaler Ebene zu entwickeln, welche in einer Reihe von rechtlichen Regelwerken (z. B. Vogelschutzrichtlinie, Ramsar- und Bonner Konvention) Eingang fanden.

Der Zug der Vögel in beziehungsweise über Europa ist ein das ganze Jahr stattfindendes Naturereignis. Während die letzten Heimzügler aus den Wintergebieten zurückkehren, beginnt für viele Arten bereits wieder der Wegzug aus den Brutgebieten. Bevor die letzten Brutvögel in den Süden zurückkehren, kommen die Wintergäste aus dem Norden bzw. Nordosten an. Alleine den Mittelmeerraum queren alljährlich zwischen 3,5 und 4,5 Milliarden Vögel auf ihrem Weg in den Süden (Newton 2007).

Während der Migration sind Vögel mit einer Reihe von Hindernissen konfrontiert. Die Sahara, das Mittelmeer oder die Alpen stellen hier für eine Vielzahl von Arten bedeutende Zugbarrieren dar, welche es sowohl während des Frühjahrs- als auch des Herbstzugs zu überwinden gilt. Vor allem im Bereich der Ostalpen – im Gebiet von Österreich im Speziellen – gibt es große Wissenslücken über den Ablauf des Vogelzugs. Nicht nur aufgrund des flächenmäßig hohen geographischen Anteils an den Ostalpen, sondern auch aufgrund bedeutender Rastgebiete in den Niederungen, wie etwa dem Neusiedler See-Gebiet, kommt Österreich eine hohe Verantwortung für eine eingehende Erforschung des Phänomens Vogelzug zu.

Die wissenschaftliche Beringung von Vögeln ist eine seit mehr als hundert Jahren etablierte Forschungsmethode, welche die seriöse Erforschung des Vogelzugs erst ermöglichte und die nach wie vor die Grundlage einer solchen darstellt. Diese, ursprünglich rein für die Erforschung von Zugwegen von Vögeln entwickelte Methode, etablierte sich in der jüngsten Vergangenheit mehr und mehr auch zu einem wichtigen Werkzeug in anderen Forschungsfeldern wie etwa der Populations-Ökologie, der Physiologie und der Verhaltensforschung. In den vergangenen Jahrzehnten erweiterte sich das Feld der Vogelberingung aufgrund neuer technischer Möglichkeiten um eine ganze Reihe an neuen Markierungstechniken (GPS-Sender, Data-Logger etc.). Diese erlauben neue wertvolle Erkenntnisse und lassen auch weitere spannende für die Zukunft erwarten.

Ein fundiertes Wissen, nicht nur über das Vogelzuggeschehen, sondern auch über Populations-Ökologie, Physiologie und Ethologie stellen die wesentliche Grundlage für einen erfolgreichen Schutz der heimischen Vogelwelt dar, und der Erforschung dieser Aspekte sollte entsprechendes Augenmerk und Gewicht gegeben werden.

# Datensammlung

## Material und Methode

Ein wesentliches Ziel des vorliegenden Projekts war, einen möglichst vollständigen Datensatz aller Ringfunddaten mit Bezug zu Österreich zu generieren. Um dies zu erreichen, wurden aus verschiedensten Quellen Daten gewonnen und in einer entsprechenden Datenbank gesammelt.

Prinzipiell ist es bei der Sammlung von Daten, welche im Zuge von Beringungsaktivitäten bei Vögeln entstehen, notwendig, zwischen den beiden Kategorien Beringungsdaten und Funddaten zu unterscheiden.

Unter **Beringungsdaten** sind jene Daten zu verstehen, die beim erstmaligen Fang und der damit verbundenen Beringung eines Vogels entstehen. Alle zeitlich darauffolgenden gesammelten Daten zu einem beringten Individuum werden als **Funddaten** bezeichnet. Funddaten werden zudem noch in Kontrollfänge und Wiederfunde unterschieden. Kontrollfänge sind die Fänge bzw. Funde eines Individuums am Beringungsort. Diese Funde entstehen vor allem im Zuge von standardisiertem Singvogelfang. Klassische Wiederfunde hingegen sind Funde eines Individuums abseits des Beringungsorts und/oder nach einer gewissen Zeitspanne. Die Definition eines Wiederfundes variiert zwischen den Europäischen Beringungszentralen. Oftmals werden Mindestdistanzen vom Beringungsort oder gewissdefinierte Zeitspannen ab der Beringung für die Abgrenzung vom Kontrollfang herangezogen.

Da die Daten teilweise mehrfach in den unterschiedlichen Quellen vorlagen, war es notwendig, Maßnahmen zur Vermeidung der Generierung redundanter Datensätze zu treffen. Es wurden daher eindeutige Schlüsselfelder zur Vermeidung von Duplikaten definiert. Im Falle der Beringungsdatensätze waren dies die Felder „*Beringungsschema*“ und „*Ringnummer*“. Im Falle der Funddatensätze die Felder „*Beringungsschema*“, „*Ringnummer*“, „*Datum*“ und „*Uhrzeit*“.

Beim Import der Daten in die eigens dazu erstellte Datenbank wurde prinzipiell versucht, die Daten der verschiedenen Quellen in einer hierarchischen Ordnung zu importieren. Die Reihenfolge des Datenimports wurde dabei hinsichtlich Umfang des Datensatzes und der Ursprünglichkeit der Quelle gewählt. Das bedeutet, dass originale Datensätze hierarchisch höher eingestuft wurden, als jene, die in übergeordneten Datenbanken vorhanden waren, z. B. sind Daten der Vogelwarte Radolfzell hierarchisch höher eingestuft als Daten der EURING-Database. Da die Daten aber zu unterschiedlichen Zeitpunkten erhalten und in die Datenbank importiert wurden, musste von diesem Schema mehrfach abgewichen werden.

## Herkunft der Datensätze

Einen Überblick über die Herkunft der verwendeten Daten geben die Abbildungen 1-3. Redundante Daten, d.h. Daten, welche in mehreren Quellen verfügbar waren, sind hier nicht dargestellt.



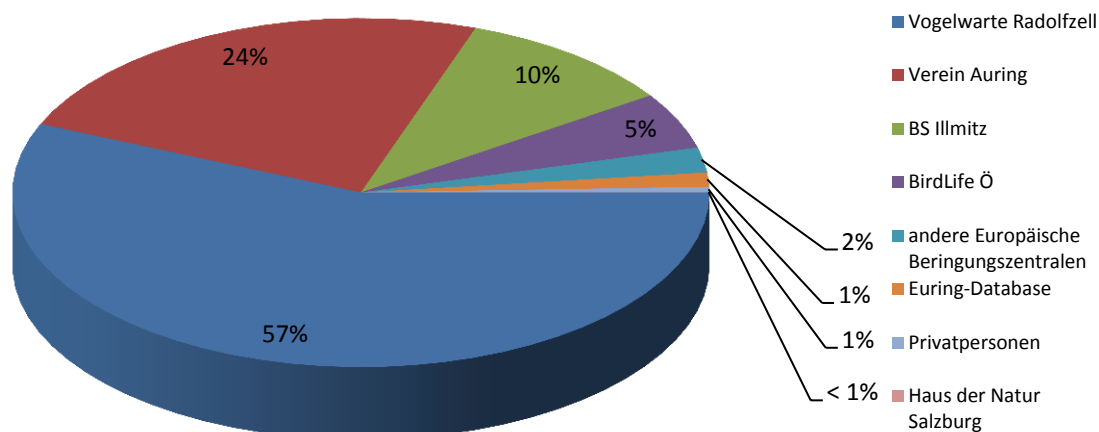


Abbildung 1: Herkunft der in das Projekt eingeflossenen Datensätze (Beringungsdatsätze und Funddatsätze).

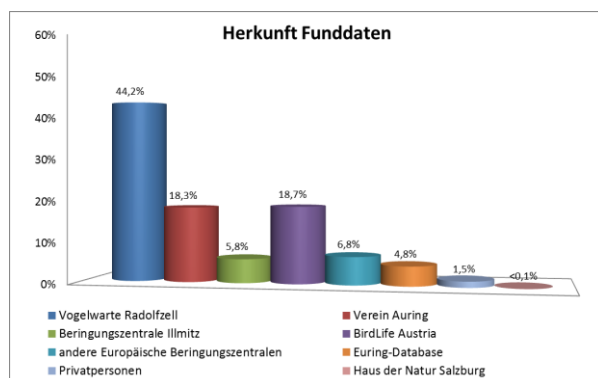


Abbildung 2: Herkunft der in das Projekt eingeflossenen Funddatsätze

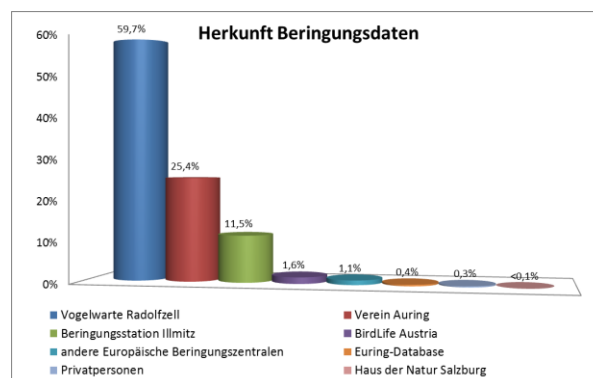


Abbildung 3: Herkunft der in das Projekt eingeflossenen Beringungsdatsätze.

## Daten der Vogelwarte Radolfzell

Wichtigste und umfangreichste Quelle der Daten war die Vogelwarte Radolfzell, welche die wissenschaftliche Vogelberingung auf österreichischem Gebiet noch betreut. Seit etwa 2000 werden sämtliche Beringungsdaten von der Vogelwarte Radolfzell EDV-technisch bearbeitet und archiviert. Davor konnten nur jene Beringungsdaten digitalisiert werden, welche auch einen Wiederfund erbrachten. Dieser Umstand erklärt sich daraus, dass bis 2000 ein Großteil der Daten analog an die Zentrale gemeldet wurde und für eine vollständige Digitalisierung nicht ausreichend Kapazitäten vorhanden waren. Die analogen Beringungsdaten der vergangenen Jahrzehnte sind bei der Vogelwarte archiviert, aber nicht verfügbar.

## Beringungsstation Hohenau-Ringelsdorf /Verein Auring

Seit 1994 wird an den vogel.schau.plätzen in Hohenau-Ringelsdorf standardisierter Singvogelfang während des Herbstzugs durchgeführt. Darüber hinaus werden bzw. wurden eine Reihe von Spezialprojekten durchgeführt, wie etwa die Farbberingung von Schwarzstörchen oder Bruchwasserläufern. Der Großteil der Daten umfasst Beringungsdaten und Kontrollfänge. Es konnten aber auch 85 Fernfunde getätigt werden. Die Daten liegen

über den gesamten Zeitraum digital vor. Da sämtliche Beringungen der Beringungszentrale mit Ringen der Beringungszentrale Radolfzell erfolgten, gibt es große Überschneidungen mit den Daten von Radolfzell. Es wurden für die Auswertungen die originalen Daten des Verein Aurings verwendet, da diese einerseits umfangreicher und andererseits auch vollständiger zur Verfügung standen.

### **Beringungsstation Illmitz**

Durch Wiederaufnahme der Beringungsaktivitäten an der Biologischen Station Illmitz durch das Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung (KLIVV), konnten in den Jahren 2007 bis 2011 ein äußerst umfangreicher Datensatz gewonnen werden. Dabei handelt es sich vor allem um Daten, welche basierend auf den Methoden und Ergebnissen des Mettnau-Reit-Illmitz- Programms (MRI) erhoben wurden, um so einen Vergleich in Hinblick auf Auswirkungen des Klimawandels auf die Phänologie und Populationsgenetik von Vögeln in Österreich zu ermöglichen. Ähnlich wie bei den Daten des Vereins Auring, wurden im Zuge des Datenimports in erster Linie die originalen Daten der Beringungsstation Illmitz verwendet, und nicht jene der Vogelwarte Radolfzell.

### **BirdLife Österreich**

BirdLife Österreich konnte in Summe etwas mehr als 15.000 Datensätze in die Datenbank einbringen. Bei den Daten handelt es sich fast ausschließlich um Wiederfunddaten einschließlich der zugehörigen Beringungsdaten. Einerseits wurden im Zuge des vorliegenden Projekts die historischen Wiederfunddaten aus dem BirdLife-Archiv digitalisiert. Andererseits wurde durch die laufende Bearbeitung der Ringfunde eine Vielzahl an Daten gesammelt. Ein Teil der Daten wurde hier bereits im Vorfeld des Projekts ehrenamtlich von verschiedensten Personen digitalisiert und BirdLife Österreich zur Verfügung gestellt.

### **Haus der Natur Salzburg – Museum für Technik und Natur**

Vom Haus der Natur Salzburg – Museum für Technik und Natur wurden die in der hauseigenen Datenbank vorhandenen Ringfunde zur Verfügung gestellt. Dabei handelte es sich um Ringfunddaten mit Bezug zum Bundesland Salzburg.

### **Privatpersonen**

Eine weitere wichtige Quelle stellten die Archive von Privatpersonen dar, welche oft in jahrzehntelanger, zumeist ehrenamtlicher Arbeit wissenschaftliche Vogelberingungen durchführten bzw. Daten sammelten. Allen voran sind hier Helmut Haar und Thomas Zuna-Kratky zu nennen, welche in jahrelanger Arbeit eine beträchtliche Anzahl an Ringfunddaten sammelten und zur Verfügung stellten.

Nicht unerwähnt sollen hier die sogenannten "Ringreader" sein – eine Gruppe von enthusiastischen VogelbeobachterInnen, allen voran die Personen Wolfgang Schweighofer und Christoph Roland, welche vor allem für die Artgruppen Möwen und Schwäne ein sehr umfangreiches Datenmaterial zur Verfügung stellten.

## Daten anderer europäischer Beringungszentralen

Im Zuge des Projekts wurden an eine Reihe der europäischen Beringungszentralen Anfragen bezüglich der Zurverfügungstellung ihrer Daten mit Österreich-Bezug gestellt. Von den folgenden Beringungszentralen wurden die Daten dankenswerterweise zur Verfügung gestellt und in die Datenbank importiert:

National Museum Praha (Tschechische Republik); Finish Museum of Natural History; Copenhagen Bird Ringing Center (Dänemark); Vogelwarte Sempach (Schweiz); Hungarian Bird Ringing Centre (Ungarn); Zagreb Ringing Scheme Institute of Ornithology (Kroatien); Museum and Institute of Zoology Polish Academy of Sciences (Polen); Lithuanian Bird Ringing Centre Zoological Museum (Litauen).

## EURING-Database

Von hoher Bedeutung und äußerst wertvoll waren die Daten der EURING-Datenbank (EDB), welche von EURING im Zuge des Projekts angekauft wurden. Die EURING-Datenbank umfasst mehr als 10 Millionen Datensätze und stellt somit die umfangreichste Beringungsdaten-Datenbank dar. Die Daten der meisten europäischen Beringungszentralen werden mittlerweile zentral in der EDB gesammelt. Da die Daten europaweit nicht einheitlich erhoben werden und in unterschiedlichen Ländern unterschiedliche Parameter erhoben werden, kann die EURING-Database bzgl. des Umfangs der einzelnen Datensätze nur eine Kompromisslösung darstellen. Sofern vorhanden, wurden daher Original-Daten von den jeweiligen Beringungszentralen hierarchisch höher eingestuft und beim Import vorgezogen.

## Vollständigkeit der Daten

Ziel des vorliegenden Projekts war es, anhand von Ringfunddaten eine erste Grundlage für das Verständnis des Phänomens Vogelzugs in Österreich zu schaffen.

Um dies zu erreichen, wurden mit der oben beschriebenen Methode versucht, einen weitgehend vollständigen Datensatz an Wiederfunddaten (inklusive der zugehörigen Beringungsdatensätze), welche in einem Bezug zu Österreich stehen mit Bezug zu Österreich, zu sammeln. Aus Sicht der Verfasser ist dieses Ziel durch die Sammlung der Daten aus einer Vielzahl von Quellen erreicht worden, wenn auch der Datensatz sicherlich nicht vollständig ist. Einen zu 100% vollständigen Datensatz zu generieren, ist aufgrund des beträchtlichen Umfangs, dem Fehlen einer eigenständigen Beringungszentrale und nicht zuletzt aufgrund des langen Bearbeitungszeitraumes nur schwer zu erreichen und in Hinblick des Aufwandes als unrealistisch zu erachten. Aufgrund des anzunehmenden hohen Erfassungsgrades der erarbeiteten Datensammlung ist es allerdings nicht zu erwarten, dass sich die mit dieser Grundlage gewonnen Erkenntnisse wesentlich von den Erkenntnissen eines theoretisch 100%-vollständigen Datensatzes unterscheiden würden.

Im Gegensatz zu den Ringfunddaten – also Funddaten und zugehörigen Beringungsdaten – weist die Datenbank hinsichtlich Beringungsdaten beträchtliche Lücken auf. Die Gründe dafür sind mannigfaltig, aber resultieren zu guter Letzt aus dem Umstand des Fehlens einer eigenständigen und funktionierenden Beringungszentrale für Österreich. So liegt etwa bis zum Jahr 2000 der Großteil der in Österreich generierten Beringungsdaten der Vogelwarte Radolfzell nur in analoger Form vor. Bis zu

diesem Zeitpunkt wurden von der Vogelwarte Radolfzell vor allem jene Beringungsdaten digitalisiert, welche auch zu einem späteren Zeitpunkt einen Wiederfund (in erster Linie Funde abseits des Beringungsorts) erbrachten. Projektspezifische Beringungsdaten liegen teilweise zwar gesondert in gesondert digitaler Form vor (z. B. MRI-Daten, siehe unten), sind derzeit jedoch noch nicht in der Standarddatenbank enthalten. Die Anzahl an Beringungen pro Art, welche im Einzugsgebiet der Vogelwarte Radolfzell jährlich erfolgten, sind zwar mittels analoger Beringungslisten verfügbar, allerdings können den Daten nicht die Zahlen für Österreich entnommen werden. Seit der Jahrtausendwende wird nun der Großteil der Daten von den BeringerInnen digital an die Vogelwarte Radolfzell gemeldet. Die dafür notwendige Umstellung auf das von der Zentrale vorgegebene Meldeformat (RING-Programm) erforderte jedoch einen erhöhten Betreuungsaufwand, dem Radolfzell ressourcenbedingt nur zum Teil nachkommen konnte. Alle Daten, die zwar digital (ca. 1% der Beringungsdaten aus Österreich wird noch analog übermittelt), jedoch nicht im empfohlenen Format gemeldet werden, müssen mittels zusätzlichen Formatierungsschritten nachbearbeitet werden, um sie in die zentrale Datenbank importieren zu können. Aber auch hier stößt die Zentrale für den dazu notwendigen zusätzlichen Aufwand schnell an die Grenzen ihrer personellen Ressourcen. Dementsprechend liegen daher von Beringungsdaten, die nicht mittels des vorgegebenen Formats gemeldet werden konnten und sich daher in einer Warteschleife befinden, noch größere Lückennur lückenhaft vor.

Die Autoren müssen in diesem Zusammenhang daher gerade für die Anfangsphase der Etablierung einer eigenständigen Zentrale darauf hinweisen, dass ein eigenständiges Datenmeldesystem entwickelt und geprüft werden sollte (Benutzerfreundlichkeit!), welches das mittlerweile schon wieder veraltete RING-Programm ablöst, somit längere Wartezeiten und damit einhergehende Frustrationen der BeringerInnen verhindert.

Für die Vollständigkeit des im Zuge des Projekts erstellten Datensatzes bedeutet dies, dass eine Vielzahl an historischen Beringungsdaten, welche von den verschiedensten Personen in den verschiedensten Projekten gesammelt wurden, derzeit nicht oder nur eingeschränkt, wie zum Beispiel das Mettnau-Reit-Ilmitz-Programm (MRI) mit 114.000 Beringungen (siehe auch Bairlein 1981) verfügbar sind. Als Beispiel für bis dato unaufgearbeitete Originaldaten möchten wir hier die Bemühungen des engagierten Beringers Theodor Samwald, der in den Jahren 1954 bis 1965 ca. 74.000 Vögel zum Großteil in Neusiedl am See/Bgld. beringt hat, anführen. Zusätzlich sind den Autoren ausin der Zeit von 1950 bis 1980 mindestens 15 weitere, langjährige Beringungsaktivitäten von EinzelberingerInnen aus den anderen acht Bundesländern bekannt. So zum Beispiel von Wilhelm Wruß und Martin Woschitz aus Kärnten (siehe auch Probst & Woschitz 2007), von Emmerich Petz aus dem Mühlviertel/OÖ (siehe z. B. Petz 1965), Andreas Lindenthaler (Lindenthaler 1969, 1972, 1975, 1976, 1979) und Karl Mazzuco (Mazzuco 1967) am Weißsee-HoheTauern/Sbg., Michael Graf/Sbg., ältere Datensätze von Josef Donner aus Steyregg/OÖ oder Helmut Haar (siehe z. B. Haar 1975). Von allen diesen Projekten sind im vorliegenden Datensatz nur die erbrachten Ringfunddaten vertreten.

Dadurch ergeben sich für die Auswertung der Daten nicht unerhebliche Einschränkungen. und Mmanche Methoden, wie etwa die Berechnung von Wiederfundraten, sind derzeit für die meisten Arten schlicht nicht durchführbar. Dieser Umstand muss auch bei der Interpretation der im Zuge des Projekts erstellten Artauswertungen, vor allem bei der Rubrik „Beringungen“ berücksichtigt werden.

Da eine vollständige Digitalisierung der historischen Daten aufgrund des erheblichen Aufwands derzeit als unrealistisch zu erachten ist, wäre anzustreben, zumindest Angaben zur

Beringungshäufigkeiten von Arten pro Jahr und Ort zu bekommen. Eine diesbezügliche Recherche und Sammlung der Daten ist als eine Aufgabe einer zukünftigen österreichischen Beringungszentrale dringend zu empfehlen.

## Aktuelle Situation in Österreich

Aufgrund des Fehlens einer eigenständigen Beringungszentrale werden die Österreich betreffenden Beringungsagenden offiziell von der deutschen Vogelwarte Radolfzell betreut. Die Betreuung beschränkt sich derzeit auf die zur Verfügung-Stellung der Ringe, derdie damit verbundenen Datenverwaltung und Bearbeitung sowie Weiterleitung der im Rahmen der Beringungen erbrachten Fundmeldungen. Zur Vorbereitung einer eigenständigen und zur Entlastung der derzeitigen Beringungszentrale erfolgt die Bestellung und Verteilung der Ringe an die jeweiligen BeringerInnen seit 2005 über den Verein IGOR (Interessengemeinschaft für Ornithologie) durch dessen Geschäftsführer Mag. Wolfgang Vogl. Die dafür notwendigen Ressourcen, wie Postversand, Büro und EDV-Ausstattung werden vom KLIVV/Department 5/Vetmeduni Wien zur Verfügung gestellt.

Dank der Unterstützung der Vogelwarte Radolfzell und IGOR kann trotz des Fehlens einer eigenen Beringungszentrale eine beträchtliche Anzahl an BeringerInnen der wissenschaftlichen Vogelberingung in Österreich nachgehen. Derzeit sind etwas mehr als 60 Personen als BeringerInnen aktiv, welche in diversen Projekten zumeist ehrenamtlich arbeiten. Zählt man die HelferInnen und MitarbeiterInnen bei den Beringungsstationen dazu, so haben sicherlich mehrere hundert Personen in den letzten 5 Jahren in Österreich ihren Beitrag zur Vogelberingung geleistet. In den vergangenen Jahren konnten alljährlich zwischen 20.000 und 30.000 Vögel beringt werden.

Die Beringungen erfolgten zu einem guten Teil an Orten, an denen regelmäßig mittels Japanetzen vor allem zu Zugzeiten Vögel gefangen werden, vorwiegend zu Zugzeiten. Die Intensität der Aktivitäten reicht von standardisiertem Beringungsstations-Betrieb mit unterschiedlicher Helferzahl bis hin zu Projekten von hin EinzelberingerInnen. Die entsprechenden Orte befinden sich in der Karte in Abbildung 4.

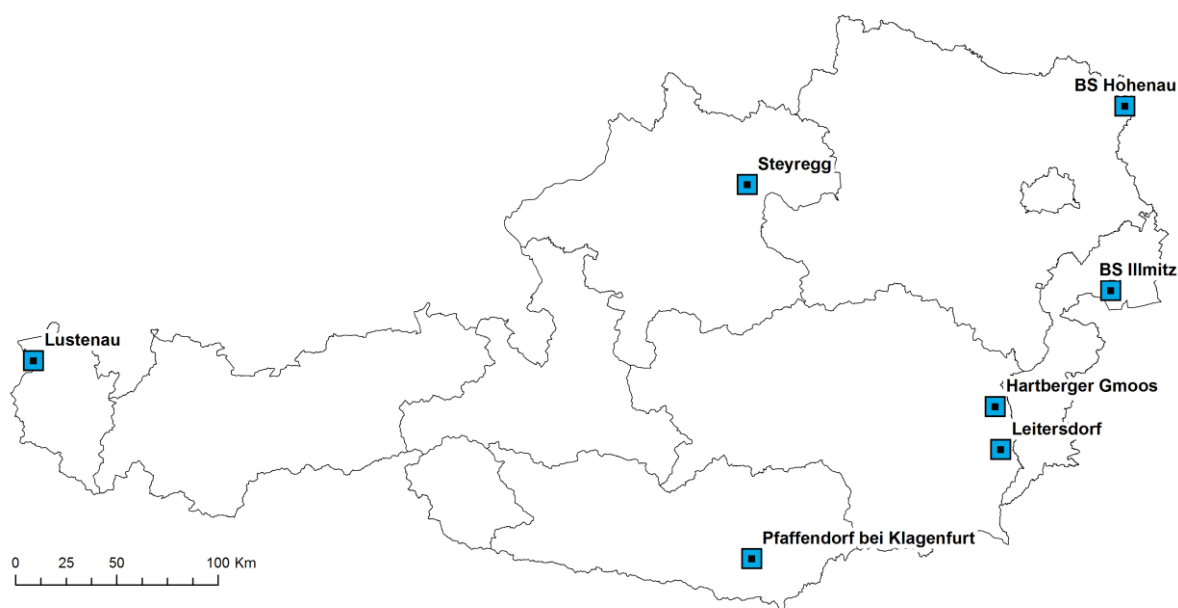


Abbildung 4: Im Zeitraum von 2000 – 2013 aktive Beringungsstationen in Österreich.

Ein weiterer beträchtlicher Teil der aktuell durchgeführten Beringungen erfolgt durch Nestlingsberingungen, vornehmlich an Nistkastenpopulationen. Allen voran seien hier die Beringungsaktivitäten von Friedrich Gubi aus Niederösterreich, welcher mehrere Tausende Nestlinge alljährlich beringt, oder die Nistkastenprojekte im Wienerwald des KLIVVs, des MPI Seewiesen und IWJ genannt.

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl an Projekten von Institutionen oder Einzelpersonen, welche sich auf einzelne Arten oder bestimmte Örtlichkeiten spezialisiert haben. Beispielhaft sei hier das Seeadlerprojekt des WWF, das Weißstorchprogramm in der Steiermark (H.Haar) oder die Beringungsaktivitäten der Eulen und Greifvogelstation EGS Haringsee angeführt.

Diese Vielzahl an Projekten und BeringerInnen zeigt, welches Potential die Vogelberingung in Österreich hat und wie notwendig eine entsprechende Betreuung und Koordination durch eine eigenständige Beringungszentrale wäre.

Hinsichtlich der Sammlung und Verwaltung der Funddaten gibt bzw. gab es in Österreich keine klare Aufgabenverteilung, wodurch es bezüglich der Zuständigkeit immer wieder zu Verwirrungen gekommen ist. Dies hatte zur Folge, dass ein beträchtlicher Teil der Funddaten von den FinderInnen direkt an die jeweilige Beringungszentrale oder – im Falle von Ablesungen von Farbringen – das jeweilige Projekt gesendet wurde. Diese Direkt-Meldungen führen allerdings zu einer Reihe von Problemen. Einerseits ist der Datenaustausch vor allem zwischen den Projekten und den jeweiligen Zentralen nicht immer gewährleistet, andererseits verläuft auch der Datenaustausch zwischen den Beringungszentralen nicht in „Echtzeit“ – oft können mehrere Jahre vergehen, bis der Datenaustausch erfolgt ist. Das hat zur Folge, dass es im besten Fall zu einer langfristigen Verzögerung der Verfügbarkeit der Daten und somit des Wissens für Österreich kommt. Im schlimmsten Fall bleiben die Daten in Privatarchiven verschollen und sind somit überhaupt nicht nutzbar und wertlos. Ein weiteres Problem ist, dass es durch diese Direktmeldungen auch relativ häufig zu Mehrfach-Meldungen kommt. Dies bedeutet, dass die Funddaten mehrfach an die verschiedenen Zentralen oder Personen gemeldet werden, wodurch neben dem Generieren von Dubletten auch ein beträchtlicher Mehraufwand entsteht.

Im Zuge des Projekts wurde daher – in Absprache mit der Vogelwarte Radolfzell – von Seiten BirdLife Österreich versucht, die Sammlung und Bearbeitung von Ringfunden für Österreich zu zentralisieren. Dies betrifft allerdings in erster Linie Zufallsfunde oder Ablesungen von beringten Vögeln. Funddaten, welche im Zuge von Beringungsprojekten entstanden sind, wurden weiterhin gemeinsam mit den Beringungsdaten an die Vogelwarte Radolfzell gesendet.

Um diese „Zentralisierung“ zu erreichen, wurde eine entsprechende Email-Adresse bei BirdLife Österreich eingerichtet und der Kontakt sowohl mit den entsprechenden Beringungszentralen aufgebaut als auch den MelderInnen von Ringfunden („Birder“-Community, „Ringreader“) aufgebaut bzw. intensiviert. In Summe wurden so seit Projektbeginn mehr als 5.000 Datensätze bearbeitet.

Um den beträchtlichen Aufwand der Bearbeitung der Fundmeldungen zu vermindern und auch eine zügigere Datenbearbeitung zukünftig zu gewährleisten, wird aktuell an der Erstellung einer Meldemöglichkeit für Ringfunde auf der BirdLife Österreich eigenen Meldeplattform Ornitho.at gearbeitet. Dieses sollte in den nächsten Wochen bis Monaten verfügbar sein und diese laufende Arbeit deutlich vereinfachen.

## Allgemeine Ergebnisse

Im Zuge des Projektes konnten in Summe 271.763 Datensätze in Form von 213.669 Beringungs- und 58.094 Funddatensätze gesammelt werden. Der älteste Datensatz ist aus dem Jahr 1906 – der Wiederfund eines im selben Jahr beringten dänischen Weißstorches. Ab den 1950er Jahren ist ein deutlicher Anstieg der verfügbaren Daten zu verzeichnen (siehe Abbildung 5). Aus dem bereits erläuterten Umstand, dass vor 2000 nur Beringungsdaten mit (Fern-)Funddaten digitalisiert wurden, erklärt sich, dass bis Ende der 1980er Jahre Beringungsdaten und Funddaten in etwa zu gleichen Teilen vorliegen. Ab den 1990er Jahren steigt dann der Anteil an Beringungsdaten sowie die Gesamtzahl deutlich an, da ab diesem Zeitpunkt die ersten Beringungsdaten, welche keine Funde erbrachten, digitalisiert vorliegen.

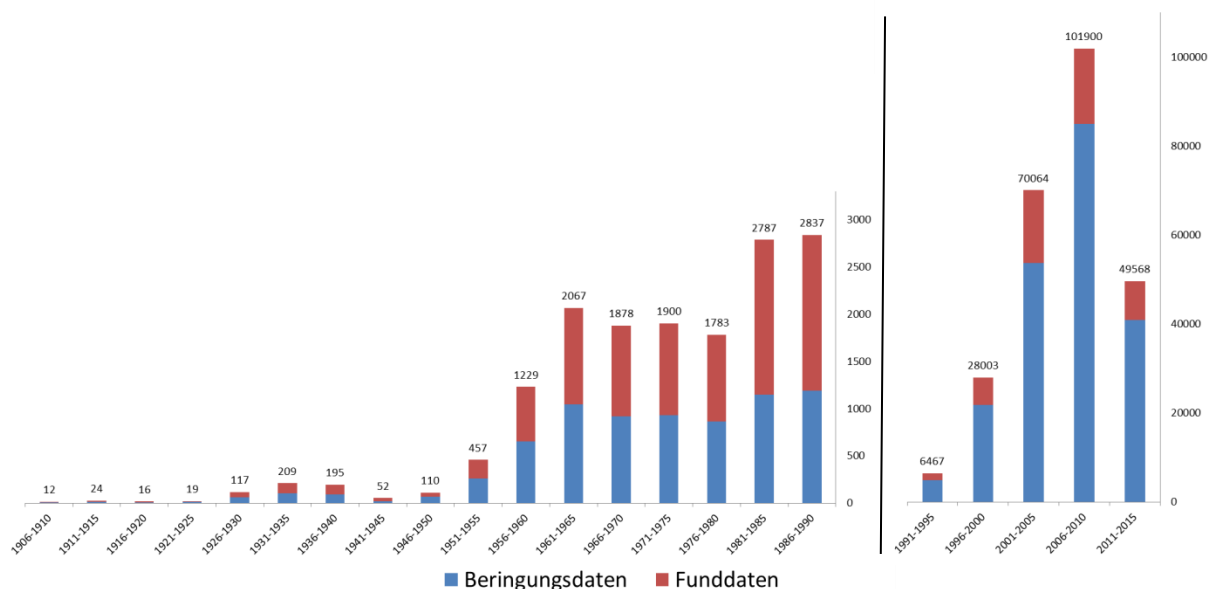


Abbildung 5: Zeitlicher Überblick über die im Zuge des vorliegenden Projekts gesammelten Beringungs- und Funddaten. Ab den 1990er Jahren wird auf der X-Achse eine andere Skalierung verwendet, da ab diesem Zeitpunkt auch eine Vielzahl an reinen Beringungsdaten vorliegen. Die letzte Säule gibt die laufende Pentade wieder.

In Summe liegen für die erstaunliche Anzahl von 265 Arten sowie 24 Unterarten Daten vor, welche seit 1906 in Österreich entweder beringt oder gefunden worden sind.

Bei Betrachtung der Beringungshäufigkeiten pro Art ab dem Jahr 2000 (da erst ab diesem Zeitpunkt die meisten Beringungsdaten digital vorliegen) ist zu erkennen, dass die häufigste beringte Vogelart in Österreich die Kohlmeise, gefolgt von der Blaumeise ist. Beide Arten werden sowohl auf den Fangstationen als auch im Zuge der Nestlingsberingungen bei Nistkastenpopulationen in großer Zahl gefangen. Die nächsthäufig gefangenen Arten, Feldsperling, Rohrammer sowie die Vertreter der Rohrsänger, werden hingegen in erster Linie nur auf den Beringungsstationen gefangen. Das liegt daran, dass die bestehenden Beringungsstationen fast ausschließlich an Feuchtgebieten mit Schilfbeständen lokalisiert sind und diese Lebensräume von diesen Arten als Brut- und/oder Rastplatz genutzt werden.



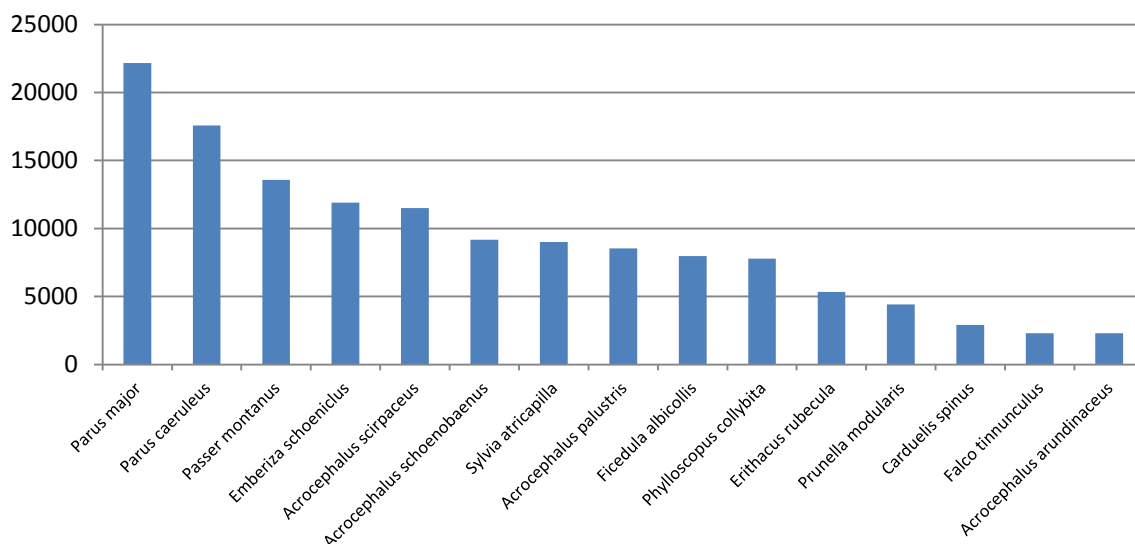


Abbildung 6: Die 15 am häufigsten beringten Vogelarten in Österreich ab dem Jahr 2000.

Generell ist auffällig, dass es sich bei den wenigsten Vertretern der 15 häufigst gefangenen Vogelarten um klassische Charakterarten der Alpenen Region handelt (Abbildung 6). Dieser Umstand erklärt sich bei Betrachtung der geografischen Verteilung der verfügbaren Beringungsdatensätze als Maß für Beringungsaktivitäten. Es zeigt sich, dass die meisten Aktivitäten in Österreich in den Niederungen des nördlichen und südlichen Alpenvorlandes sowie dem pannoischen Becken stattfanden (Abb 7). Ein weiterer beträchtlicher Teil erfolgte im Bereich des Klagenfurter Beckens und am Bodensee in Vorarlberg. Auffallend ist jedoch, dass im eigentlichen Alpenraum, mit Ausnahme der Beringungsaktivitäten entlang der Großglockner Hochalpenstraße, nur sehr wenige Beringungsdatensätze vorliegen. Ein Umstand, der zwar aus logistischen Gründen verständlich, aber aufgrund des flächenmäßig hohen Anteil der Alpen, der naturschutzfachlichen und – in Hinblick auf das Phänomen Vogelzug – wissenschaftlichen Bedeutung zu bemängeln ist. Eine Österreichische Beringungszentrale sollte daher zukünftig versuchen, Beringungsprogramme im Alpenen Raum zu forcieren.

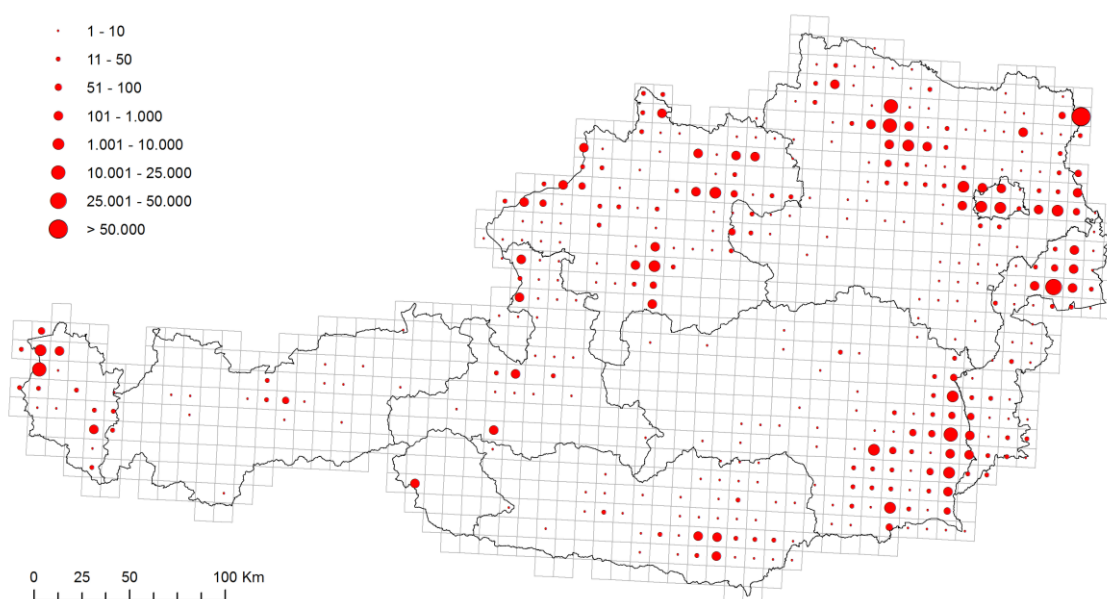


Abbildung 7: Verteilung der gesammelten Beringungsdatensätze für Österreich.

Wiederfunde (>5km Distanz vom Beringungsort) liegen in Summe von 241 Arten – inklusive Unterarten – vor. Die mit Abstand meisten Daten liegen mit mehr als 6.000 bzw. 3.000 Datensätzen (inklusive Mehrfachablesungen) für die Arten Höckerschwan und Lachmöwe vor. Dies liegt daran, dass diese Arten europaweit sehr intensiv mit Farbringen bearbeitet werden und daher Ablesung im Felde ohne Fang relativ einfach sind. Engagierte und begeisterte VogelkundlerInnen („Ringreader“) haben so für diese Arten in den vergangenen Jahren durch gezieltes Ablesen der Ringe einen bemerkenswerten Datensatz gesammelt, welcher sowohl aus wissenschaftlicher als auch aus naturschutzfachlicher Sicht spannende Ergebnisse erwarten lässt.

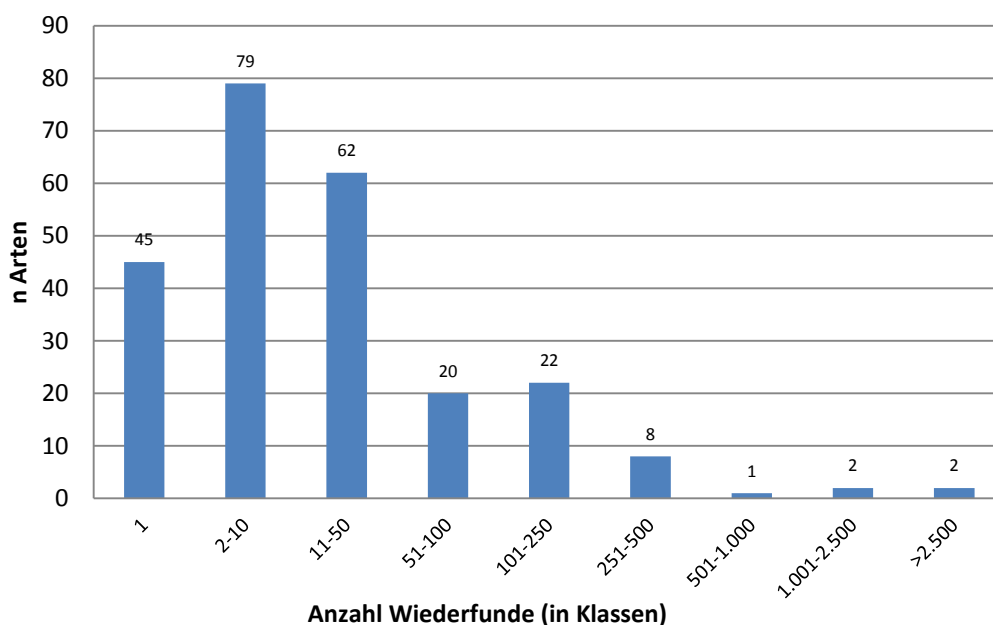


Abbildung 8: Verteilung der verfügbaren Wiederfunddatensätze in Klassen pro Art.

Aber auch für eine Vielzahl weiterer Arten liegen bemerkenswert umfangreiche Datensätze vor – so weisen etwa 55 Arten mehr als 50 Wiederfunde und immerhin 117 Arten mehr als 11 Wiederfunde auf (siehe Abbildung 8). Wenn auch die Datenlage noch nicht ausreichend ist, um für jede dieser Arten gut abgesicherte Ergebnisse liefern zu können, so stellt der vorhandene Datensatz doch eine gute Basis für weitere Untersuchungen und Auswertungen dar.

Bei Betrachtung der Fundumstände von Vögeln (siehe Abbildung 9), welche außerhalb von Österreich beringt wurden und in Österreich gefunden wurden, so ist mit mehr als 66% „Ablesungen ohne Fang“ der häufigste Fundumstand). Dabei handelt es sich in erster Linie um die Ablesungen von Höckerschwänen und den diversen Möwenarten. Bei rund 17,2% der Funde handelte es sich um Totfunde, 11,8% wurden kontrolliert und wieder freigelassen (v.a. Netzfang), 2,5 % wurden nicht mehr freigelassen (Pfleglinge etc.) und bei 2,1 % ist der Fundumstand unbekannt.

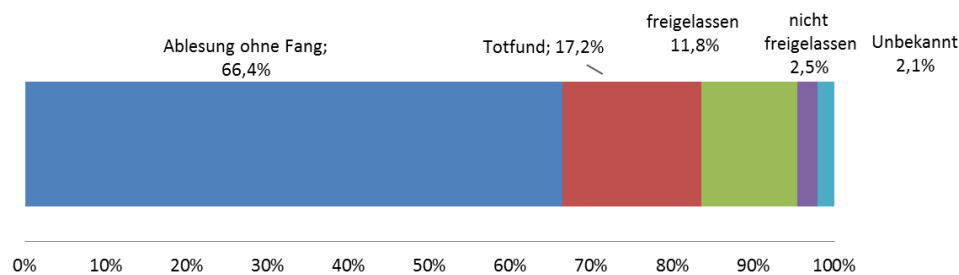


Abbildung 9: Fundumstände von in Österreich gefunden und im Ausland bringenden Vögeln.

Von den bekannten Todesursachen von bringenden Vögeln innerhalb von Österreich (Abbildung 10) ist mit 42,9 % „Jagd & Verfolgung“ der häufigste Grund. „Kollisionen und Stromschlag“ sind mit 28,8 % der nächst häufig festgestellte Grund bei Totfunden von bringenden Vögeln. Natürliche Todesursachen (16,4%) rangieren erst an dritter Stelle, gefolgt von der Kategorie „sonstige nicht natürliche Todesursachen“ – wie z. B. Todesursachen als Folge von Umweltverschmutzungen.

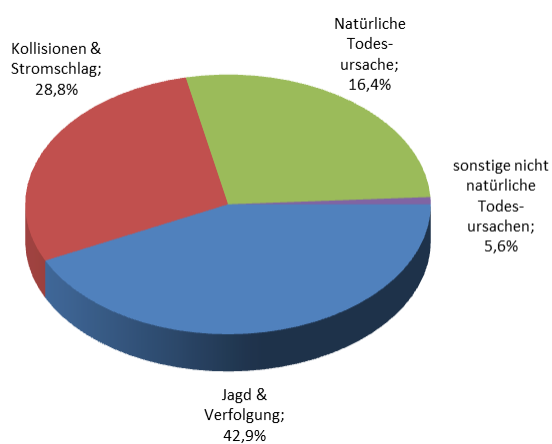


Abbildung 10: Bekannte Todesursachen von in Österreich gefunden bringenden Vögeln (ohne der Kategorie „unbekannt“).

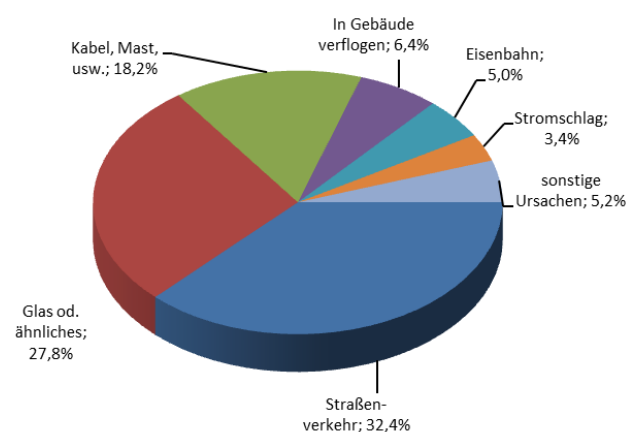


Abbildung 11: Kollisionsursachen von in Österreich gefunden und kollidierten Vögeln (Totfunde und verletzte Individuen).

Betrachtet man die Ursachen für in Österreich als Opfer von Kollisionen gefundene Vögel (Abbildung 11), so zeigt sich, dass knapp ein Drittel aller Funde durch Kollisionen im Straßenverkehr verursacht werden. Knapp 28% aller festgestellten Kollisionen erfolgten an Glas oder glasähnlichen Strukturen. „Kabeln, Masten und Ähnliches“ (z. B. Windkraft) betragen immerhin 18,2 %. Die restlichen Funde verteilen sich auf die Kategorien „In Gebäude verfliegen“, „Eisenbahn“, „Stromschlag“ und „sonstige Ursachen“.

Die hier dargestellten allgemeinen Ergebnisse zu den Fundumständen können nur einen ersten Überblick geben, zeigen aber bereits Ausmaß und Relevanz der diversen Gefährdungsursachen. Weitere Analysen auf Artengruppen bzw. Artniveau sind erforderlich, um entsprechende naturschutzfachliche Maßnahmen umzusetzen bzw. zu optimieren.

## Artauswertungen

Im Zuge des Projekts „Grundlagen zur Erforschung des Vogelzugs“ erfolgten Auswertungen auf Artniveau für insgesamt 51 Arten. Für die Auswertungen orientierten sich die Verfasser an dem Italienischen Ringfundatlas (Spina & Volponi 2008a, 2008b), welcher einer der aktuellsten und detailliertesten Ringfundatlanten darstellt. Aufgrund des beträchtlichen Aufwands der Erstellung eines solchen Atlases sowie der derzeitigen Datenlage (siehe dazu Kapitel Vollständigkeit der Daten) mussten allerdings in Hinblick auf den Umfang der einzelnen Auswertungen Abstriche gemacht werden und können somit nicht den Ergebnissen eines Ringfundatlases entsprechen. Vielmehr sind die Auswertungen als ein erster Schritt in diese Richtung zu verstehen, die Erstellung eines solchen Ringfundatlases könnte und sollte eines der zukünftigen Projekte einer österreichischen Beringungszentrale darstellen.

### Methode

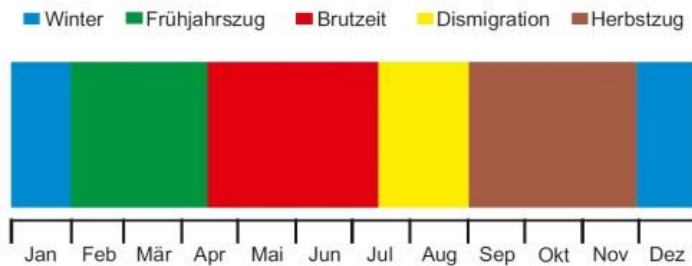
Die Auswahl der 51 Arten für die Detailauswertungen basierte auf der Anzahl der erzielten Fernfunde. Es wurden nur Arten ausgewertet bei denen für mehr als fünf Individuen Fernfunde vorliegen. Bei den Auswertungen wurde auch Mehrfachfunde bzw. -ablesungen verwendet. Sämtliche Angaben zu Funden in Rahmen der Artauswertung beziehen sich auf die unten angeführte Definition von Fernfunde und werden der Einfachheit halber in den Texten als „Fund“ bezeichnet.

Der Begriff „**Fernfund**“ bzw. „**Fund**“ wurde für die Auswertung nach den folgenden beiden Kriterien definiert:

- Alle Funde von außerhalb von Österreich beringten Vögeln mit Funddaten in Österreich.
- Alle Funde von in Österreich beringten Vögeln mit Funddaten außerhalb von Österreich.

Zu Beginn jedes Artkapitels wird jede Art kurz beschrieben, das Verbreitungsgebiet sowie deren generelle Zugstrategien vorgestellt. Anschließend wird kurz auf die Phänologie und Wanderbewegungen eingegangen. Die Basis dafür lieferten die jeweiligen Artbeschreibungen einschlägiger Standardliteratur wie dem Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Glutz v. Blotzheim 2001 a-o) und dem Kompendium der Vögel Mitteleuropas (Bauer et al. 2005a, Bauer et al. 2005b). Die Wanderrichtungen der einzelnen Arten wurden weiters, soweit vorhanden, mittels der bei Zink (1973, 1975, 1981 und 1985) dargestellten Zugkarten, abgeglichen. Ergänzend wurden, sofern verfügbar, neuere bzw. artspezifische Studien für die einzelnen Arten herangezogen.

Anhand von für Mitteleuropa angegebenen Literaturwerten wurde für jede Art das Kalenderjahr hinsichtlich der Phänologie des Zugablaufes klassifiziert (Abbildung 12). Für die Unterteilung wurden die Kategorien Frühjahrszug, Brutzeit, Dismigration, Herbstzug und Winter definiert, welche in weiterer Folge auch für die Auswertung der Daten und die Kartendarstellung dienen. Hinsichtlich der phänologischen Einteilung ist anzumerken, dass es de facto oft einen sehr großen Überschneidungsbereich zwischen den verschiedenen phänologischen Abschnitten gibt. Die Einteilung ist somit nicht als exakt zu verstehen, sondern dient in erster Linie als Anhaltspunkt für ein besseres Verständnis der Ergebnisse.



**Abbildung 12:** Die phänologische Abfolge des Zuggeschehens wurde für jede Art in einem Diagramm dargestellt. Blau = Winter, Grün = Frühjahrszug, Rot = Brutzeit, Gelb = Dismigration, Braun = Herbstzug.

### **Kartendarstellung**

Für die Kartendarstellungen wurde eine Weltkarte im Maßstab von 1:10.000.000 von NaturalEarth ([www.naturalearthdata.com](http://www.naturalearthdata.com)) verwendet. Als Projektion wurde eine mittabstandstreue Azimuthal Projektion (azimuthal equidistant projection) mit dem geographischen Mittelpunkt Österreich als Zentrum (Bad Aussee; 47°36' N / 13°47' E) gewählt. Diese Projektion hat den Vorteil, dass die Entfernungen und die Richtungen zum Kartenmittelpunkt weitgehend exakt wiedergegeben werden. Die Erstellung der Karten erfolgte mit den Programmen ArcMap 10.1 und QuantumGis 2.0 Dufour.

Für jede Art wurden – in Abhängigkeit der Anzahl der vorliegenden Funde – drei bis fünf Karten erstellt. Die je Artkapitel erste Karte stellt die Verteilung der Beringungshäufigkeiten anhand der vorliegenden Beringungsdatensätze der Art in Österreich dar. Für die Darstellung wurden die Beringungshäufigkeiten pro Quadrant (10x10 km Einheiten) dargestellt. Aufgrund der unvollständigen Datenlage in Hinblick auf die Beringungsdaten (siehe dazu Kapitel „Vollständigkeit der Daten“) spiegeln diese Karten nur die verfügbaren Beringungsdatensätze wider. Dies bei muss der Interpretation der Daten unbedingt berücksichtigt werden.

Um die Wanderbewegungen der jeweiligen Art darzustellen, wurden folgende Kartendarstellungen gewählt:

- Funde von außerhalb von Österreich beringten Vögeln mit Wiederfunden in Österreich
- Funde von in Österreich beringten Vögeln mit Wiederfunden im Ausland
- *Funde von außerhalb von Österreich beringten Vögeln mit Wiederfunden zur Brutzeit in Österreich*
- *Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten Vögeln mit Wiederfunden im Ausland*

Die jeweiligen Kartendarstellungen wurden nur für jene Arten erstellt, welche eine ausreichende Anzahl an Datensätzen für die entsprechende Darstellungsmethode aufweisen (> 5 Funddatensätze). Letztere beiden Kartendarstellungen haben zum Ziel, die Wanderwege von österreichischen Brutvögeln darzustellen.

### *Kartenlegenden*

In den Karten werden Beringungen mit einem dreieckigen Symbol  $\Delta$ , Wiederfunde mit einem Kreissymbol  $\circ$  dargestellt. Die Symbole sind farblich entsprechend des Zeitpunkts der für die jeweilige Art erstellten phänologischen Klassifizierung eingefärbt.

**grün** – Frühjahrszug (FZ)  
**gelb** – Dismigration (DM)  
**blau** – Überwinterung (W)

**rot** – Brutsaison (BS)  
**braun** – Herbstzug (HZ)

Funde welche innerhalb einer Saison nach der Beringung erfolgten, sind mit dem Beringungsort mit einer durchgängigen Linie verbunden.

## Artkapitel

### *Kormoran Phalacrocorax carbo*

[00720]

Great Cormorant

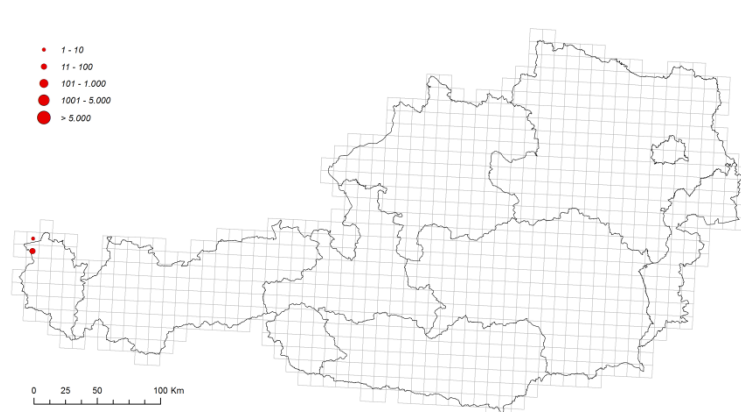
Ordnung: Ruderfüßer (Pelecaniformes)

Familie: Kormorane (Phalacrocoracidae)

Der Kormoran ist eine polytypische Art mit sechs Unterarten (für Details dazu siehe Winney et al. 2001, Newson et al. 2004), die entlang von Küsten, aber auch an Binnengewässern (Europa, Asien, Afrika, Nordost-Amerika, Australien und auf Neuseeland) vorkommt. In Europa ist der Kormoran ein an den Küsten (*P.c.carbo*, Klippenbrüter) verbreiteter Brut- und Jahresvogel; im Binnenland (v.a. *P.c.sinensis*, Baumbrüter) ein lokaler Brutvogel und regelmäßiger bzw. wenig häufiger Durchzügler und Wintergast (auch Österreich, siehe z. B.: Trautmannsdorf et al. 1990). Teilzieher aber auch richtige Zugvögel sind bei dieser Art nachgewiesen. In Österreich brütet der Kormoran regelmäßig, in Summe mit weniger als einhundert Paaren, nur im äußersten Westen (Rheindelta) und im äußersten Osten (March-Auen).

### Phänologie und Wanderrichtungen

Kormorane beginnen im März mit der Eiablage (teilweise bereits Ende Februar), im europäischen Schnitt jedoch ab Mitte April. Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte Juni, ab dieser Zeit beginnen früh-flügge Jungvögel bereits mit Streuungswanderungen. Gerichteter Hauptabzug ist im Herbst durch Mitteleuropa von Oktober bis November (Richtungen: *carbo*: Süd bis Südwest vor allem entlang der Küsten, *sinensis*: Südsüdwest bis Ost auch über Binnenland). Winterquartiere liegen entlang der Nordseeküste, Nordafrika und des östlichen Mittelmeeres. Heimzug beginnt ab Ende Februar. Durchzug verläuft in Mitteleuropa von März bis April. Ortstreue an Brutplätzen aber auch an Winterquartieren ist beim Kormoran nachgewiesen.



**Abbildung 13:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Kormorans als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 14:** Karte der Beringungsorte des Kormorans. Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 24).

### Beringungen

Kormorane brüteten in Österreich (siehe Aubrecht 1991) zwischen 1945 und 1971 nur an zwei kleinen Kolonien (Tullner Feld und Marchegg), danach erloschen die Brutpopulationen. Neuansiedlungen der letzten Jahre beschränken sich auf zwei Orte im äußersten Osten und eine im Westen des Landes (siehe Parz-Gollner et al. 2013). Markierungen bei dieser Art beschränken sich derzeit in Österreich auf die Fussacher Bucht am Bodensee/V. Durchgeführt wurden diese direkt durch die Vogelwarte Radolfzell in den Jahren 2009 und 2010 (acht Nestlinge, 15 Diesjährige und ein Altvogel).

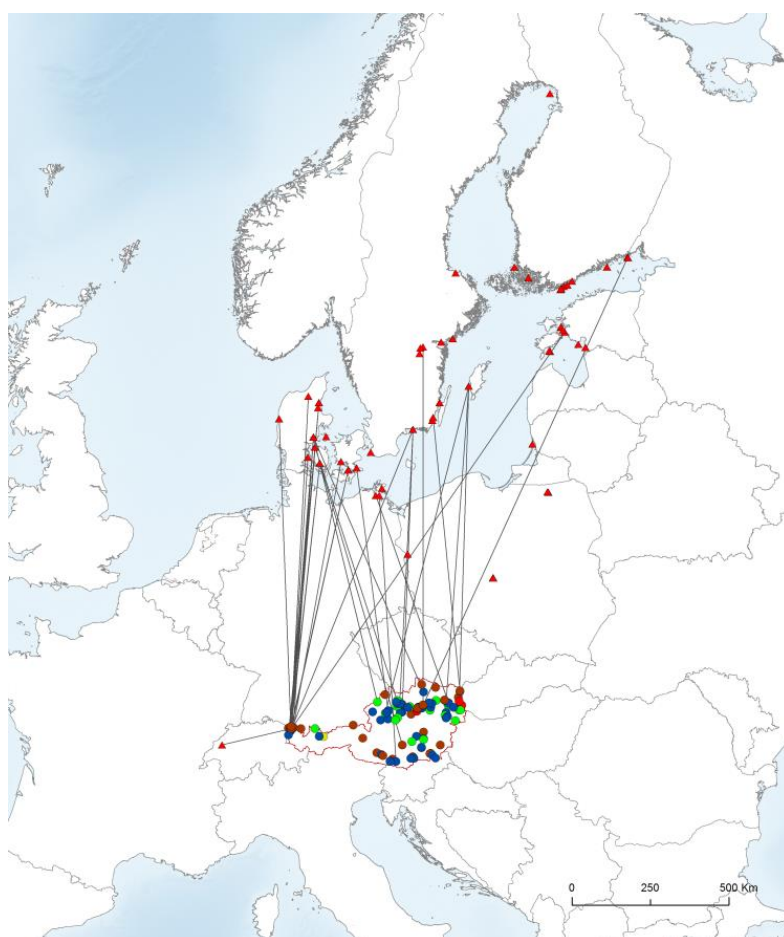
## Wiederfunde

Vom Kormoran gibt es derzeit 366 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 362 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1935 bis 2013. Davon wurden 255 als lebend gemeldet (Ringablesungen ohne Fang, erleichtert durch Farbringe). 100 wurden als tot gemeldet (24 ohne Fundumstände, 52 geschossen bzw. erjagt, einer gefangen, vier tot durch Müll, drei tot in Fischernetz, acht Kollision (ohne nähere Angabe), zwei mit Leitungen, einer mit Gebäude, einer Infektion, zwei tot durch Artgenossen, zwei selbststranguliert, einer ertrunken). Sechs wurden ohne Angabe des Fundzustandes und einer als erschöpft oder verletzt gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Kormoranen gibt es vier Meldungen. Davon wurden drei als tot gemeldet (zwei geschossen, einer tot durch Fischernetz) und einer als Ringablesung ohne Fang.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 15 bis 17 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 15:** Funde von außerhalb Österreichs markierten und im Lande gefundenen Kormoranen, N = 362.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde  
(grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.





**Abbildung 16:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Kormoranen, N = 9.

Zeichenerklärung:

**△ Beringungen** **○ Wiederfunde**

(grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 17:** Funde von in Österreich zur Brutzeit markierten und aus dem Ausland gemeldeten Kormoranen, N = 4.

Zeichenerklärung:

**△ Beringungen;** **○ Wiederfunde**

(grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 15 zeigt deutlich den vor allem südwärts gerichteten Zu- bzw. Durchzug von im Ostsee-Raum brütenden Kormoranen nach (Winterfunde) bzw. durch (Frühjahr und Herbstfunde) Ostösterreich, vor allem in den Donauroaum aber auch an die Alpen-Seen. Der Bodensee wird vor allem von westlicheren, dänischen Brutvögeln aufgesucht. Diese West-Ost-Trennung entspricht den

Ergebnissen bereits an dieser Art durchgeführten Untersuchungen (Retter 2000, Sackl & Zuna-Kratky 2004). Weiters deuten die Brutzeitfunde (Abbildung 16) eine mögliche Rekolonialisierung des Donaauraums aus dem oben genannten Bereich an (Populationsaustausch).

Der Kormoran erscheint in den Medien regelmäßig im Zusammenhang mit Konflikten mit der Fischerei. Die daraus resultierenden jagdlichen Freigaben dieser Art führten zu einer hohen Anzahl an Tot-Fundmeldungen (28%). Erfreulicherweise wurden aber auch viele Meldungen durch die Ablesung von (Farb-) Ringen erreicht. Für weitere Analysen ist diesbezüglich, ähnlich wie z. B. beim Höckerschwan, eine Filterung von Mehrfachmeldungen ein und desselben Individuums am gleichen Ort über eine längere Zeit zu empfehlen (Übersichtlichkeit der Punktwolken!). Durch verstärkte Markierungs-Tätigkeiten könnten eine bessere Datenbasis geschaffen werden, welche dazu beitragen könnte, die derzeit oft emotional geführten Diskussionen rund um diese Art zu versachlichen.

### ***Silberreiher Ardea alba***

**[01210]**

Great White Egret

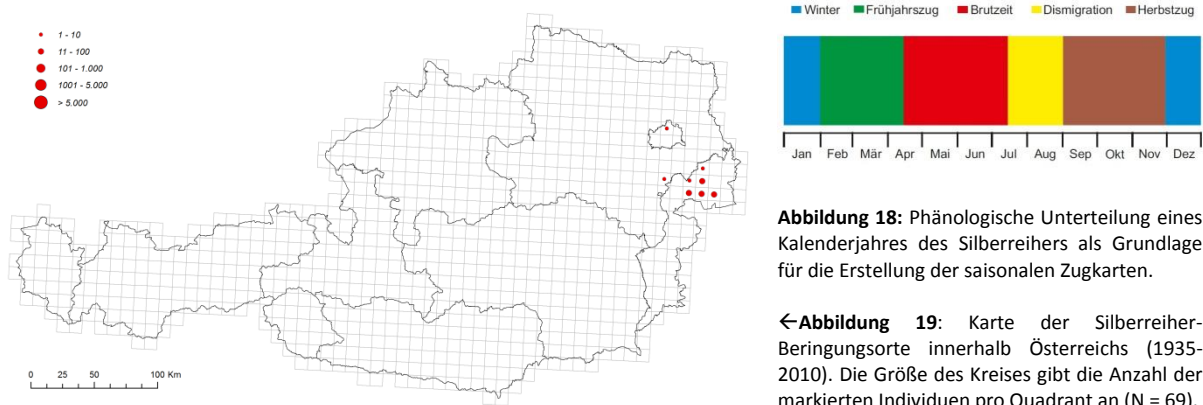
Ordnung: Schreitvögel (Ciconiiformes)

Familie: Reiher (Ardeidae)

Der Silberreiher ist eine polytypische Art (vier Unterarten), die in weiten Teilen Süd-Osteuropas, Asiens, Amerikas und Afrikas vorkommt. Generell ist er ein lokal verbreiteter, in Kolonien brütender Brut- und Jahresvogel. Neigt zu Wanderungen und zeigt starke Zunahme der Winternachweise in vielen Regionen Europas. Da er große Schilfgebiete als Neststandort bevorzugt (zur Nahrungssuche in angrenzenden Flachwasserstellen aber auch Schwemmwiesen, am Zug auch auf anderen freien Flächen, wie zum Beispiel Mähwiesen und Äcker) brütet der Silberreiher in Mitteleuropa (anwachsende Bestände) vor allem im Bereich der ungarischen Tiefebene, die auch das Nord-Burgenland mit einschließt (mittlerweile aber auch in den Niederlanden oder Polen). So brüten im Nationalpark Neusiedler See alljährlich zwischen etwa 520 bis 770 Silberreiherpaare (Nemeth 2012). Der Silberreiher ist ein Teilzieher, einzelne Vögel können allerdings weit abwandern.

### **Phänologie und Wanderrichtungen**

In Mitteleuropa beginnen die meisten Silberreiher mit der Eiablage Anfang bis Mitte April. Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte Juli (spätestens August). Ab Juli setzen ungerichtete Streuwanderungen der Jungvögel ein. Ab Anfang September beginnt der Abzug der Altvögel, dieser kann bis November andauern. Überwinterungen in der Nähe der Brutgebiete häufig, wobei es bei Kaltwettereinbrüchen zu einer Winterflucht kommt. Überwinterungsgebiete liegen entlang von Flüssen in Westeuropa, aber vor allem an der nördlichen und östlichen Mittelmeerküste sowie der Schwarzmeerküste. Zug nach Afrika südlich der Sahara unklar. Ende Februar Anfang März beginnt der Heimzug der Altvögel.



**Abbildung 18:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Silberreiher als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

←**Abbildung 19:** Karte der Silberreiher-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1935-2010). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 69).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich derzeit 69 Beringungsdatensätze von Silberreiher aus Österreich aus dem Zeitraum von 1935 bis 2010. 67 waren Nestlinge, wobei 63 davon aus der Zeit von 1950 bis 1971 im Bereich des heutigen Nationalpark Neusiedler See stammen. Abseits des Neusiedler Sees wurden nur Einzeltiere – in erster Linie Pfleglinge – beringt.

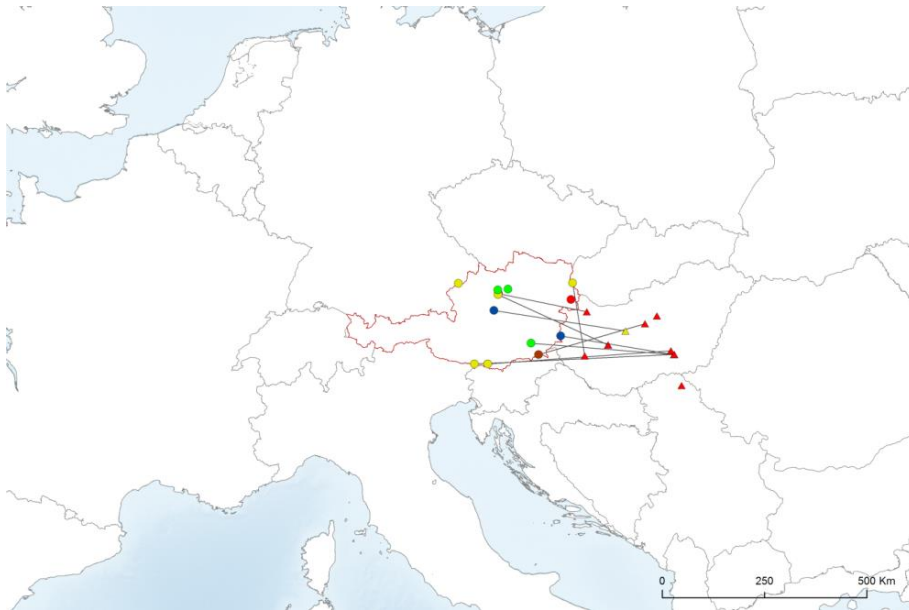
## Wiederfunde

Vom Silberreiher gibt es 82 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 18 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1927 bis 2013 (davon 17 aus den Jahren 2008 bis 2013!). 13 wurden als lebend (Farbringablesungen ohne Fang), fünf als tot (drei ohne Angabe der Fundumstände, einer geschossen, einer durch Beutegreifer) gemeldet

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Silberreiher gibt es 64 Meldungen (Zeitraum 1939 bis 1984). 54 wurden als tot (39 geschossen oder erjagt, 15 ohne Fundumstände), vier als krank oder verletzt und sechs ohne Angabe des Fundzustandes (einer gefangen und Rest ohne Fundumstände) gemeldet.

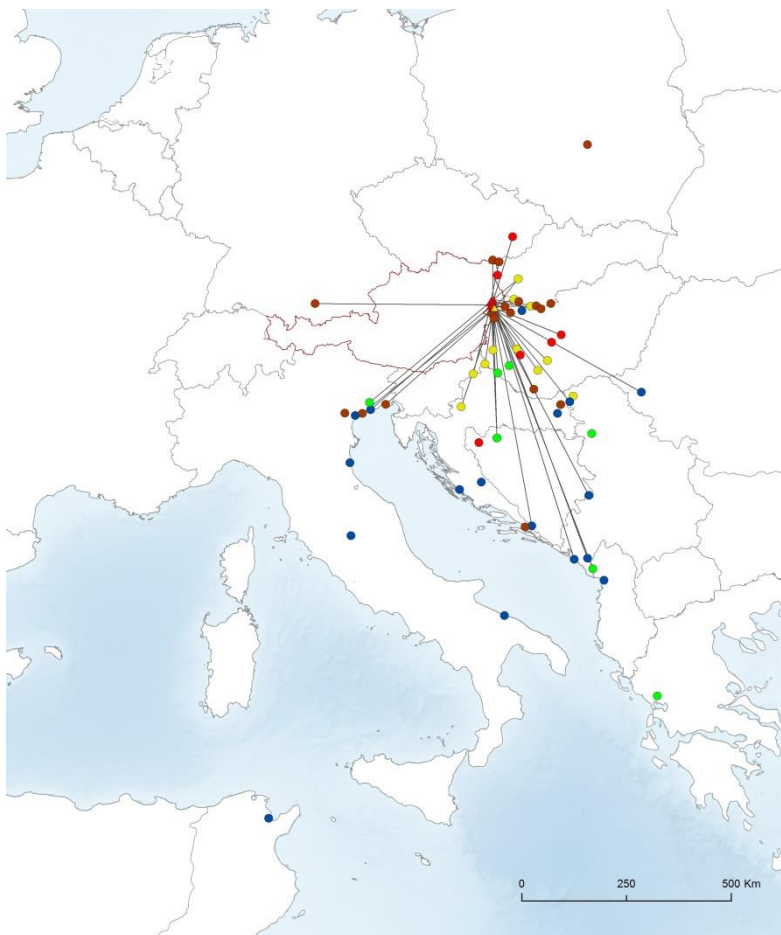
## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 20 bis 22 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 20:** Funde von außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande gefundenen Silberreiher, N = 18.

Zeichenerklärung:  
 △ **Beringungen**; ○ **Wieder-funde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 21:** Funde von in Österreich berिंगten und aus dem Ausland gemeldeten Silberreiher, N = 64

Zeichenerklärung:  
 △ **Beringungen**; ○ **Wieder-funde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

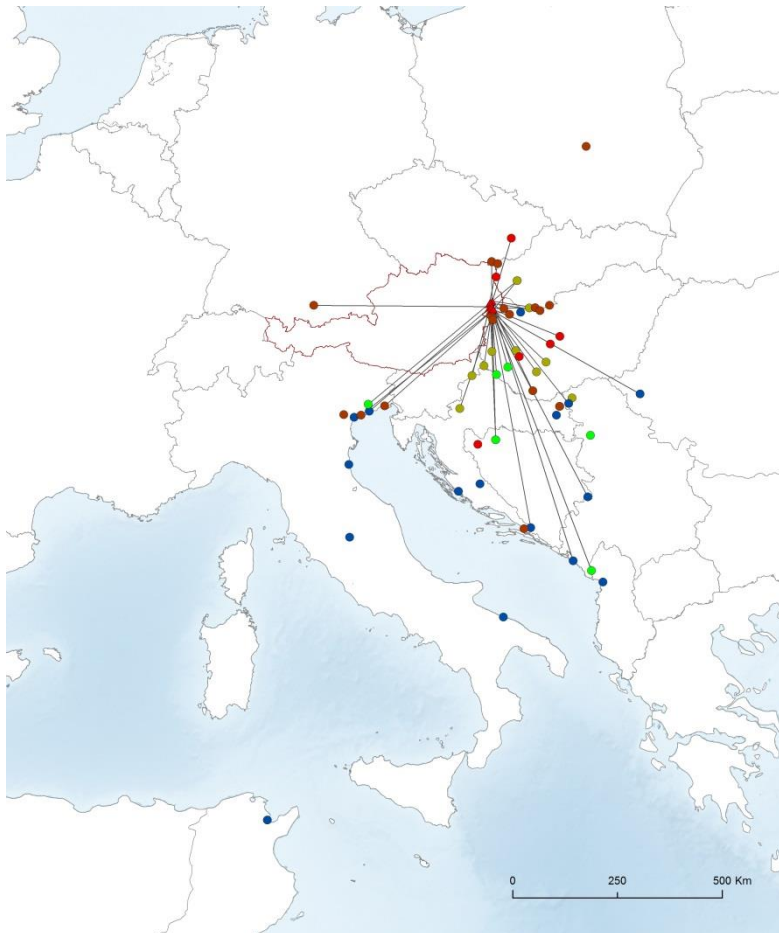


Abbildung 22: Funde von zur Brutzeit in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Silberreiern, N = 60.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 20 zeigt Streuwanderungen sowie Winterfunde von Silberreiern aus Ungarn nach bzw. in Österreich. Ein Austausch zwischen den ungarischen Populationen und jener am Neusiedler See ist daher wahrscheinlich. Heimische Vögel zeigen einerseits Streubewegungen aber vor allem einen Südwest bis Südost gerichteten Abzug im Herbst (siehe Abbildungen 21 und 22) in die in entsprechender Richtung an Mittelmeerküsten liegende Winterquartiere. Die Funde stammen in erster Linie aus den 1970er bis 1980er Jahren. Es wäre daher von Interesse, ob im Zuge des Klimawandels die Lage der Winterquartiere noch gültig ist und wie hoch aktuell der Anteil von Ziehern ist. Wenn man bedenkt, dass der Großteil der Funde im Lande durch Ablesungen von Farbringkombinationen ermöglicht wurde, so sollten derartige Markierungsmethoden auch für die bei uns brütenden Vögel überlegt werden, um diese oder ähnliche Fragestellungen besser beantworten zu können.

## *Graureiher Ardea cinerea*

[01220]

Grey Heron

Ordnung: Schreitvögel (Ciconiiformes)

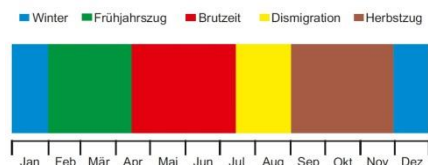
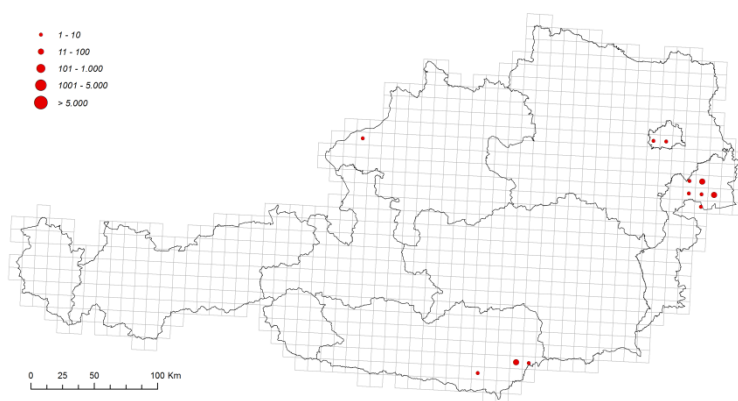
Familie: Reiher (Ardeidae)

Der Graureiher ist eine polytypische Art (vier Unterarten), die vor allem in wasserreichen Tieflandgebieten von Westeuropa bis Japan (Ausnahme: Tundra, Steppen, Wüsten und Hochgebirge), aber auch in Ost- und Südafrika vorkommt. Er ist ein verbreiteter Brut- und Jahresvogel, welcher in

Mitteleuropa Standvogel und Teilzieher (Ausweichbewegungen in harten Wintern) ist. Ansonsten ist der Graureiher zumeist Kurzstreckenzieher, wobei Vögel nordosteuropäischer Populationen nicht selten auch Weitstreckenzieher sein können. Der Graureiher ist in Österreich ein verbreiteter Brutvogel entlang der größeren Gewässer, dessen Bestände in den letzten Jahrzehnten regelmäßig erhoben wurden. (z. B.: Wruß 1966, Wruß 1978, Böck 1975, Ranner 1992, Brader 1996, Straka 2000, Zuna-Kratky et.al. 2010, Zuna-Kratky & Pöhacker 2012).

### Phänologie und Wanderrichtungen

Graureiher können in Österreich bereits im Februar zu brüten beginnen (z. B. Floridsdorfer Wasserpark ; Hellbrunn/Sbg. (Schwab & Slotta-Bachmayr 2004)), der Hauptbrutzeitbeginn liegt in Mitteleuropa und Österreich jedoch Mitte März. Die Brutsaison dauert bei den frühen Einmalbrütern bis Mitte Mai und ist beim Großteil der Graureiher bis Mitte Juli abgeschlossen. Letzte ausfliegende Jungvögel können bis Anfang August festgestellt werden. Nachbrutzeitliche Streuungswanderungen (Jungvögel) finden bis Mitte September statt und gehen bei ziehenden Individuen ab diesem Zeitpunkt in den Herbstzug über. In Westeuropa ist kaum Zug festzustellen, hingegen verläuft er in Mitteleuropa bis Polen Richtung Süd bis Südwest. Weiter östlich verläuft der Zug Süd bis Südost. Nur Nordosteuropa und Hochlagen werden vollständig geräumt. Die Winterquartiere liegen vor allem im Mittelmeergebiet bis Nordafrika (Algerien, Tunesien). Der Heimzug findet Ende Jänner bis Mitte März statt. Ziehende Individuen kommen in Mitteleuropa im Schnitt Anfang März an.



**Abbildung 23:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Graureihers als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 24:** Karte der Beringungsorte des Graureihers innerhalb Österreichs (1929-2005). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 87).

### Beringungen

Aus dem Zeitraum von 1929 bis 1977 (einer 2005) liegen Beringungsdaten von 86 Graureihern aus Österreich vor. Drei Individuen wurden als voll flugfähig, ansonsten wurden nur Nestlinge, beringt. Der Großteil dieser Beringungen wurde in den 1930er Jahren und von 1958 bis 1965 am Neusiedler See/Bgld sowie von Ende der 1960er bis Ende der 1970er Jahre in Kärnten (W. Wruß, pers. Mitt.) durchgeführt.

### Wiederfunde

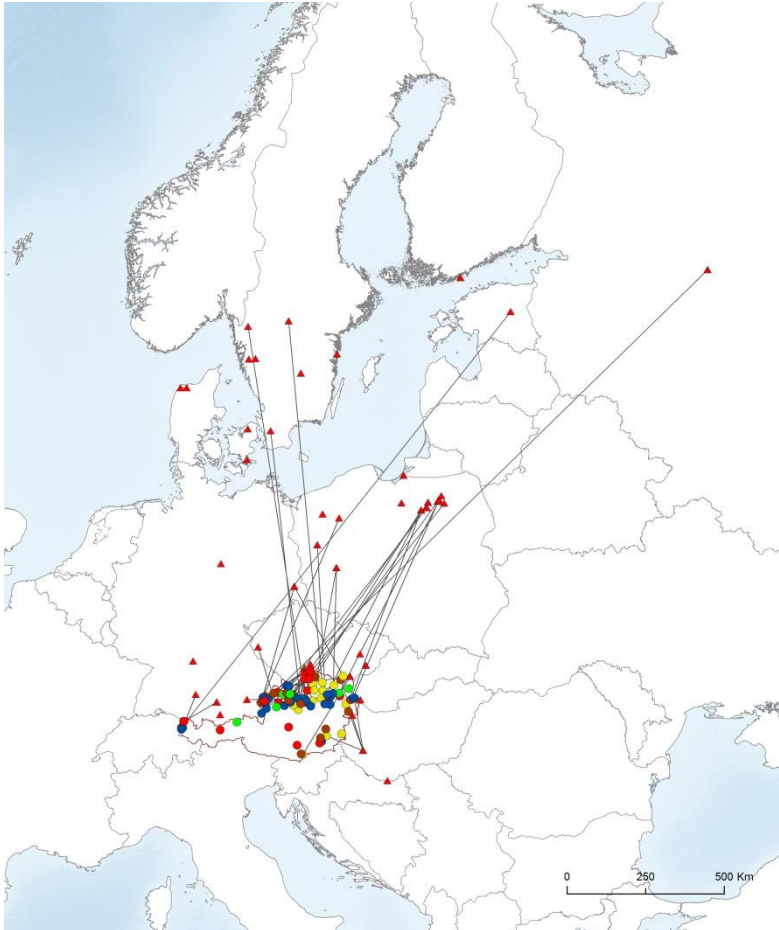
Vom Graureiher gibt es derzeit 170 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

101 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1910 bis 2009. Davon wurden 84 als tot (76 geschossen bzw. erjagt, die Restlichen als „Beifang“ oder Kollisionen), neun ohne Angabe des Fundzustandes, vier als krank oder verletzt, und vier als lebend (Ringablesungen), gemeldet. Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Graureihern gibt es 69 Meldungen (Zeitraum 1929 bis 1977). Davon wurden 52 als tot (49 geschossen

bzw. erjagt, einer tot durch Verletzung, einer tot durch Kollision mit einer Leitung und einer verunglückt) und 17 ohne Angabe des Fundzustandes oder der Fundumstände gemeldet.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 25 bis 28 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 25:** Funde von außerhalb Österreichs markierten und im Lande gefundenen Graureihern, N = 101.

Zeichenerklärung:

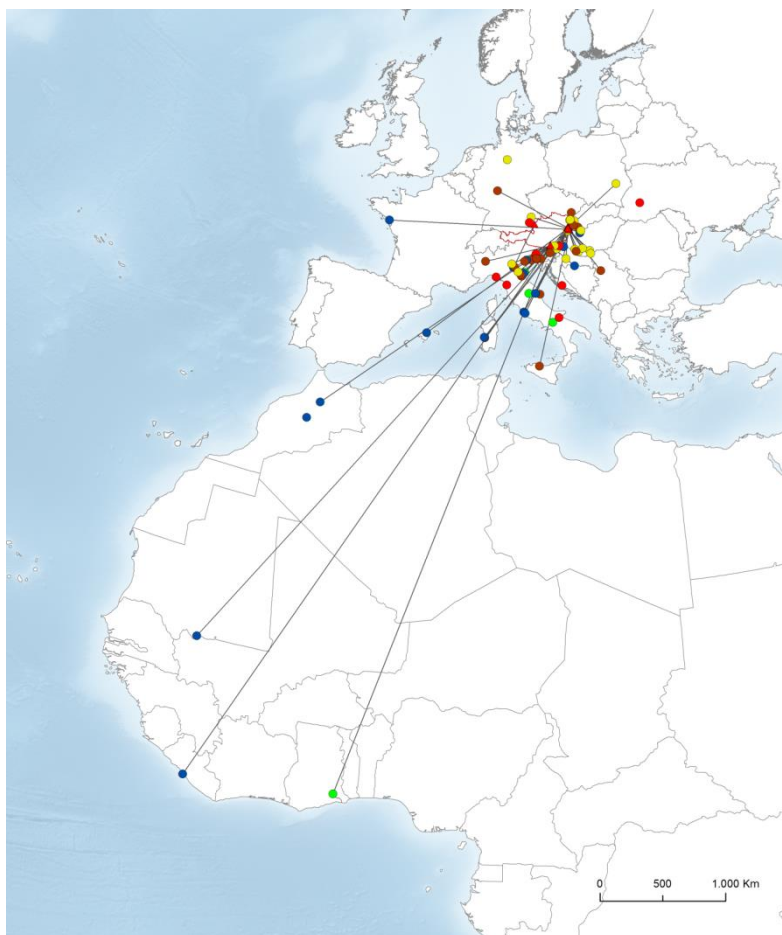
△ **Beringungen**; ○ **Wieder-funde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 26:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Graureihern, N = 19.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

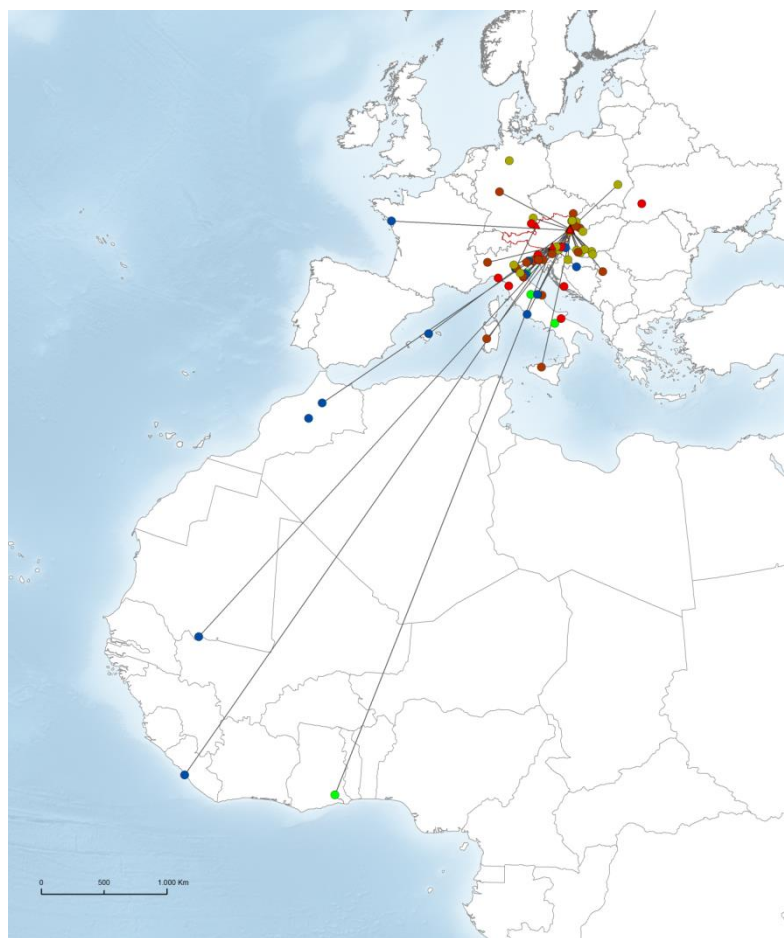


**Abbildung 27:** Funde von in Österreich markierten und aus dem Ausland gemeldeten Graureihern, N = 69.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.





**Abbildung 28:** Funde von in Österreich zur Brutzeit markierten und aus dem Ausland gemeldeten Graureihern, N = 66.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Funde vor allem nördlich Österreichs beringter Graureiher im Lande zeigen deutlich die Bedeutung der Flüsse Donau, Mur und Drau sowohl als Rast- aber auch als Winterquartiere dieser Populationen. Auch die in der Literatur beschriebene Süd- bis Südwestrichtung des Abzuges ziehender Graureiher bestätigt die österreichischen Daten. Weiters deutet Abbildung 26 (Brutzeitfunde) einen möglichen Austausch nord- und mitteleuropäischer Populationen an. Der ebenfalls südwestlich gerichtete Abzug heimischer Zieher, aber auch Dismigration, findet sich in Abbildung 27. Hier ist besonders interessant der Langstreckenzug einzelner Vögel bis nach Westafrika. Damit ist der Graureiher in Österreich in Bezug auf Wanderbewegungen relativ gut untersucht. Weitere Markierungsprojekte in Richtung Populationsökologie (Sterblichkeit, Rückkehraten, Bruterfolg usw.) und phänologische Veränderungen durch Klimawandel sollten aber dennoch in Betracht gezogen werden.

### **Schwarzstorch *Ciconia nigra***

Black Stork

Ordnung: Schreitvögel (Ciconiiformes)

Familie: Störche (Ciconiidae)

**[01310]**

Der Schwarzstorch ist eine monotypische Art, die über den größten Teil der Paläarktis lückig, aber weitverbreitet vorkommt. Die Art zeigte in Europa in den vergangenen beiden Jahrhunderten starke Bestandsschwankungen. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts zog sich der Schwarzstorch Richtung Osten

aus Mitteleuropa zurück, wobei dieser Prozess erst etwa 1930 auf Linie Lüneburger Heide, Mecklenburgische Seenplatte, Brandenburg, Schlesien und slowakisch-ungarischem Donauabschnitt zum Stillstand kam (Sackl 1995). Danach folgte eine Phase neuerlicher Ausbreitung Richtung West- und südliches Mitteleuropa, wobei für Österreich bereits 1931 (Glashütten/Bgld) und 1938 (Marchegg/NÖ) erste Brutnachweise angegeben werden (Bauer 1958). In den letzten 40 Jahren ist diese Ausbreitungstendenz deutlicher feststellbar, so auch in Österreich (Sackl 1985, Sackl 1995, Hemetsberger 1989, Hemetsberger 1996). Der landesweite Bestand dürfte mittlerweile (keine Brutnachweise aus dem 19. Jahrhundert) auf 200 bis 300 Brutpaare angestiegen sein (Quelle: <http://www.birdlife.at/coro-skat/arten>).

Der Schwarzstorch gilt im Gegensatz zum Weißstorch als Kulturflüchter, der vor allem reich strukturierte Wälder mit einem bestimmten Gewässeranteil als Bruthabitat bevorzugt, wobei er auch nahegelegene extensiv bewirtschaftete Streu- und Feuchtwiesen zur Nahrungssuche nutzt. Prinzipiell zwar empfindlich auf menschliche Störungen (vor allem am Brutplatz, vergleiche jedoch Sackl 1995) reagierend, zeigt er jedoch während der Zugzeit höherer Toleranz dem Menschen gegenüber, wobei in den letzten Jahren zunehmend diesjährige Schwarzstörche sogar in menschlichen Siedlungen auf Nahrungssuche beobachtet wurden.

### Phänologie

Ähnlich dem Weißstorch ist der Schwarzstorch eine Vogelart mit ausgeprägtem Zugverhalten. Die ersten Schwarzstörche erreichen Österreich Ende März. Ab Mitte April beginnt die Eiablage. Bereits flügge Junge können noch bis Mitte Juli wiederkehrend am Horst beobachtet werden. Bis Mitte August ist das Brutgebiet größtenteils geräumt und die Abwanderung scheint direkt in den Herbstzug überzugehen, der seinen Höhepunkt (Überquerung Bosphorus) Ende September/Anfang Oktober, also etwa einen Monat nach dem Weißstorch, erreicht. Über den genauen zeitlichen Verlauf des Herbstzuges ist noch wenig bekannt. Nach einer tschechischen auf Satellitentelemetrie beruhenden Studie (Bobek et al. 2008) dürfte der Herbstzug mit dem Erreichen der Winterquartiere um den 20. Oktober abgeschlossen sein. Aufgrund der geringen Individuenzahl und großer zeitlicher Streuung der Daten in der genannten Untersuchung, kann man die Dauer des Aufenthaltes im Überwinterungsgebiet nur grob ermitteln. Dementsprechend setzen wir den Beginn des Frühjahrszuges um den 16. Februar an.

### Wanderrichtungen

Die Schwarzstörche Europas sind Langstreckenzieher, wobei ihr Überwinterungsgebiet sich entlang der östlichen Mittelmeerküste (v.a. Israel), südwärts bis nach Ost- und West-Afrika (größtenteils nördlich des Äquators) erstreckt. Neuerdings kommt es auch zu Überwinterungen auf der Iberischen Halbinsel. In Ostafrika kann diese Art bis ins südliche Tansania beobachtet werden. Ein Austausch mit der südafrikanischen Population ist nicht nachgewiesen.

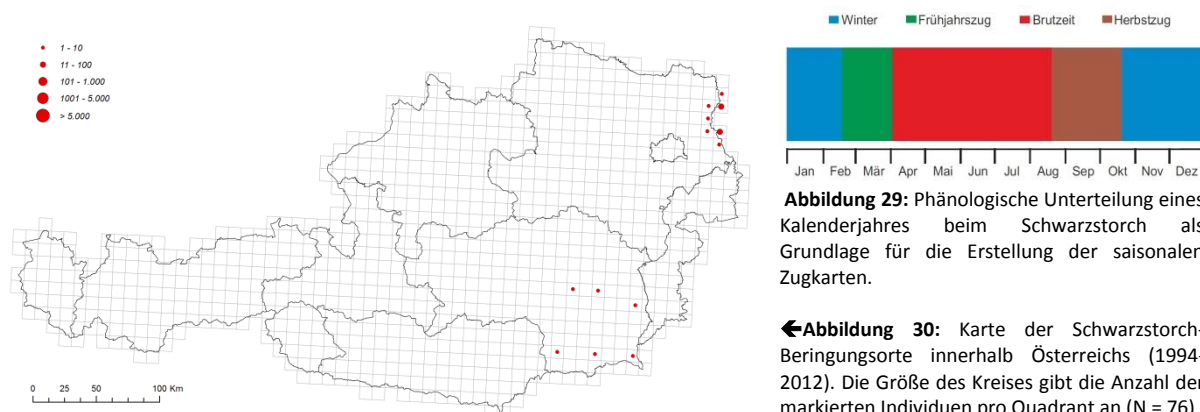
Prinzipiell zeigen europäische Schwarzstörche eine Aufteilung in Ost- (Bosphorus aber auch griechische Inseln) und Westzieher (Gibraltar). Die Standardliteratur (Bauer et al. 2005a) gibt polnische Brutvögel als Ostzieher, tschechische und slowakische Vögel als Westzieher an. Bobek et al. (2008) konnten anhand einer Telemetriestudie jedoch zeigen, dass in Tschechien nestjung beringte Vögel sowohl südwestlich als auch südöstlich abwandern. Die Art zieht in viel breiterer Front als der Weißstorch, dementsprechend dürfte der Zug über die Alpen, Italien und die Mittelmeerinseln (Sizilien, Malta) stärker sein als bei seinem Verwandten (Glutz von Blotzheim 2001a).

Für den Herbstzug aus Österreich ergibt sich anhand der Standardliteratur zwar prinzipiell ein westlicher Abzug, aufgrund der neueren Telemetriestudie aus Tschechien (Bobek et al. 2008) sind jedoch auch aus Österreich Ostzieher zu erwarten. Die weitere Zugstrecke der Ostzieher verläuft danach breit über den Balkan und dann dem östlichen Mittelmeer (Griechenland, Türkei). Ab Israel verläuft der Zug auf schmalerer Front entlang des Jordantals, der Halbinsel Sinai sowie des Niltals bis in den südlichen Sudan. Das Überwinterungsgebiet erstreckt sich von Israel südwärts entlang des Niltals, dem südlichen Tschad, Zaire, Süd-Sudan, Uganda, Kenia und bis nach Nord-Tansania. Die Route des Heimzuges entspricht vermutlich zum Großteil jener des Herbstzugs.

Westzieher aus Österreich scheinen die Route über Norditalien, relativ breit über Südfrankreich, Spanien, schmal über Gibraltar und Marokko, wieder breiter ab West-Sahara, bis in die südwestafrikanischen Winterquartiere (Senegambien, Mali, Elfenbeinküste), zu wählen. Möglicherweise überwintern österreichische Schwarzstörche auch bereits in Spanien.

### Beringungen

Für den Schwarzstorch liegen 76 Beringungsdatensätze aus Österreich für den Zeitraum von 1994 bis 2012 vor. Die Beringungen umfassen zu 91% nestjunge Vögel, die restlichen 9% waren Pflinglinge. Der Großteil dieser Beringungen geht auf die Initiative des Vereins Auring zurück, der sich um das Monitoring dieser in Österreich relativ neuen Art im Bereich der Marchauen bemüht.



**Abbildung 29:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres beim Schwarzstorch als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

**Abbildung 30:** Karte der Schwarzstorch-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1994-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an ( $N = 76$ )

### Wiederfunde

Vom Schwarzstorch liegen 54 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich vor. 24 Meldungen stammen von im Ausland und 30 Meldungen von in Österreich beringten Vögeln. Der überwiegende Teil der Fundmeldungen stammt aus den letzten 23 Jahren. Bei 22 Meldungen von Vögeln, die im Ausland beringt und in Österreich gefunden wurden, ist der Fundzustand beschrieben. Sechs (fünf davon geschossen) wurden tot gefunden, zwei als krank oder verletzt und 14 (12 Ringablesungen ohne Fang) als lebend registriert.

Von elf in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Schwarzstörchen konnten bisher 30 Fundmeldungen erbracht werden. Alle Funde waren Lebendbeobachtungen und bei etwa 70% wurde der Ring ohne Fang abgelesen. Die scheinbar geringe Punkteanzahl in Abbildung 33 ergibt sich durch mehrere Ringablesungen von einem Individuum binnen kurzer Zeit am selben Ort.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 31 bis 33 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 31:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen bzw. gemeldeten Schwarzstörchen, N = 24.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

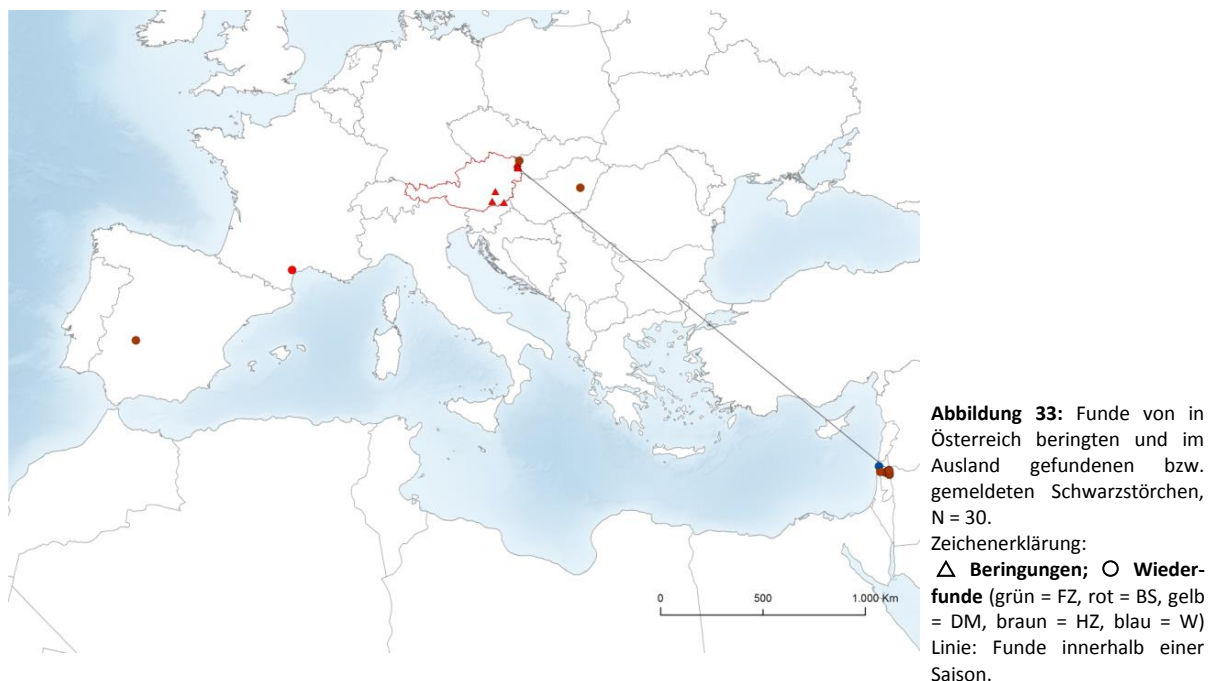


**Abbildung 32:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen bzw. gemeldeten Schwarzstörchen, N = 14.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



### Zusammenfassung

Die Datenlage (76 Beringungen/54 Fundmeldungen) ist beim Schwarzstorch zwar relativ gering, bezüglich der Zugrichtungen lassen sich aber dennoch erste Schlüsse ziehen. Auf Basis des aktuellen Wissensstands über die Art dürfte die Trennung in Ost- und Westzieher nicht so stark ausgeprägt sein, wie zum Beispiel beim Weißstorch. So erscheinen die im Nordosten Österreichs brütenden „March-Schwarzstörche“ mehrheitlich als Ostzieher (siehe Abbildung 33). Die beiden Fundmeldungen aus Westeuropa von in der Steiermark beringten Schwarzstörchen deuten einen Westzug dieser Populationen an, der den Angaben der Literatur entspricht. Weiters findet sich, ebenfalls entsprechend der Standardliteratur, in der Karte in Abbildung 31, wenn auch nur anekdotisch (1 Individuum), ein Hinweis auf direkten Nord-Süd-Zug (und somit über die Alpen) durch Europa. Die Brutzeitfunde in Abbildung 32 zeigen einen Austausch der österreichischen mit den tschechischen Populationen an. Da dort sowohl West- als auch Ostzieher nachgewiesen werden konnten, ergeben sich für weiterführende Untersuchungen vielversprechende Fragestellungen bezüglich Vererbung und Erlernen von Zugrichtungen.

Der Schwarzstorch ist ähnlich dem Weißstorch aufgrund seiner Größe und der Tarsenlänge für die Markierung mittels Ableseringe prädestiniert. Dies spiegelt sich in einer hohen Ablesewahrscheinlichkeit wider (ca. 15 %!). Eine Fortführung der individuellen Markierung mittels ablesbarer Ringe ist daher auf jeden Fall zu befürworten. Damit können einerseits relevante Fragen der Populationsökologie wie Bruterfolg, Ausbreitungstendenzen oder Herkunft bearbeitet werden. Aber auch phänologische Aspekte und Fragen bezüglich Zugwege, die gerade bei dieser relativ „neuen“ und streng geschützten Art (Anhang I, EU-Vogelschutzrichtlinien) wichtig sind, können damit beantwortet werden.

**Weißstorch *Ciconia ciconia*****[01340]**

White Stork

Ordnung: Schreitvögel (Ciconiiformes)

Familie: Störche (Ciconiidae)

Der Weißstorch ist eine polytypische Art (zwei Unterarten), die in Europa, im Mittleren Osten und Afrika durch ihre Nominatform repräsentiert wird. In Europa weitverbreitet, erfuhr diese Art zu Beginn des 20. Jahrhunderts einen deutlichen Rückgang, wobei vor allem die westlichen Populationen stark betroffen waren. Am Ende des vorigen Jahrhunderts konnten sich die Bestände vor allem aufgrund von Schutzmaßnahmen, wie spezifischer Artenschutzprojekte (z. B. für Österreich siehe Haar 1988, Haar 1995) jedoch wieder erholen und in vielen Ländern kam es zu Wiederbesiedlungen von historisch nachgewiesenen Brutplätzen. Weißstörche bevorzugen während der Brutzeit offene Landschaften mit Feucht- und Streuwiesen, Weiden, Flussniederungen und Auen als Nahrungshabitat. Sie weisen ein breitgefächertes abhängigkeitsbedingtes Nahrungsspektrum an tierischer Nahrung auf. Sackl (1987, 1989) konnte anhand von Gewölleuntersuchungen an steirischen Störchen zeigen, dass der Anteil an Wirbellosen (vor allem Heuschrecken) mehr als 90 % ausmacht. Dementsprechend ist bei ihnen zur Brutzeit eine bestimmte Bindung an landwirtschaftlich extensiv genutztes Weide- und Grünland gegeben.

Auf ihren Wanderungen sind sie in Bezug auf Habitatwahl weniger anspruchsvoll. Sie folgen z. B. während des Herbstzuges den Erntearbeiten des Menschen und können darüber hinaus sogar auf Abfallplätzen beobachtet werden.

Die Nistplätze heimischer Weißstörche befinden sich derzeit, bis auf eine baumbrütende Kolonie in Marchegg/Niederösterreich (40-50 Brutpaare) zum Großteil auf Gebäuden. Der Bestand in Österreich wird seit den 1950er Jahren regelmäßig erhoben (z. B. Merwald 1963, Aumüller & Kepka 1965, Aschenbrenner 1972, Aschenbrenner & Schifter 1974, Schifter & Schifter 1990, Schifter 1988, Frühstück 1989, Haar 1989, Schifter 1989, Karner-Ranner 2000, 2002, 2013, 2014). Ranner & Tiefenbach (1994) fassten die Bestandsentwicklung des Weißstorchs in Österreich für den Zeitraum von 1955 bis 1994 zusammen und beschreiben einen starken Anstieg der Weißstorch-Population von 1954 bis 1965 von etwa 160 auf 400 Horstpaare. Diese Zahl blieb bis 1975 ungefähr gleich, wobei danach eine Abnahme mit unterschiedlichen Schwankungen verzeichnet wurde, die 1991 den Tiefststand mit knapp 260 Horstpaaren erreichte. Diese Bestandsabnahme hängt mit der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktionsflächen und dem dementsprechenden Verlust an geeigneten extensiven Nahrungsflächen in Österreich ab 1970 zusammen (siehe Sackl 1987, Sackl 1989). Danach erfolgte ein moderater Anstieg und seit 1992 schwankt die Population (etwa 90 % der Weißstörche in Österreich befinden sich im Burgenland, in Niederösterreich und der Steiermark) zwischen 320 und 415 Horstpaaren (Karner-Ranner 2014).

**Phänologie**

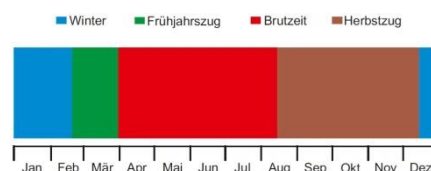
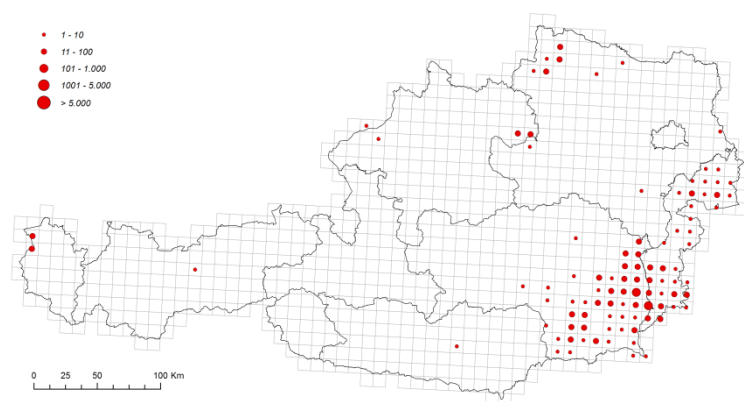
Die ersten Weißstörche erreichen Österreich zwischen dem 15. und 25. März. Bereits Anfang April beginnen die frühesten Bruten. Die Brutperiode ist ab Mitte Juli abgeschlossen, die letzten Jungen verlassen Anfang September den Horst. Nach einer kurzen Phase von verstreuten Nahrungsflügen beginnt der gerichtete Wegzug um den 15. August. Den Herbstzug schließt die Masse der Vögel mit dem Erreichen der Winterquartiere im südlichen Afrika bis zum 15. Dezember ab, wobei hier je nach Nahrungsangebot (u.a. Wanderheuschreckenschwärme!) an den Rastplätzen, sich der Zug bis sogar Ende Jänner hin verzögern kann (siehe Berthold et al. 2004). Nach einem relativ kurzen (im Gegensatz zu weiter nördlich, z. B. in Zentralafrika, überwinternden Individuen) Aufenthalt in den

südafrikanischen Winterquartieren beginnt der Heimzug bereits Anfang Februar der ab Mitte Februar durch die weiter nördlich überwinterten Individuen verstärkt wird. Bis Anfang April ist das Gros der heimischen Brutvögel zurückgekehrt

Die hier angegebenen Werte des phänologischen Jahresverlaufs beim Weißstorch sind als Durchschnitt zu sehen. Berthold et al. (2004) konnten mittels einer Telemetriestudien zeigen, dass die individuelle Variabilität bezüglich Zugbeginn, aber auch die Wahl von Rastplätzen und Winterquartieren stark ausgeprägt ist. In der oben genannten Untersuchung zeigte der Telemetriestorch „Prinzesschen“ mit fortschreitendem Lebensalter einen bis zu zwei Wochen früheren Abzug im Herbst und eine drei Wochen früheren Abzug aus dem Winterquartier. Weiters überwinterte dieses Individuum als älterer Vogel nach früheren Aufenthalten in Ostafrika vor allem im südlichen Afrika .

## Wanderrichtungen

Der Weißstorch ist ein Langstreckenzieher. Heimische Vögel ziehen zum Großteil ostwärts über den Bosphorus ab, wobei immer wieder auch einige Westzieher (über Gibraltar) nachgewiesen werden konnten. Die Route der bei uns durchziehenden nördlichen Populationen (aus den Niederlanden, Dänemark, Nord- und Ostdeutschland, Tschechien) scheint vor allem das Donautal folgend, den Alpenhauptkamm umgehend, dann weiter entlang des Ostalpenrandes Richtung Balkan zu verlaufen. Fundmeldungen von in Deutschland beringten und in Italien innerhalb von zwei Wochen kontrollierten Weißstörchen zeigen jedoch, dass zumindest ein Teil dieser Vögel direkt über die Alpen zieht (Spina & Volponi 2008a). Die weitere Zugstrecke verläuft relativ breit über den Balkan Richtung europäische Türkei, dort schmal über den Bosphorus und danach wieder etwas breiter über die westliche und südliche Türkei. Ab dem Golf von Iskenderun erfolgt der Zug wieder sehr schmal über Israel, Ägypten den Nil südwärts bis zur breiten Auffächerung ab dem östlichen Zentralafrika (zentralafrikanische Regenwälder und der trockene Südwesten werden ausgespart) bis Südafrika. Die Route des Heimzuges entspricht zum Großteil dem Herbstzug.



**Abbildung 34:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Weißstorchs als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 35:** Karte der Weißstorch-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1934-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 1509)

## Beringungen

Für den Zeitraum von 1934 bis 2012 liegen für Österreich 1509 Beringungsdatensätze für den Weißstorch vor (siehe Abbildung 36). Die starken Schwankungen zwischen den Jahren nach 1950 resultieren in erster Linie aus unterschiedliche Möglichkeiten der freiwilligen MitarbeiterInnen und widerspiegeln nicht zwingend die natürlichen Populationsschwankungen dieser Art. So zum Beispiel gibt Haar (1995) für die Jahre 1988 und 1989 in der Steiermark jeweils 61 und 55 Brutpaare mit ausgeflogenen Jungen an, wobei 1988 in diesem Bundesland 65 (Österreich: 81) und 1989 nur 10

(Österreich 11) beringt wurden. Die geringe Anzahl im Jahr 2012 hingegen, dürfte durch die zeitverzögerte Meldung der Beringungsdaten begründet sein.

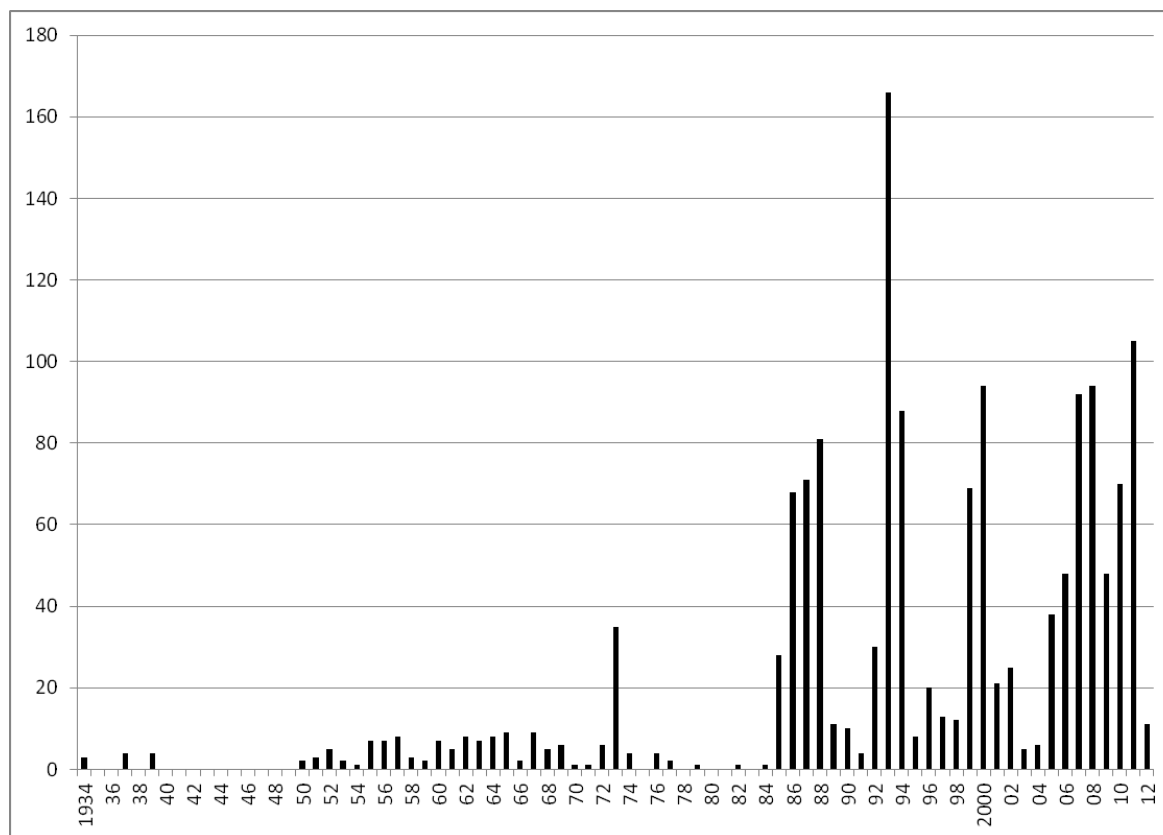


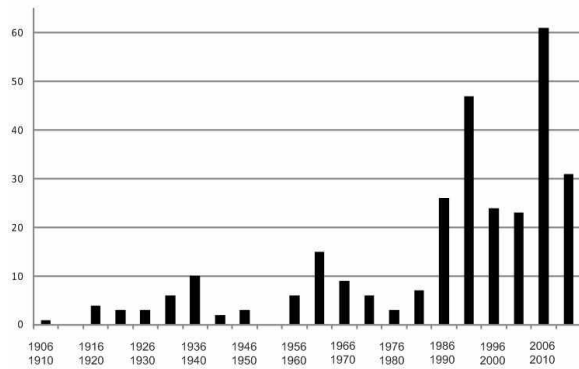
Abbildung 36:: Anzahl der beringten Weißstörche pro Kalenderjahr (n = 1509).

Die Beringungen umfassen zu 97 % nestjunge Vögel, die restlichen 3 % wurden prinzipiell flugfähig, jedoch in unterschiedlichen Altersklassen, markiert. Dabei handelte es sich meistens um geschwächte oder verletzte Tiere, die nach einer Pflegephase wieder in Freiheit entlassen wurden. Da zum Großteil Nestlinge beringt wurden, ähnelt die Verteilung der Beringungen innerhalb Österreichs grob der natürlichen Verbreitung dieser Art (siehe Abbildung 35). Auch hier wurden mehr als 90 % der Beringungen in den östlichen Bundesländern durchgeführt (Steiermark 65 %, Burgenland 24 %, und Niederösterreich 7 %). Die Anzahl der Brutpaare ist in allen drei Bundesländern ungefähr gleich (zwischen 90 in der Steiermark und 120 im Burgenland erfolgreichen Brutpaaren pro Jahr, Quelle: <http://www.birdlife.at/unsere-arbeit/artenschutz/monitoring/weissstorch/>). Der übermäßige Anteil der Beringungen in der Steiermark ist daher durch vorbildliche Beringungs-Initiativen von langjährigen ehrenamtlichen MitarbeiterInnen, wie z. B. Herrn Helmut Haar (Ilz, Stmk), erklärbar.

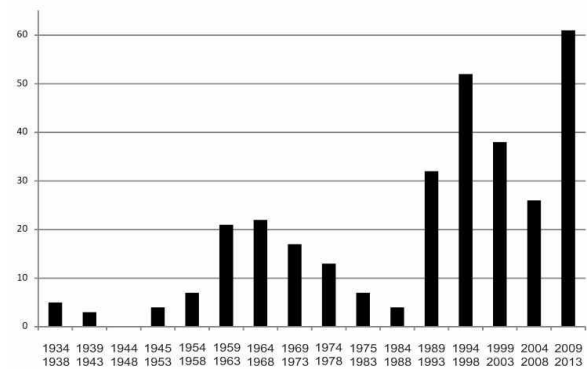
### Wiederfunde

In den letzten 107 Jahren (November 1906 bis Juni 2013) wurden zum Weißstorch 602 Fundmeldungen in Österreich registriert. 290 im Ausland beringte Vögel wurden in Österreich gefunden (davon 62 % zur Brutzeit) und 312 in Österreich beringte Vögel (davon 98 % zur Brutzeit) wurden aus dem Ausland gemeldet.





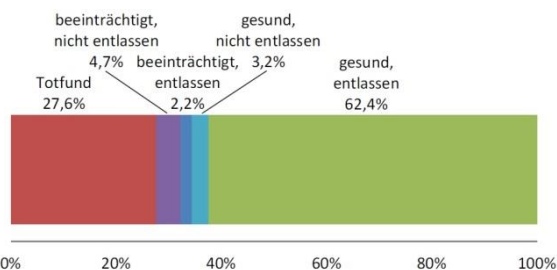
**Abbildung 37:** Anzahl der im Ausland bringenden und in Österreich gefundenen Weißstörche in fünf Jahresabständen. N = 290, Zeitraum 107 Jahre, davon 70 Jahre mit mindestens einer Fundmeldung.



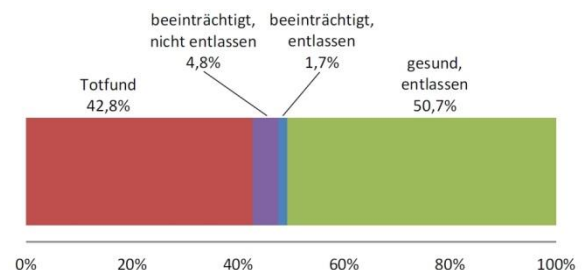
**Abbildung 38:** Anzahl der Wiederfunde von in Österreich bringenden und im Ausland gefundenen Weißstörche in fünf Jahresabständen. N = 312, Zeitraum 80 Jahre, davon 62 Jahre mit mindestens einer Fundmeldung.

Die deutliche Zunahme von Fundmeldungen in den letzten 20 Jahren ist vor allem durch die Einführung des ELSA-Ableseriges erklärbar. Bei entsprechendem Einsatz einer Ableser-Ausrüstung (Spektiv) für größere Distanzen ist ein Fang zur Ringkontrolle nicht mehr notwendig. Auffällig sind die Einbrüche beider Datensätze zwischen 1970 und 1990. Diese decken sich ungefähr auch mit der Anzahl der Beringungen. Eine eingehende Analyse, ob dies auf verminderte Meldeaktivität der FinderInnen oder BeringerInnen oder doch auf einen Bestandseinbruch zurückzuführen ist, ist von Interesse. Der intensive Einsatz von Pestiziden in den 1960er und 1970er Jahren führte bei vielen Arten, sehr wahrscheinlich auch beim Weißstorch, zu Einbrüchen des Bestandes. In dieser Zeit wurden viele Wiederfunde von erkrankten oder verletzten Tieren registriert.

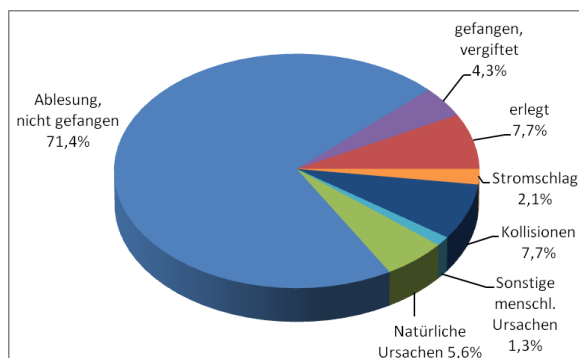
### Fundumstände und Todesursachen



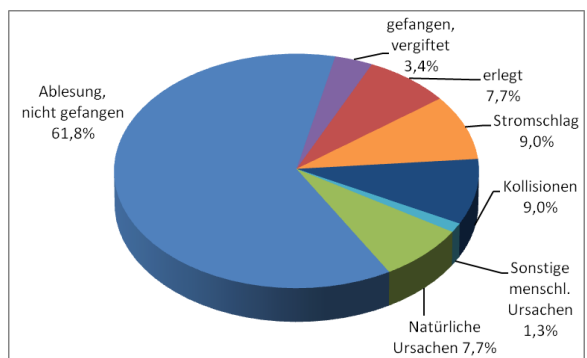
**Abbildung 39:** Fundzustände von im Ausland bringenden und in Österreich gefundenen Weißstörchen. Zustand bekannt: N = 279 (96%).



**Abbildung 41:** Fundzustände von in Österreich bringenden und im Ausland gefundenen Weißstörchen. Zustand bekannt: N = 292 (94%).



**Abbildung 40:** Fundumstände von im Ausland bringenden und in Österreich gefundenen Weißstörchen. Umstände bekannt: N = 234 (80,7%).



**Abbildung 42:** Fundumstände von in Österreich bringenden und im Ausland gefundenen Weißstörchen. Umstände bekannt: N = 233 (74,7%).

Die Verteilung beider Datensätze ist ähnlich, wobei eine größere Anzahl von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Störchen als Totfund registriert wurde. Auch hier wäre es gerade im Sinne des Artenschutzes lohnend die Daten eingehender zu analysieren, um soweit als möglich nach Gründen für Totfunde, Verletzungen usw. zu suchen. Mehr als die Hälfte aller Fundmeldungen jedoch sind auf Ring-Ablesungen zurückzuführen. Dies zeigt, dass die Beringung dieser Art sowie für deren Monitoring als auch für die Erforschung ihrer Wanderungen eine sinnvolle und gut geeignete Methode ist.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 43 bis 46 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



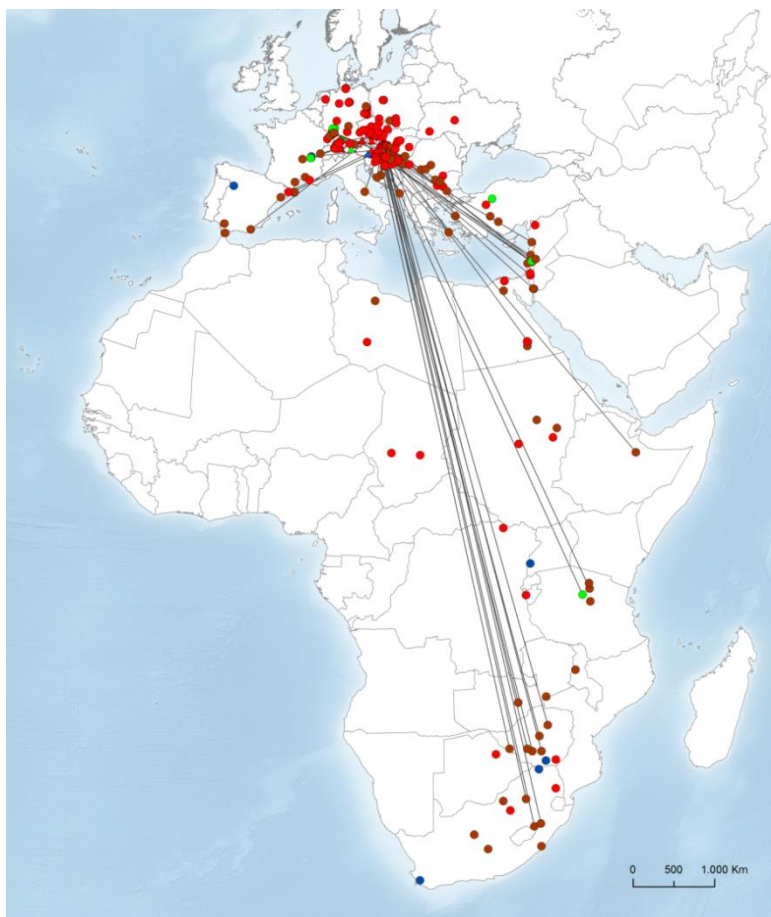
**Abbildung 43:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und innerhalb des Landes gefundenen Weißstörchen, N = 290.

Zeichenerklärung:

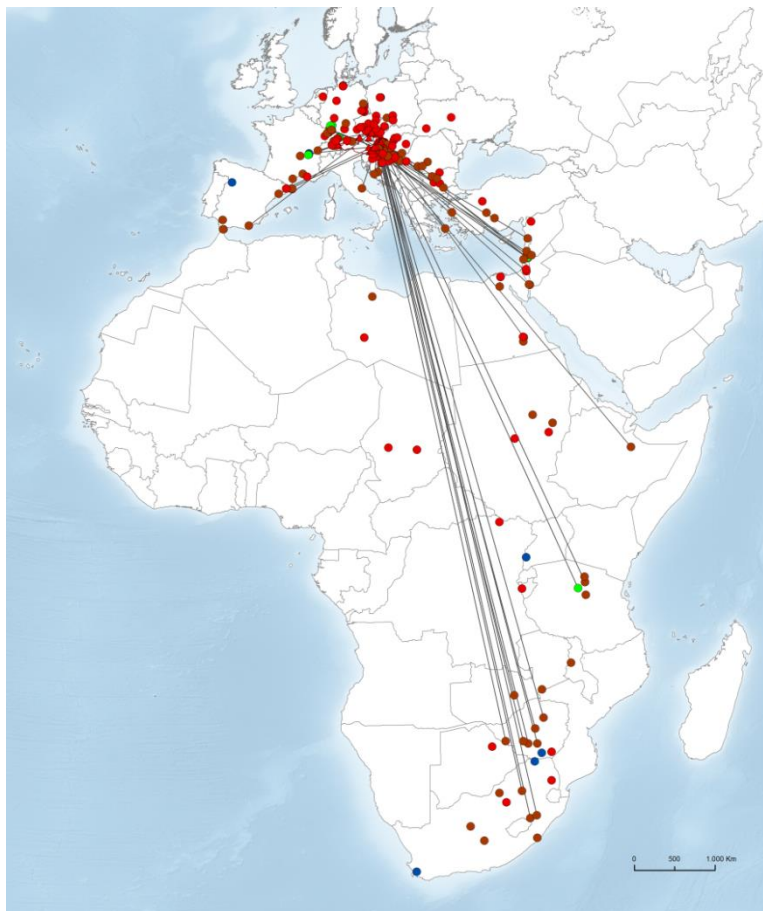
△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 44:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und innerhalb des Landes zur Brutzeit gefundenen Weißstörchen, N = 181.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 45:** Funde von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Weißstörchen, N = 312.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 46:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und im Ausland gefundenen Weißstörchen, N = 305.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Zugkarten zeigen einen hohen Anteil von Ostziehern der sowohl durch- als auch von Österreich wegziehenden Individuen. Dies stimmt sowohl mit den Angaben bezüglich Wanderrouten des Weißstorchs in der Standardliteratur (Glutz von Blotzheim 2001a, Bauer et al. 2005a), als auch mit der Darstellung von ausschließlich südöstlichen Fernfunden von in Österreich beringten Weißstörchen (Haar 1989) überein. Nichtsdestotrotz konnten auch einige nach Westen ziehende Vögel nachgewiesen werden (N = 28, alle ab dem Jahr 1992!) und dies sogar vom östlichen Rand von Österreich (SO-Steiermark). Weiters zeigt Abbildung 43, dass im Ausland (v.a. in Nordeuropa) beringte Individuen durchaus auch innerhalb des Alpenhauptkammes gefunden werden und nicht nur am Ostalpenrand. Das Zugverhalten dieser Art betreffend ergeben sich daher durchaus neue Fragestellungen, die es im internationalen Kontext wert wären, bearbeitet zu werden. Gerade die Funde innerhalb der Alpen zeigen, wenn man sie mit den Ergebnissen der italienischen Ringfundatlases vergleicht (Spina & Volponi 2008), dass ein bestimmter Anteil über die Alpen und nicht diese umgehend zieht. Eine weitere Fragestellung für fortführende Analysen wäre, ob die nach Westen ziehenden Vögel ein Beispiel dafür sind, dass die in der Literatur sehr oft zitierte, durch Mitteleuropa laufende Zugscheide vielleicht doch nicht so stark ausgeprägt ist.

Eine alternative Erklärung wäre, dass diese Vögel ursprünglich von in den Schutz- und Auswilderungsprogrammen der 1970er und 1980er Jahren verwendeten westziehenden Individuen abstammen. Demnach müssten dies mittlerweile vollkommen wilde Nachkommen der sogenannten „Gehegestörchen“ sein. Viele Individuen, die in den Nachbarländern (vor allem Deutschland) beringt wurden, wurden zur Brutzeit in Österreich wieder gefunden (siehe Abbildung 44). Diese Funde bestätigen unter anderem die bereits von Haar (1995) beschriebene Zuwanderung nordwestlicher

Weißstörche. Dementsprechend ist ein Genfluss zwischen den Populationen sehr wahrscheinlich und eine „Vermischung“ zwischen West- und Ostziehern durchaus denkbar.

Der Weißstorch wird in Österreich seit 80 Jahren beringt und Funde von markierten Störchen sind bis über 100 Jahre zurück verfolgbar. Mit über 1500 Beringungen und über 600 Fundmeldungen liegt Österreich mit seinen Weißstorch-Daten durchaus im europäischen Mittelfeld. Es besteht daher das Potenzial mit der Methode der individuellen Markierung weiterhin sowohl solides Monitoring, als auch Beiträge zur Vogelzugforschung zu leisten. Generell gilt der Weißstorch als „prädestinierter Ringvogel“ (J. Thienemann) der Zugvogelforschung. Weiters ist er Flaggschiffart des Artenschutzes und erfährt nicht nur als „Frühlingsbote“ im Vergleich zu vielen anderen Vogelarten großes öffentliches Interesse. Im Zusammenhang mit seiner leichten Beobachtbarkeit und geringen Scheu vor dem Menschen liefert er damit die idealen Voraussetzungen für Beringungsprogramme mit hohen Fundwahrscheinlichkeiten.

Die im internationalen Vergleich durchaus bemerkenswerten Beiträge der österreichischen Beringungen und Beobachtungen dieser Art, sind jedoch in erster Linie auf vorbildliche, zum Großteil private, Einzelinitiativen von ehrenamtlichen MitarbeiterInnen zurück zu führen.

Besonders aufgrund der bereits oben beschriebenen zum Teil unerwarteten Ergebnisse dieser Initiativen sollten entsprechende Programme auch von wissenschaftlicher Seite unterstützt werden. Dies könnte durch verstärkte Organisation des MitarbeiterInnen und HelferInnen Netzwerkes aber auch Unterstützung bei der Aufbereitung, Auswertung und dem Publizieren der Daten erreicht werden. Der Weißstorch sollte daher auch in einer zukünftigen nationalen Beringungszentrale in Form von artspezifischen Programmen Beachtung finden.

### ***Höckerschwan *Cygnus olor****

**[01520]**

Mute Swan

Ordnung: Gänsevögel (Anseriformes)

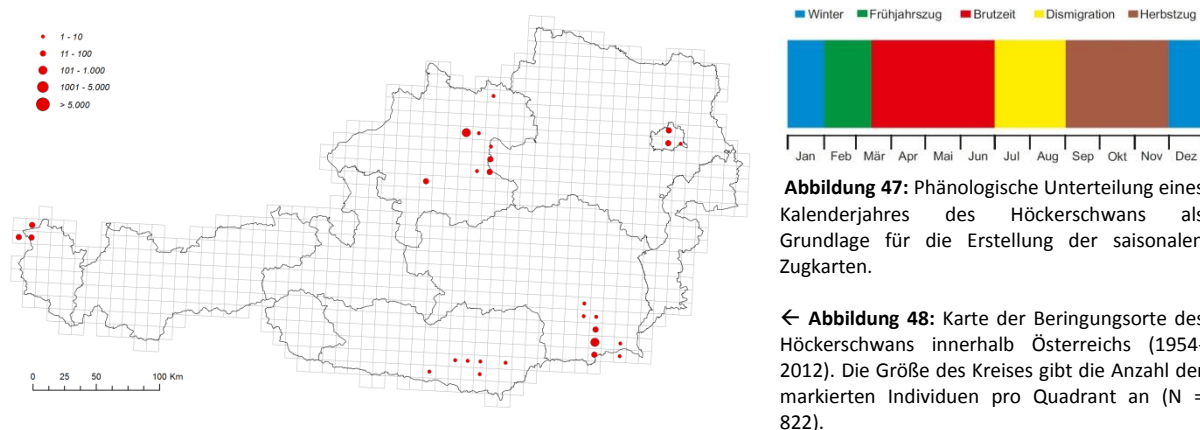
Familie: Entenvögel (Anatidae)

Der Höckerschwan ist eine monotypische Art, deren ursprüngliches Verbreitungsgebiet (Südschweden, Südfinnland, Baltikum, Polen sowie Schwarzmeergebiet und Zentralasien) durch ausgesetzte und verwilderte Populationen nach West- bzw. Mitteleuropa ausgedehnt wurde. Hier ist er mittlerweile regelmäßiger Brut- und Jahresvogel eutropher, stehender und langsam fließender Gewässer. Nichtbrüter, Übersommerer und Wintergäste (aus Nordosteuropa) sind ebenfalls nachgewiesen. Höckerschwäne der ursprünglichen (östlichen) Populationen sind Kurzstreckenzieher. Die derzeit in Österreich brütenden Schwäne dürften ebenfalls in erster Linie auf Einbürgerungsaktionen im 19. und frühen 20. Jahrhundert zurückzuführen sein. Mayer (1969) gibt z. B. die Ansiedelung von zwei Höckerschwan-Paaren am Traunsee/OÖ für 1875 an, wo die Population durch Hegemaßnahmen bis 1917 auf 100 freilebende Individuen anwuchs (ein Bestandseinbruch, wohl infolge der späteren Weltkriege, lies diese Population auf wenige Individuen wieder zusammenschrumpfen). Aber auch spätere Aussetzungen wie zum z. B. 1950 am Wolfgangsee finden sich bei Mayer (1969). Zusammenfassend beschreibt Mayer (1969) für Oberösterreich eine durchgehende Besiedelung der Salzkammergut-Seen durch den Höckerschwan sowie der Inn- und Enns-Stauseen, mit Populationszuwächsen zwischen 8,5 bis 24,8 % im Zeitraum von 1955 bis 1965. Ähnliche Einbürgerungs-Aktionen von halbwilden Schwänen wie die bei Mayer (1969) beschrieben, dürften zur Verbreitung der Höckerschwan-Bestände in den anderen Bundesländern beigetragen haben, wobei genaue Bestandserhebungen meist fehlen. Dvorak et al. (1994) schätzen 200 bis 250

Brutpaare des Höckerschwan von 1985 bis 1990 in Österreich. Petutschnig & Wagner (2003, 2012) geben für Kärnten von 2000 bis 2011 einen Anstieg von 161 auf 440 gezählten Individuen an, wobei die Anzahl der Brutpaare von 2002 bis 2011 von 37 auf 47 gestiegen ist. Weiters zeigte diese Untersuchung einen Anstieg an Nichtbrütern von 73 % auf 78 % bei einem gleichzeitigen Rückgang des Bruterfolges um 7 %. Dementsprechend dürfte die Höckerschwan-Population in Kärnten derzeit ihren Sättigungsgrad erreicht haben. Gerade beim Höckerschwan, einer Art mit hohem öffentlichem Bekanntheitsgrad und die in den letzten 15 Jahren von den Medien in Zusammenhang mit der „Vogelgrippe“ gebracht wurde (siehe Art-Zusammenfassung), wären ähnliche Untersuchungen wie die von Petutschnig & Wagner (2012) auch in anderen Bundesländern notwendig.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Höckerschwäne beginnen mit der Eiablage in Mitteleuropa frühestens Mitte März, der Großteil jedoch Mitte April bis Mitte Mai. Die eigentliche Brutsaison dauert bis Anfang Juli, wird aber durch die lange Führungszeit (120 - 150 Tage) der Jungen bis Spätherbst hinausgezögert. Da aber im Sommer schon erste Streuungswanderungen auch von Familientrupps (durch Nahrungsangebot bzw. Mauser bedingt) feststellbar sind, wird diese Phase nicht mehr als „echte“ Brutzeit, sondern Dismigration klassifiziert (siehe Abbildung 47). Tatsächlich ziehende Höckerschwäne bewegen sich ab ca. Anfang September vor allem Richtung West bis Süd. Wesentlich weitere Wanderungen sind bei allen Populationen selten. Vögel aus Dänemark, dem östlichen Deutschland und Polen zeigen eine seit den 1980er Jahren von durchschnittlich 700 km auf maximal 250km verkürzte Distanz zwischen Winterquartier und Brutplatz. Ab Anfang Dezember gibt es nur mehr wenige Wanderungen. Der Heimzug zu den Brutplätzen dauert von Februar bis Mitte März.



**Abbildung 47:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Höckerschwans als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 48:** Karte der Beringungsorte des Höckerschwans innerhalb Österreichs (1954-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 822).

### Beringungen

In der Beringungsdatenbank finden sich 817 Beringungsdatensätze von Höckerschwänen aus dem im Zeitraum 1982 bis 2012. Aus der Zeit davor liegen 5 Datensätze vor (1954 - 1957). Der Großteil der Vögel wurde als voll flugfähiger Vogel beringt (nur zwei Nestlinge angegeben).

### Wiederfunde

Vom Höckerschwan gibt es 4.141 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. Diese verhältnismäßig hohe Anzahl an Fundmeldungen wurde in erster Linie durch Ablesungen des Ringes (oder zusätzlicher Markierungen wie Halsmanschetten) erreicht. Der Hauptgrund dafür ist, dass diese generell wenig scheue Art vor allem an Futterplätzen der europäischen Binnengewässer leicht zu

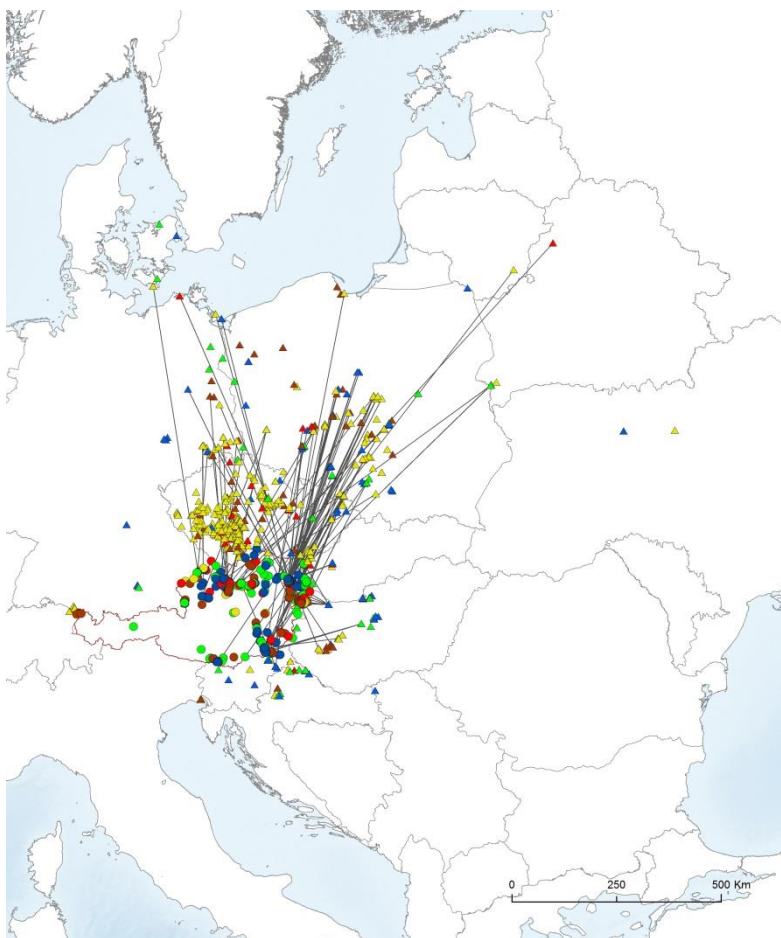
beobachten und der im Vergleich zu kleineren Vögeln große Ring mit entsprechender optischer Ausrüstung leicht abzulesen ist.

3.627 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1952 bis 2013. 82 davon wurden als tot (Großteil ohne Angabe der Fundumstände) und neun als krank oder verletzt gemeldet. Bei den restlichen Meldungen handelt es sich um Ringablesungen ohne Fang.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Höckerschwänen gibt es 514 Meldungen (von 207 Individuen, Zeitraum 1982 bis 2013). Davon wurden 32 als tot (Großteil ohne Angabe der Fundumstände) und drei als krank oder verletzt gemeldet. Der Rest bezieht auch hier auf Ringablesungen ohne Fang.

### Wanderungen

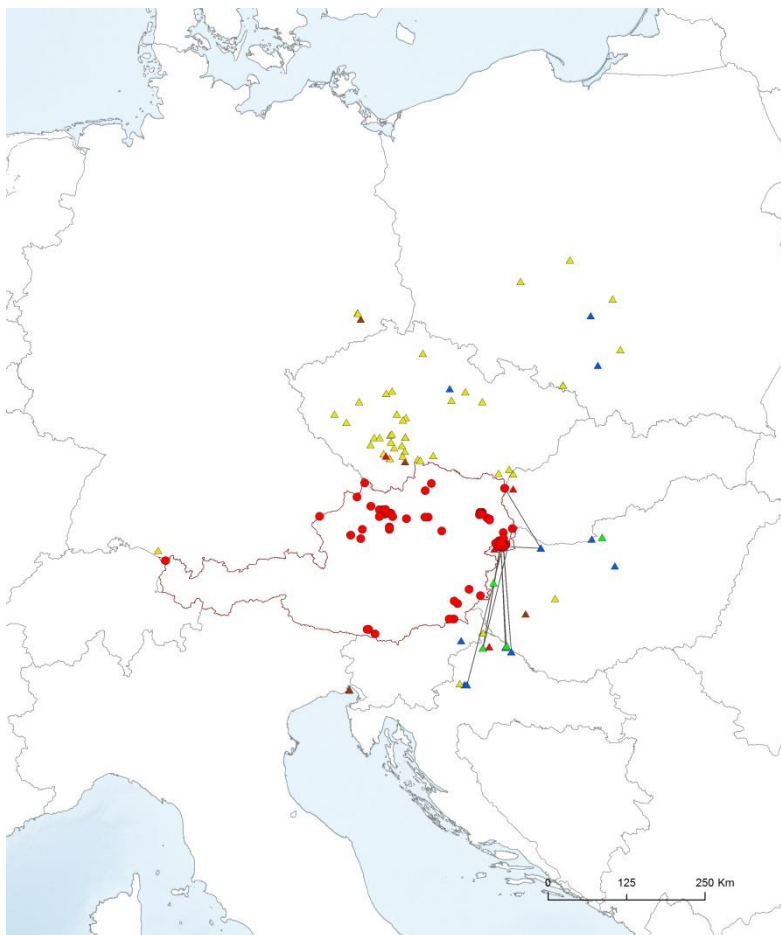
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 49 bis 52 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 49:** Funde von außerhalb Österreichs markierten und im Lande gefundenen Höckerschwänen, N = 267.

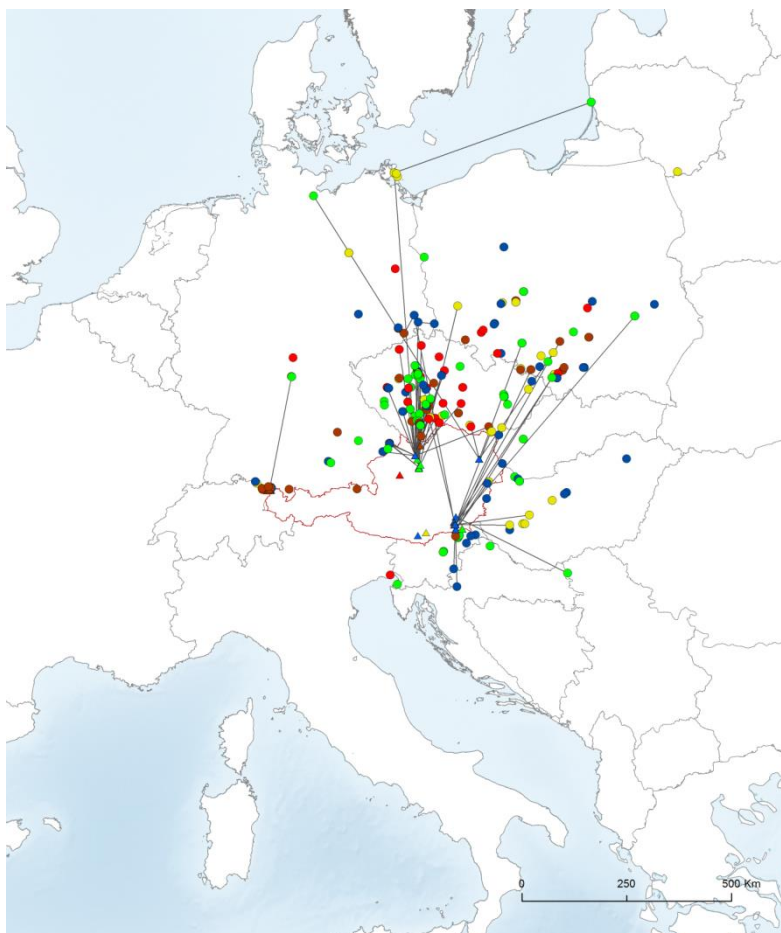
Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) - Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 50:** Funde von außerhalb Österreichs markierten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Höckerschwänen, N = 59. Zeichenerklärung:

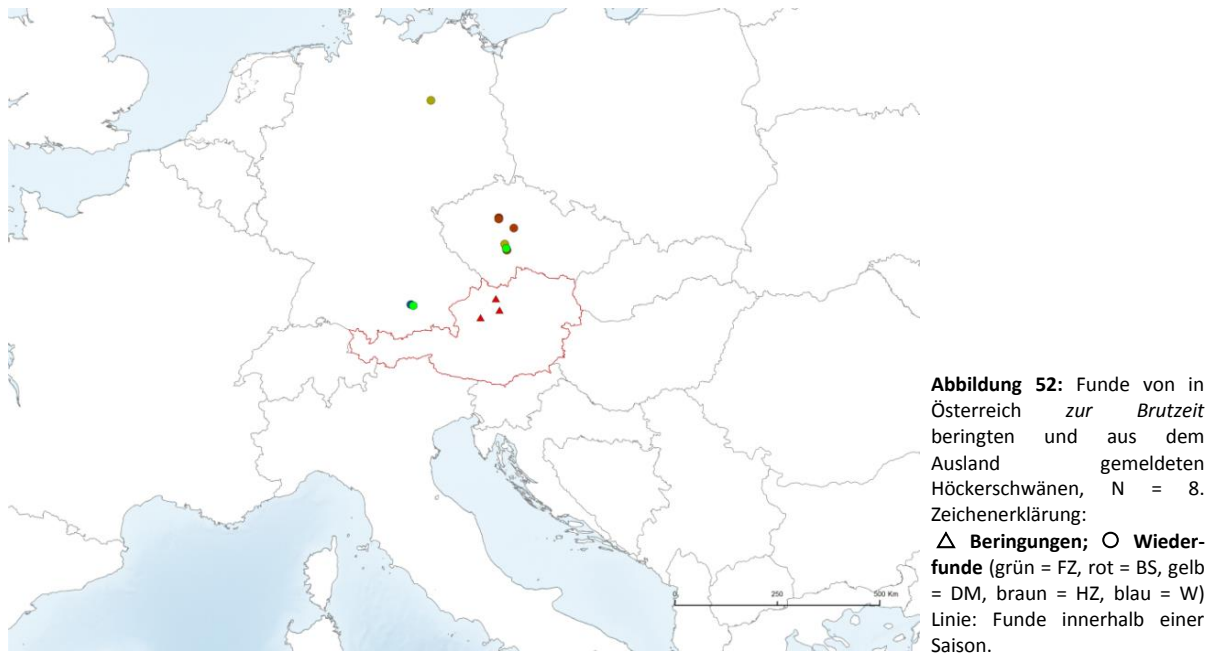
△ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 51:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Höckerschwänen, N = 219. Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.





### Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 49 zeigt, dass ein reger Austausch zu sämtlichen phänologischen Phasen zwischen nahegelegenen Population des Höckerschwans (z. B. im Donauraum mit Tschechien und Polen, in der Steiermark und Kärnten mit Ungarn und Slowenien) feststellbar ist. Die Anteile des Zuzuges pro Kalendermonat aus den verschiedenen Nachbarländern finden sich in den Karten am Ende des Art-Kapitels (Abbildungen 53 bis 64). Wintergäste in Österreich kommen vor allem aus den nördlicheren Populationen (Großteil aus Tschechien und Polen, aber auch aus Ostdeutschland, Abbildungen 49 und 51). Die Winterfunde bestärken den bereits bei Dorowin (1986) für Oberösterreich und Zuna-Kratky (2002) für Ostösterreich beschriebenen Zuzug aus den nördlichen Nachbarländern Österreichs. Streuwanderungen sowie Brutzeitfunde (Abbildung 50) zeigen, dass der Kontakt mit Populationen aus den nördlichen und östlichen Anrainerstaaten nicht nur auf den Winter beschränkt ist.

Auch wenn der Höckerschwan als Zugvogel zwar kaum gerichtetes Zugverhalten zeigt, besitzt er für populationsökologische Fragestellungen durchaus Potenzial. Auch die Pfleglings-Thematik (Versorgung und Behandlung von kranken oder verletzten Tieren mit anschließender Wieder-Auswilderung) kann mit dieser Art gut untersucht werden.

Wohl auch durch seine geringe Scheu vor Menschen und die dadurch leichte Beobachtbarkeit ist diese Art im Zusammenhang mit der letzten, durch Medien undifferenziert aufgegriffenen „Vogelgrippe-Welle“ (2006 und 2007) zum Gegenstand öffentlichen Interesses und als möglicher Krankheitsüberträger genannt worden. Die oben angeführten Karten zeigen jedoch, dass der Höckerschwan mit seinen geringen Wanderungsdistanzen kaum mit einer Einschleppung einer ursprünglich im südostasiatischen Raum aufgetretenen Seuche in Zusammenhang gebracht werden kann. Eine deutsche Studie (Globig et al. 2009) konnte weiters zeigen, dass die Prävalenz des hochpathogenen Vogelgrippe-Stammes H5N1 in den letzten beiden Ausbrüchen 2006 und 2007 bei Wasservogel in Deutschland generell gering war. Anhand virologischer Untersuchungen von auf der ostdeutschen Insel Rügen (N = 445), an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns (N = 7.904) und dem Bodensee gesammelten toten Wasservögeln (N = 1.556), alles Bereiche in denen pro Saison mehrere hunderttausend Wasservogel überwintern oder rasten, konnten in dieser Untersuchung jeweils 8.4 %, 0.5 % bzw. 1.5 % an Infektionen nachgewiesen werden. In späteren

---

Folgeuntersuchungen an toten und lebenden Vögeln verschiedenster Wasservogelarten konnte H5N1 gar nicht mehr nachgewiesen werden. Etwa 27 % der 2006 auf Rügen gefundenen toten Höckerschwäne wiesen eine Infektion mit H5N1 auf. Da beim Höckerschwan Todesfälle durch Infektion mit H5N1 nachgewiesen werden konnten (Teifke et al. 2007) scheint es wahrscheinlicher, dass derartig erkrankte Schwäne sehr schnell verenden (vergleiche aber Kalthoff et al. 2008). Eine Verbreitung des Virus über weite Strecken ist daher sehr unwahrscheinlich.

Globig et al. (2009) erwähnen zudem, dass das Virus in erster Linie über die Atemwege übertragen wird, das einen direkten Kontakt von Individuen voraussetzt (daher Übertragung meist nur innerhalb einer Art), und nicht über die Aufnahme von Kot im Wasser. Diese Übertragungsweise schränkt neben spezifischen ökologischen und klimatischen Voraussetzungen Ausbrüche von Massenerpedemien durch den genannten Virusstamm daher noch weiter ein.

### Herkunft von Höckerschwänen in Prozent in Österreich je Monat

In den Abbildungen 53 bis 64 ist der Prozentanteil von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Höckerschwänen je Herkunftsländer und Monat dargestellt.

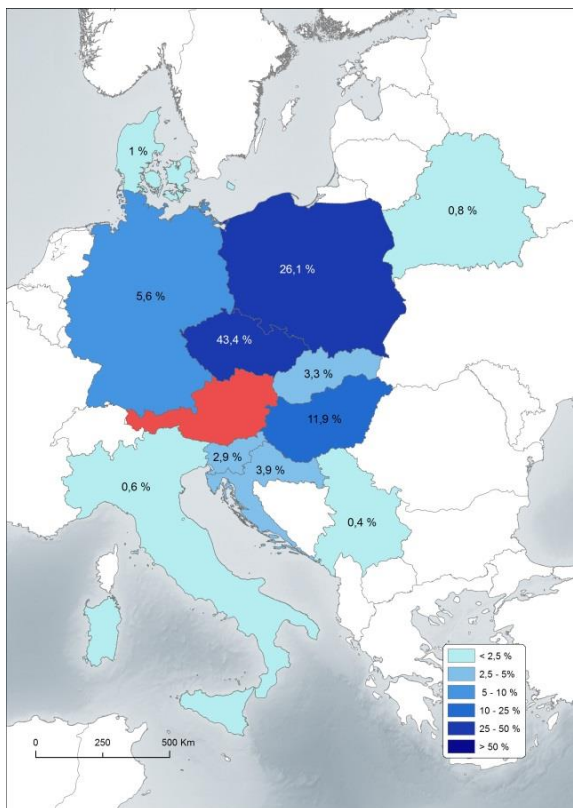


Abbildung 53: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im Monat Jänner.

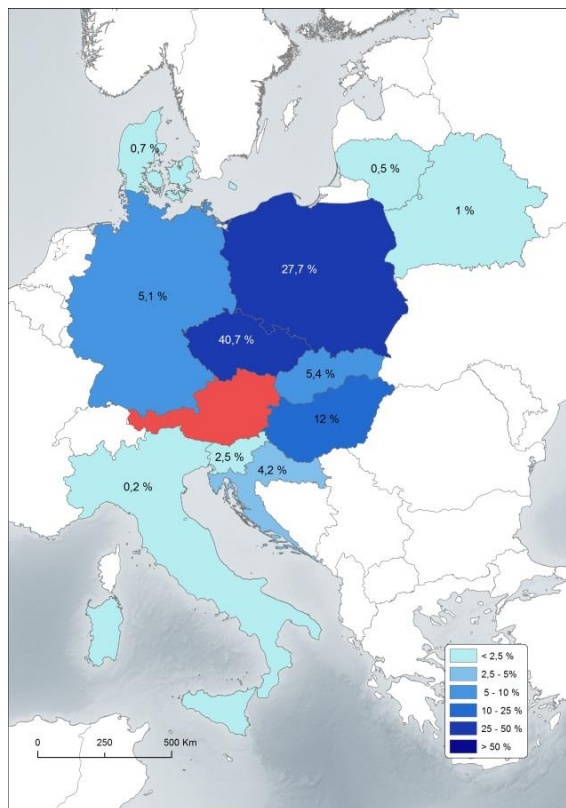


Abbildung 55: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im Monat Februar.

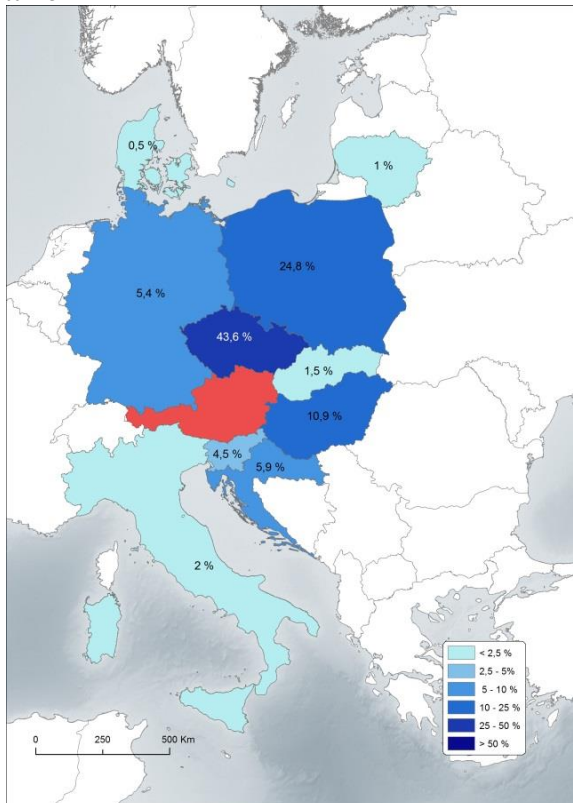


Abbildung 54: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im März.

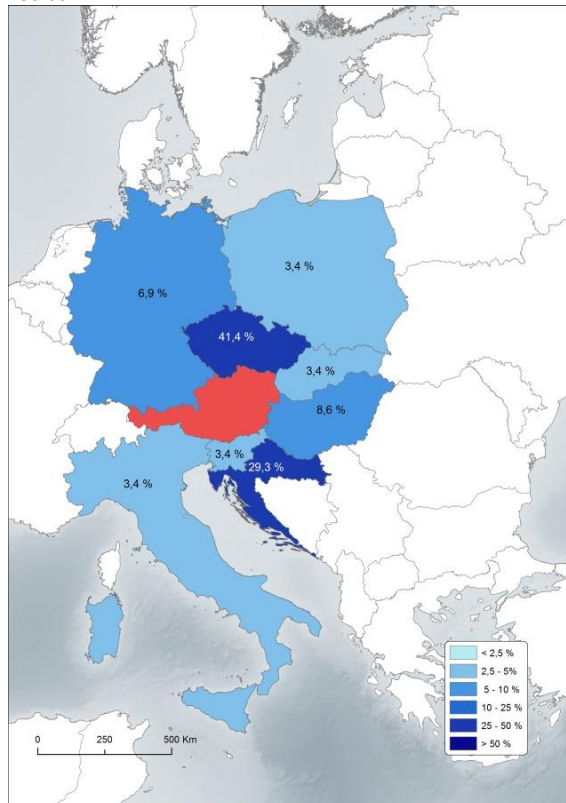


Abbildung 56: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im April.

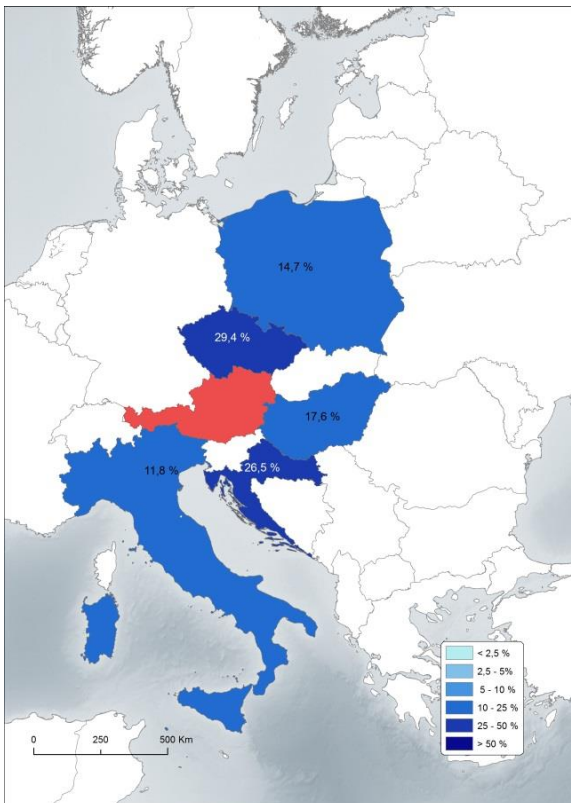


Abbildung 57: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im Monat Mai.

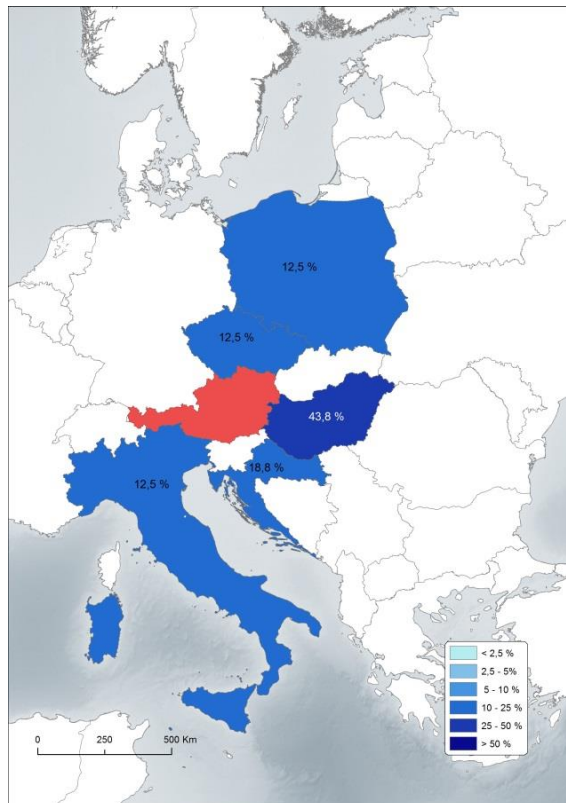


Abbildung 59: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im Monat Juni.

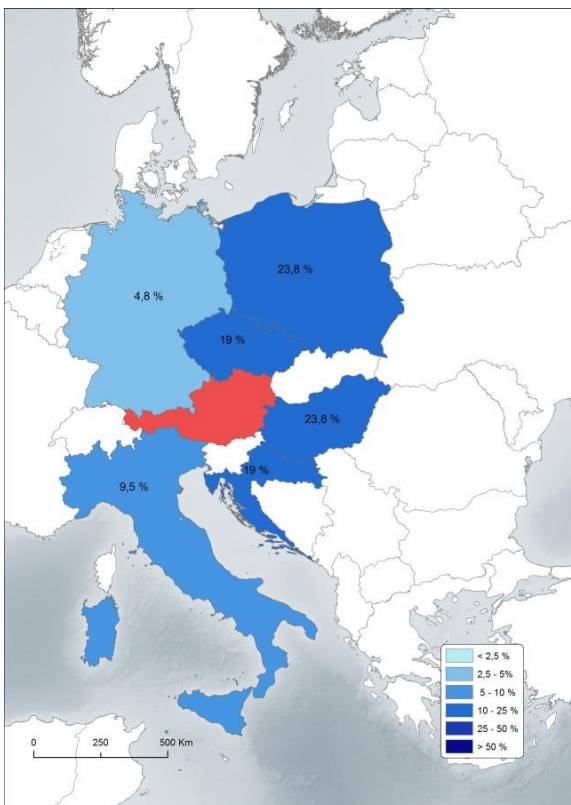


Abbildung 58: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im Monat Juli

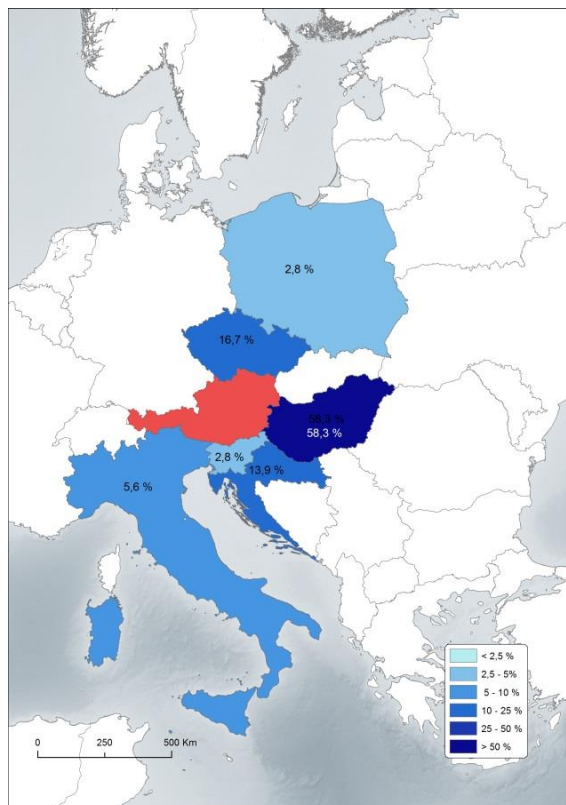


Abbildung 60: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im Monat August

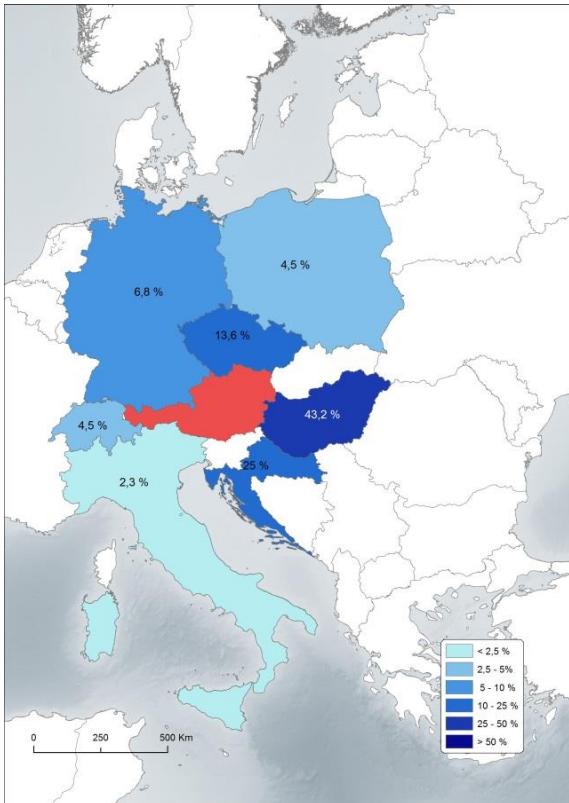


Abbildung 61: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im September

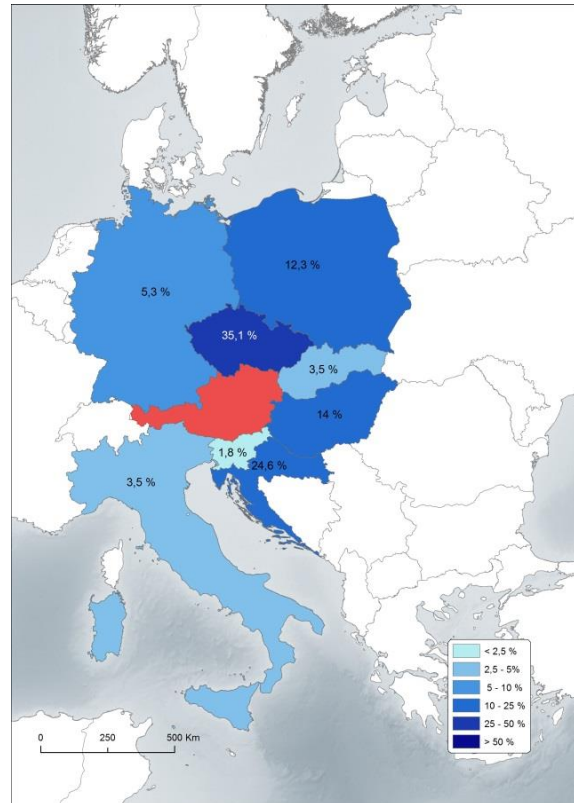


Abbildung 63: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im Oktober

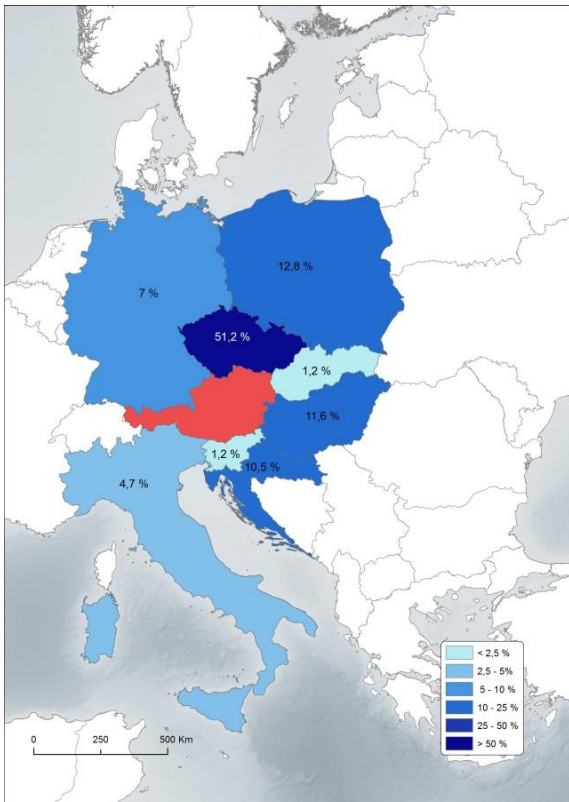


Abbildung 62: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im Monat November

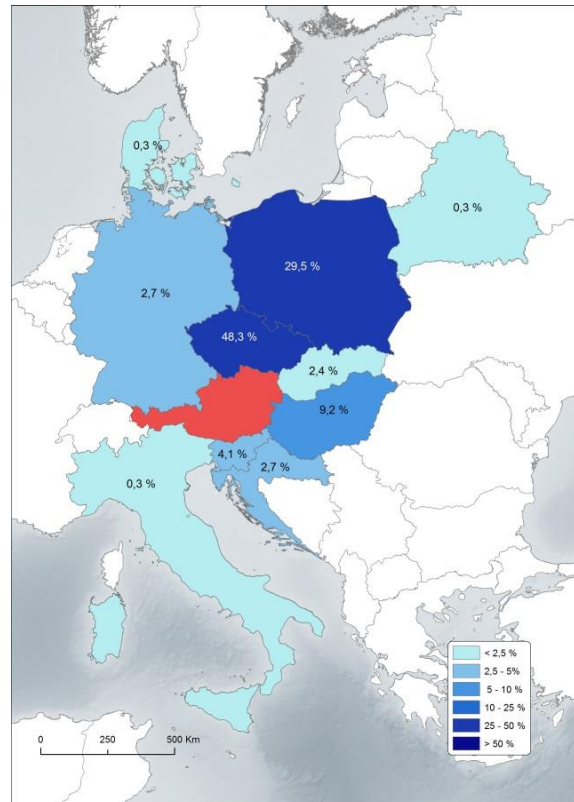


Abbildung 64: Herkunft von Höckerschwänen in Prozent im Monat Dezember

***Graugans Anser anser*****[01610]**

Greylag Goose

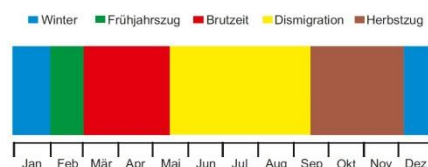
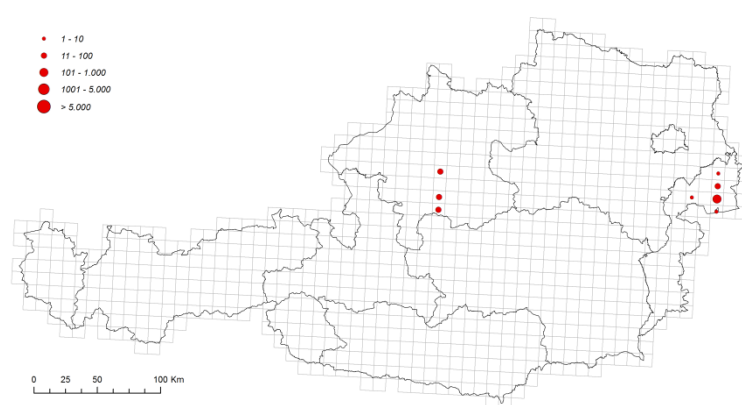
Ordnung: Gänsevögel (Anseriformes)

Familie: Entenvögel (Anatidae)

Die Graugans ist in Europa außer im Südwesten (Iberische Halbinsel) ein weit verbreiteter Brutvogel und kommt hier in zwei Unterarten vor, die orangeschnäblige *A. a. anser* im Westen und die mehr rosaschnäbelige *A. a. rubrirostris* im Osten. Die Brutpopulation am Neusiedler See wird *rubrirostris* zugeordnet. Das Neusiedler See-Gebiet liegt jedoch bereits im Grenzbereich der Unterarten, was sich im Auftreten von Mischformen äußert. Innerhalb Europas werden mehrere Populationen unterschieden, die auch unterschiedliche Winterquartiere besetzen. Die zentraleuropäische Population, zu der auch die im Neusiedler See-Gebiet brütenden, rastenden und überwinterten Graugänse gehören, besteht nach aktuellsten Angaben aus 56.000 Vögeln (Fox et al. 2010, Heinicke 2010) und hat sich im Vergleich zu den Zahlen der 1990er Jahre ungefähr verdoppelt.

**Phänologie und Wanderrichtungen**

Der Brutbeginn der Graugans in Mitteleuropa ist in etwa Anfang März, die Jungen schlüpfen um die Monatswende März/April. Nichtbrüter und erfolglose Brutvögel können schon im Mai abwandern („Dismigration“). Der größere Teil der Brutpopulationen verbleibt jedoch auch im Sommer im Brutgebiet und mausert dort das Großgefieder. Das Zugverhalten mitteleuropäischer Graugänse war in den letzten beiden Jahrzehnten einer starken Veränderung unterworfen. Die Winterquartiere wurden bei vielen Populationen gewechselt und die Zugrouten haben sich stark verändert. Während z. B. die Vögel der zentraleuropäischen Population noch vor 30 Jahren alljährlich Winterquartiere in Nordafrika bezogen, überwintert heutzutage der Großteil in europäischen Winterquartieren, teils auch in Zentraleuropa. So wurden z. B. im Neusiedler See-Gebiet in den 1980er Jahren im Jänner nur 30 - 300 Individuen gezählt, in den 1990er Jahren bereits 2.000 - 5.000 und in den letzten acht Jahren 6.000 - 18.000 (Laber und Pellingner 2008,2011, 2013,2014)



**Abbildung 65:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Graugans als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 66:** Karte der Beringungsorte der Graugans innerhalb Österreichs (1928-2011). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 357).

**Beringungen**

In der Datenbank finden sich 355 Beringungsdatensätze von Graugänsen aus Österreich in der Zeit von 1962 bis 2011. Zusätzlich finden sich in der Datenbank zwei Beringungen aus den Jahren 1928 und 1954. Etwa 44% sind Nestlingsberingungen, welche vor allem im Gebiet des heutigen Nationalparks Neusiedler See in den 1980er Jahren durchgeführt wurden. Im Zuge dieser Untersuchungen konnten vor allem interessante Ergebnisse zum Sommerzugverhalten dieser Art erzielt werden (siehe Dick et al. 1984). Der Großteil der restlichen Beringungen bezieht sich auf die

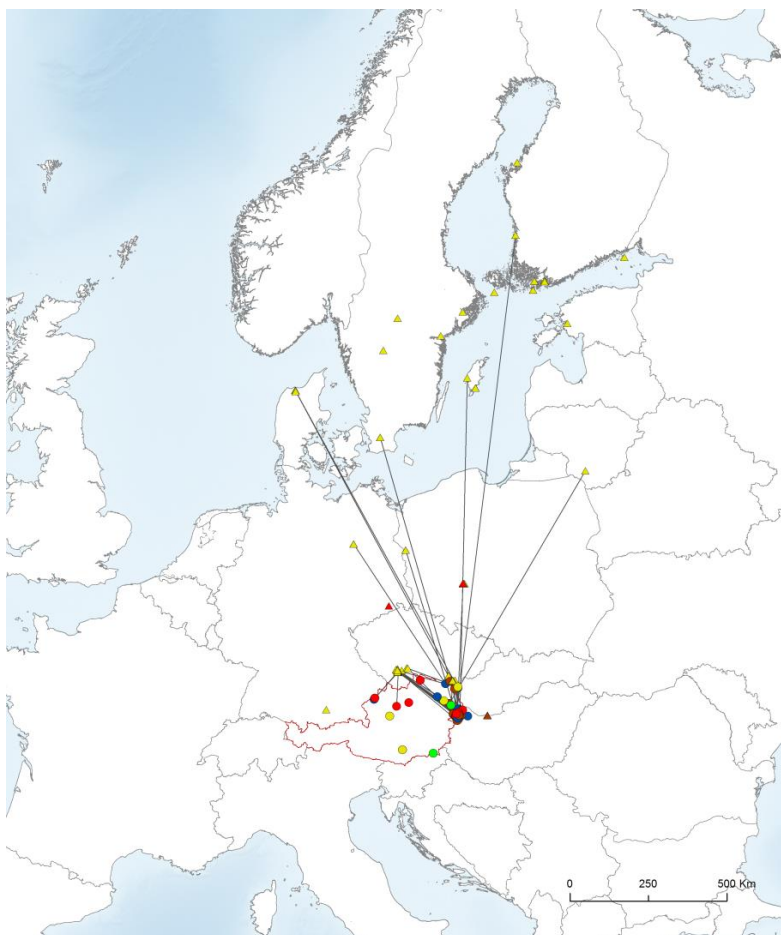
1973 an der Konrad-Lorenz Forschungsstelle in Grünau/OÖ angesiedelte, freilebende Gänseschar, die seither vor allem in Hinblick auf Verhaltensbiologie intensiv untersucht (vielfache Ergebnisse international publiziert) und auch beringt wird (siehe Hemetsberger 2001).

### Wiederfunde

Von der Graugans gibt es 486 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 267 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1953 bis 2013. 182 Funde wurden als lebend (alles Ring- aber vor allem Halsmanschettenablesungen ohne Fang), 80 als tot (99% geschossen), vier ohne Angabe von Fundzu- bzw. umstand und eine als verletzt gemeldet. Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Graugänsen gibt es 219 Meldungen (Zeitraum 1928 bis 2009). Davon wurden 159 als lebend (ebenfalls Ablesungen von Ring und Halsmanschetten), 55 Totfunde (geschossen bzw. erjagt), drei als verletzt und zwei ohne genauere Fundzu- bzw. umstände gemeldet.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 67 bis 70 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 67:** Funde von außerhalb Österreichs markierten und im Lande gefundenen Graugänsen, N = 267.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

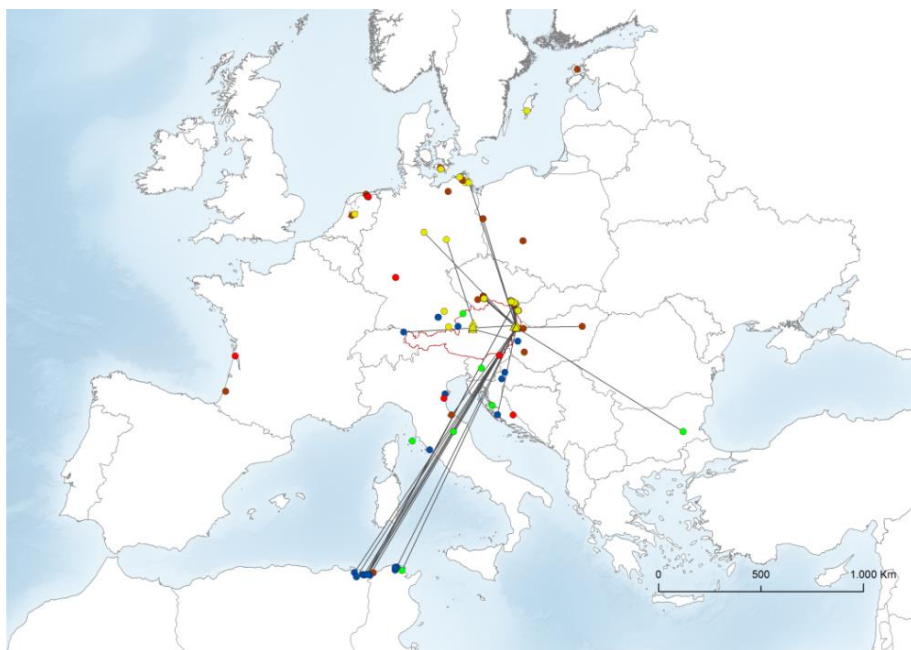
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 68:** Funde von außerhalb Österreichs markierten und im Land zur Brutzeit gefundenen Graugänsen, N = 59.

Zeichenerklärung:

△ **Beringungen** ○ **Wiederfunde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 69:** Funde von in Österreich markierten und aus dem Ausland gemeldeten Graugänsen, N = 219.

Zeichenerklärung:

△ **Beringungen**; ○ **Wiederfunde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.





**Abbildung 70:** Funde von in Österreich zur Brutzeit markierten und aus dem Ausland gemeldeten Graugänsen, N = 5.

Zeichenerklärung:

△ **Beringungen** ○ **Wiederfunde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 67 zeigt den Zug von Graugänsen von zentraleuropäischen und nordischen Populationen nach bzw. durch Österreich. Die Karte unterstreicht deutlich die internationale Bedeutung des Neusiedler Sees als Rast- und Überwinterungsgebiet. Karte 68 zeigt zudem einen möglichen Austausch zwischen den Brutpopulationen in Mitteleuropa, wobei hier ein klarer Nachweis anhand der Beringungsdaten aber noch ausständig ist bzw. weitere Analysen dafür nötig wären.

Aufgrund des Umstandes, dass ein Großteil der in Österreich durchgeführten Beringungen im Rahmen der Untersuchungen am Neusiedler See in den 1980er Jahren erfolgte (z. B. Dick et al. 1984), spiegeln die Kartendarstellungen in Abbildung 69 und 70 in erster Linie das Zugverhalten der Graugans zu diesem Zeitraum wider. Wie bereits angemerkt, gab es hinsichtlich des Zugverhaltens dieser Art in der Vergangenheit starke Änderungen und aktuell überwintert ein Großteil der heimischen Population im Neusiedler See Gebiet. Aufgrund derzeit weitgehend fehlender Beringungsaktivitäten bei dieser Art (mit Ausnahme der Beringungstätigkeiten der Konrad-Lorenz Forschungsstelle in Grünau/OÖ), liegen kaum aktuelle Ringfunde von in Österreich beringten Graugänsen vor. Eine Wiederaufnahme der Beringungsaktivitäten in Kombination mit anderen Markierungsmethoden würde spannende Ergebnisse, nicht zuletzt in Hinblick auf Details zur Verlagerung der Überwinterungsgebiete, erwarten lassen.

***Stockente *Anas platyrhynchos******[01860]**

Mallard

Ordnung: Gänsevögel (Anseriformes)

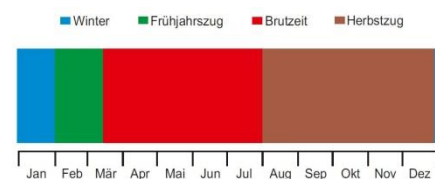
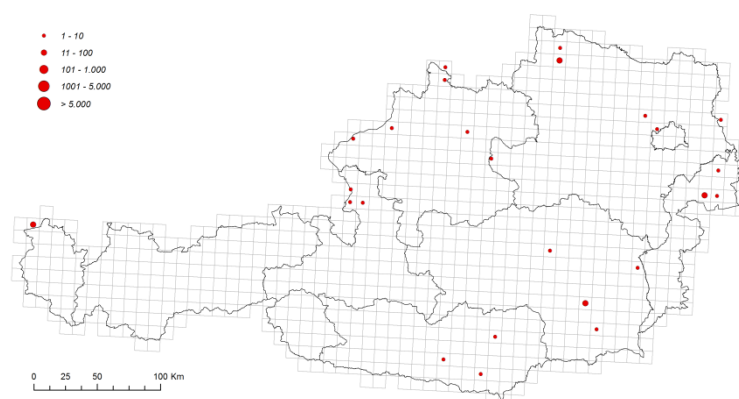
Familie: Entenvögel (Anatidae)

Die Stockente ist eine polytypische Art, die in der gesamten Holarktis (zwei genetisch distinkte Unterarten jeweils in Eurasien und Amerika) verbreitet ist. In Mitteleuropa brütet sie häufig und weit verbreitet an langsam fließenden und stehenden Gewässer aller Art. Sie ist hier Brut- und Jahresvogel, Teilzieher und Durchzügler sowie Wintergast aus Nord-Osteuropa. Auch entlang der österreichischen Gewässersysteme ist die Stockente ein verbreiteter und häufiger Brutvogel. In den Wintermonaten finden sich an den heimischen Gewässern, in Abhängigkeit des Vereisungsgrad der Wasserflächen bzw. durch Kälteflucht vor allem aus den nordöstlichen Nachbarländern bedingt, auch Durchzügler sowie Wintergäste. Im Rahmen der Internationalen Wasservogelzählung konnte in den Jahren 2008 bis 2010 zwischen rund 38.500 und rund 46.000 (Mittelwert ca. 41.700) Stockenten an den heimischen Gewässern gezählt werden (Teufelbauer 2011). Alleine in Oberösterreich wurden allerdings im Jänner 2009 etwas mehr als 16.800 Stockenten registriert (Brader 2009).

Für den Zeitraum von 1990 bis 1994 geben Aubrecht und Winkler (1997) mit durchschnittlich 42.000 Stockenten in etwa dieselben Zahlen an. Auch in dieser Studie wurde ein Großteil der Stockenten (ca. 22.000) im nördlichen Alpenvorland mit oberem und mittlerem Donautal, den Zubringerflüssen Inn, Salzach, Traun (einschließlich Salzkammergutseen) und Enns, festgestellt.

**Phänologie und Wanderrichtungen**

Stockenten beginnen mit der Eiablage in Mitteleuropa frühestens Mitte Februar, meist jedoch erst im März. Die eigentliche Brutsaison dauert inklusive der Jungenführung etwa sechs bis acht Wochen und in höheren Lagen jedenfalls bis mindestens Ende Juli. Ab Mai sind jedoch erste Mauserzugbewegungen (vor allem der Männchen) feststellbar. Junge beginnen mit Streuwanderungen ab dem Flügge werden. Gerichteter Herbstzug (mitteleuropäische Vögel ziehen ins nördliche Mittelmeergebiet bis Nordafrika, ein Teil überwintert so lange es geht im Lande) beginnt ab August. Der Gipfel des Zuges ist jedoch erst im November bis Dezember. Der Heimzug findet vor allem in den Monaten Februar und März statt, kann sich aber mitunter bis Anfang Mai ziehen.



**Abbildung 71:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Stockente als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 72:** Karte der Beringungsorte des Stockente innerhalb Österreichs (1957-2011). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 143).

**Beringungen**

In der Beringungsdatenbank finden sich aus dem Zeitraum von 1957 bis 2011 143 Beringungsdatensätze für die Stockenten (davon 74 Nestlinge).

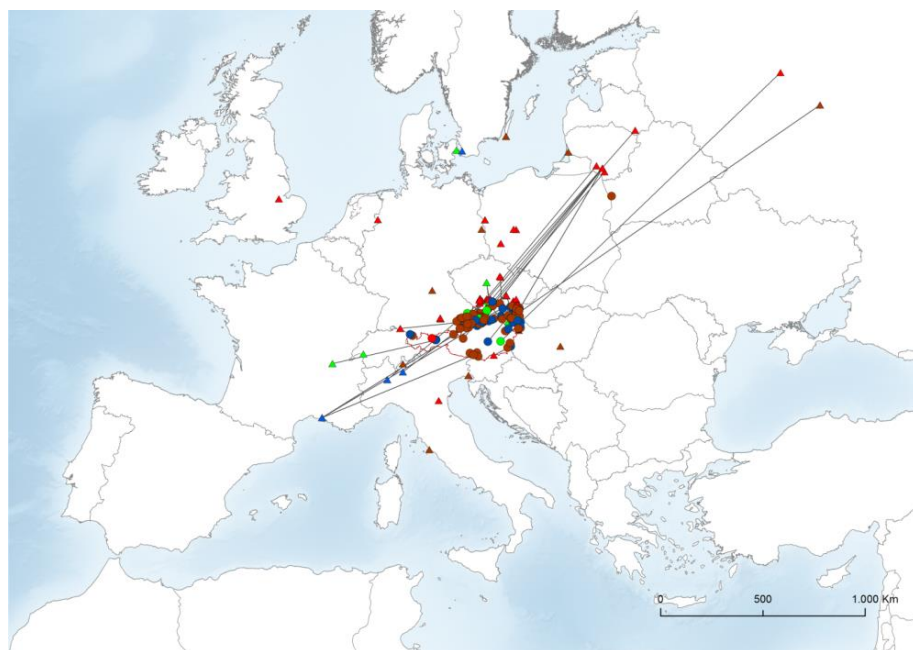
## Wiederfunde

Von der Stockente gibt es 165 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 144 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1928 bis 2013. 110 davon wurden als tot (98 geschossen, sieben ohne Angabe der Fundumstände, eine durch Verschmutzung, zwei gefangen, eine Kollision mit Leitung, eine erfroren), 24 als lebend (Identifikation im Feld) und zehn ohne Angabe der Fundumstände gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Stockenten gibt es 21 Meldungen, Zeitraum: 1967 bis 1984. Davon wurden 20 als tot (18 geschossen, zwei ohne Angabe der Fundumstände) und eine als krank oder verletzt gemeldet.

## Wanderungen

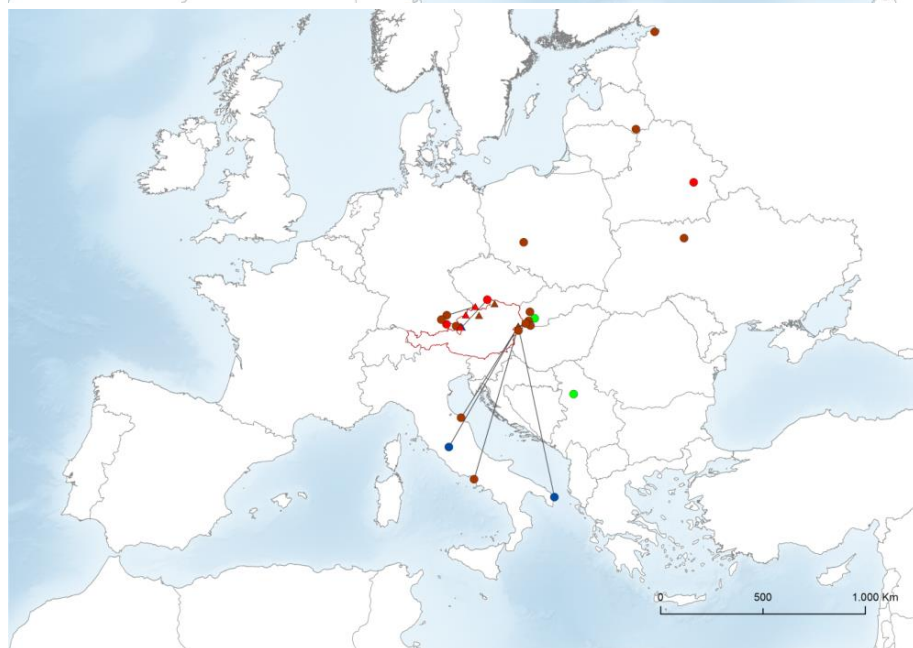
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 73 bis 74 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 73:** Funde von außerhalb Österreichs markierten und im Lande gefundenen Stockenten, N = 144.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 74:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Stockenten, N = 21.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Im Vergleich zu ihrer Häufigkeit, ökologischen und epidemiologischen (Vogelgrippe) Bedeutung, ist die Stockente nur mangelhaft untersucht. Nur der letzte Punkt wurde in vielen Untersuchungen unter anderem an Stockenten eingehend behandelt. So zum Beispiel zeigte eine virologische Untersuchung von Stockenten aus Nordeuropa, bereits vor den beiden Aufsehen erregenden Ausbrüchen 2006 und 2007, dass neben anderen Vogelgrippestämmen, die hochvirulenten Stämme H7 und H5 nachgewiesen werden konnten (Munster et al. 2005). Eine genauere Beschreibung bezüglich Prävalenz und Verbreitung von H5N1 findet sich im Artkapitel Höckerschwan.

In Bezug auf Phänologie und Wanderrichtungen erwarten die Autoren in vielen Bereichen keine bedeutenden Unterschiede in den Ergebnissen zu internationalen Studien, so zeigen beide Fundkarten einen Südwestlichen Abzug im Herbst und einen entgegengesetzten Heimzug im Frühjahr an. Einige Punkte jedoch, wie die scheinbar ungerichteten Dispersionen aber auch die Beziehungen östlicher Populationen zu Italien und dem Balkan, bleiben dennoch interessant. Dazu passt der Vergleich mit den Ergebnissen einer weltweit durchgeführten populationsgenetischen Untersuchung anhand von mitochondrialer DNA von Stockenten (Kraus et al. 2011). Dabei konnte nur ein genetischer Unterschied zwischen eurasischen und nordamerikanischen Stockenten festgestellt werden, nicht jedoch innerhalb der Kontinente. In Europa zeigten sich zwar einige häufigere Sequenzmuster, diese sind jedoch wahrscheinlich auf Durchmischung mit Zuchtformen zurück zu führen. Wäre die Stockente philopatrisch und daraus folgend zugwegetreu, müsste sich dies auch in der Ausprägung von genetischen Unterschieden widerspiegeln. Daher sollte in Bezug auf Wanderbewegungen der Stockente weitere Untersuchungen durchgeführt werden.

### ***Rohrweihe Circus aeruginosus***

**[02600]**

Eurasian Marsh Harrier

Ordnung: Greifvögel (Accipitriformes)

Familie: Habichtartige (Accipitridae)

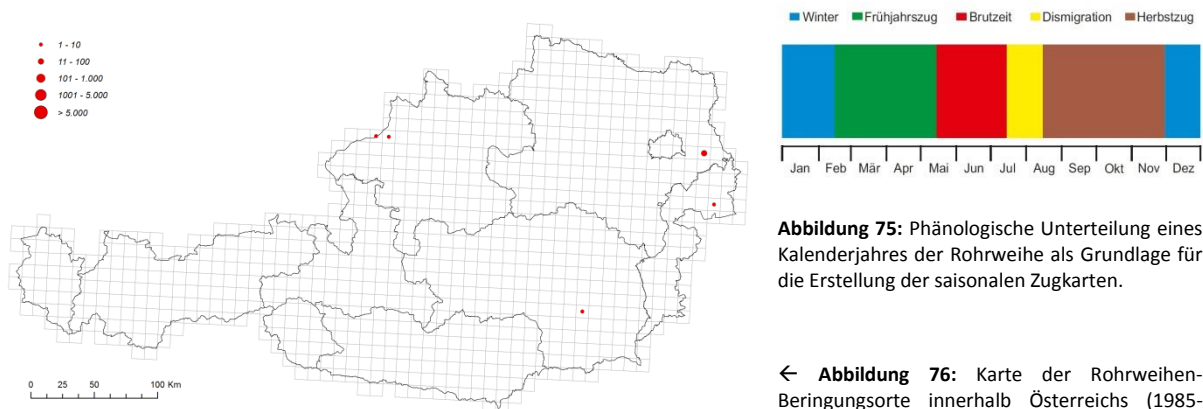
Die Rohrweihe ist eine polytypische Art (zwei Unterarten), die in den gemäßigten und subtropischen Zonen Eurasiens brütet. In Mitteleuropa brütet sie in offenen Landschaften mit starker Bindung an Schilfhabitate, welche sie auch für die Nahrungssuche nutzt, (siehe Gamauf & Preleuthner 1996) als andere Weihen (aber auch in Getreidefeldern, Wiesen etc.). Sie ist Brut- und Sommervogel der tieferen Lagen. In Westeuropa ist die Rohrweihe Teilzieher, ab Mitteleuropa Kurzstreckenzieher und in Osteuropa Mittel- bis Langstreckenzieher. In Mitteleuropa ist sie regelmäßiger Durchzügler und ein regelmäßiger aber seltener Überwinterer.

Der Bestand in Österreich wird derzeit auf 300 bis 400 Brutpaare geschätzt, der Großteil davon im Bereich des Nationalparks Neusiedler See/Seewinkel (Quelle: <http://www.birdlife.at/coroskat/arten>). Neben regelmäßigen Durchzüglern wurden bei uns auch übersommernde Individuen, zum Beispiel im Weinviertel/NÖ (Straka & Reiter 2000) nachgewiesen.

### **Phänologie und Wanderrichtungen**

Legebeginn ist bei der Rohrweihe ab Mitte/Ende April. Die Brutsaison ist bis Mitte Juli abgeschlossen. Ab dieser Zeit finden erste Dismigrationen statt. Das gerichtete Abwandern ziehender Individuen beginnt ab Mitte August in Richtung Süd bis Südwest. Hauptdurchzug durch Mitteleuropa ist Ende August bis Mitte September. Letzte Durchzügler können bis Ende Oktober vorkommen. Dieser der Standardliteratur (Bauer et al. 2005) für Mitteleuropa entnommene Zeitraum wurde auch anhand

einer Tagzugbeobachtung aus dem unteren Gailtal in Kärnten bestätigt (Probst 2009, 2014). Die Winterquartiere ziehender Rohrweihen liegen in Südwesteuropa, dem Mittelmeerraum, in Afrika südlich der Sahara (östliche Populationen), Nord-Angola, Kongobecken bis Zimbabwe. Langstreckenzieher aus Nord-, West- und Mitteleuropa überwintern vor allem im westlichen, tropischen Afrika. Der Heimzug beginnt ab Mitte Februar. Die Ankunft in Mitteleuropa erfolgt Mitte bis Ende März. Letzte Durchzügler können bis Anfang Mai festgestellt werden. Im Gegensatz zu anderen Greifvögeln zieht die Rohrweihe aufgrund ihres Flugverhaltens auch öfter direkt über Wasser (Mittelmeer).



**Abbildung 75:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Rohrweihe als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 76:** Karte der Rohrweihen-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1985-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 16).

## Beringungen

Für die Rohrweihe liegen für Österreich 16 Beringungsdatensätze aus dem Zeitraum von 1985 bis 2012 vor. 4 wurden als Nestlinge und zwölf als „Pfleglinge“ an der Eulen- und Greifvogelstation Haringsee/NÖ beringt.

## Wiederfunde

Von der Rohrweihe gibt es derzeit 29 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 26 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1957 bis 2008. Davon wurden 21 als tot (zwölf ohne genauere Angaben, vier geschossen, Rest andere menschliche Ursachen), vier wurden als verletzt, krank oder geschwächt gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Rohrweihen gibt es drei Meldungen (Jahre 1988, 1989 und 1993). Davon wurden zwei als tot (eine geschossen) und eine als verletzt, krank oder geschwächt gemeldet.

## Wanderungen

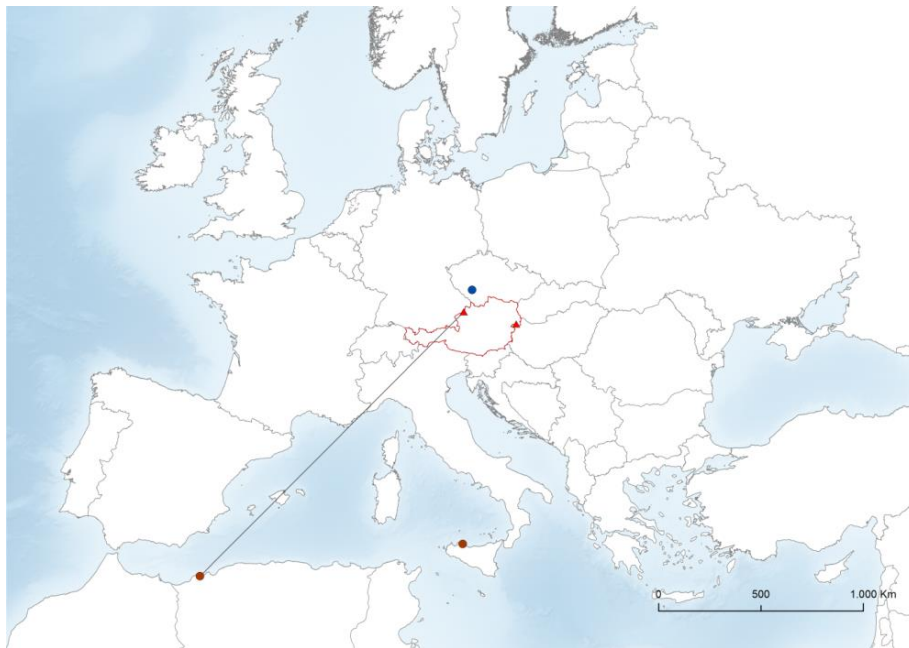
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 77 bis 79 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen



**Abbildung 77:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Rohrweihen, N = 26.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 78:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Rohrweihen, N = 7.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 79:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Rohrweihen, N = 3. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Aufgrund der geringen Fundzahlen lassen sich aktuell wenig Aussagen bezüglich der Zugrichtungen heimischer Vögel treffen. Ein möglicher Süd- bis Südwestzug heimischer Brutvögel ist nur angedeutet (Abbildung 79). Die Herkunftsgebiete durchziehender Rohrweihen liegen dagegen alle klar nördlich (Deutschland, Tschechien, Polen aber auch Schweden und Finnland) von Österreich und der Durchzug scheint in relativ direkter Linie über die Alpen zu erfolgen. Weiters dürfte dem Gebiet des Neusiedler Sees eine hohe Bedeutung als Rastplatz zukommen.

Durch eine Intensivierung der Beringung, als auch den vermehrten Einsatz alternativer Markierungsmethoden (Ableseringe, Sender) könnten klarere Aussagen über die Überwinterungsgebiete unserer heimischen Rohrweihen getroffen werden. Die Besenderung dieser Art könnte zudem spannende Ergebnisse in Hinblick auf Habitatnutzung aber auch Bedrohungen, wie etwa illegaler Verfolgung, liefern.

### ***Wiesenweihe Circus pygargus***

**[02600]**

Montagu's Harrier

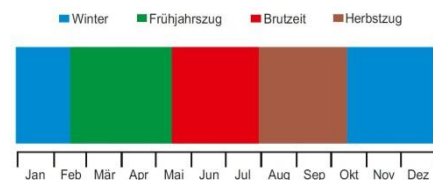
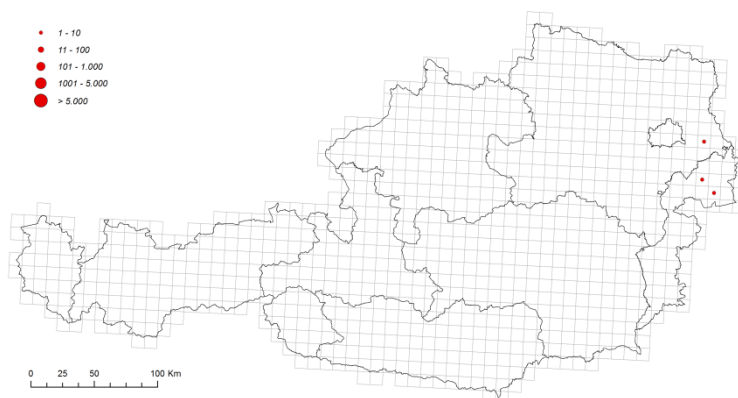
Ordnung: Greifvögel (Accipitriformes)

Familie: Habichtartige (Accipitridae)

Die Wiesenweihe ist eine monotypische Art, die in Europa nur lückenhaft in Verlandungszonen, Mooren aber auch Wiesen und Äckern brütet. Sie jagt über ähnlich offenen Flächen. Sie ist ein Langstreckenzieher, der die europäischen Brutgebiete räumt und dessen Überwinterungsgebiet in Afrika liegt. In Mitteleuropa ist sie seltener, nur lokaler Brut- und Sommervogel und seltener bzw. teilweise regelmäßiger Durchzügler. In Österreich ist sie derzeit nur mehr mit 15-25 Brutpaaren vertreten (Quelle: <http://www.birdlife.at/coro-skat/arten>). Die Brutgebiete liegen in dem Bereich des Nationalpark Neusiedler See/Seewinkel, im Weinviertel und im nordöstlichen Waldviertel (seit den 1990er Jahren, siehe Berg & Sackl 1993).

## Phänologie und Wanderrichtungen

Legebeginn ist bei der Wiesenweihe frühestens Anfang Mai, meist jedoch Mitte Mai bis Juni. Der gerichtete Herbstzug erfolgt in breiter Front (jedoch Konzentrationen an Meerengen) in Richtung Süd bis Südwest ab Ende Juli/Anfang August. Durchzugsgipfel ist in Mitteleuropa meist Ende August/Anfang September. Die Winterquartiere der Wiesenweihe liegen in Afrika südlich der Sahara bis Südafrika, wobei europäische Vögel vor allem in Westafrika bis Nigeria überwintern. Erste Heimzügler erreichen das südliche Mittelmeer ab Mitte März und Durchzug durch Mitteleuropa verläuft bis Anfang Mai. Anhand von Ringfundanalysen wurde für diese Art gezeigt, dass der Abzug aus den Brutgebieten west-, nord- und mitteleuropäischer Vögel vor allem Richtung Südwest über Gibraltar erfolgt, der Heimzug im Frühjahr jedoch vor allem über das zentrale Mittelmeer (Malta, Sizilien) verläuft (Garcia & Arroyo 1998). Dies deutet einen Schleifenzug bei dieser Art an, der aber Anhand einer Satellitentelemetrie-Studie an 25 Wiesenweihen jedoch nicht bestätigt werden konnte. Der Großteil der im südwestlichen Afrika überwinterten Vögel kehrte wieder über Spanien in die Brutgebiete zurück. Nur Osteuropäische Vögel (aus Ostpolen und Weißrussland) zogen im Frühjahr über das zentrale Mittelmeer zurück (Trierweiler & Koks-2009).



**Abbildung 80:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Wiesenweihe als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 81:** Karte der Wiesenweihen-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1964-2000). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 3).

## Beringungen

Für Österreich liegen derzeit lediglich drei Beringungsdatensätze aus dem Zeitraum von 1964 bis 2012 vor.

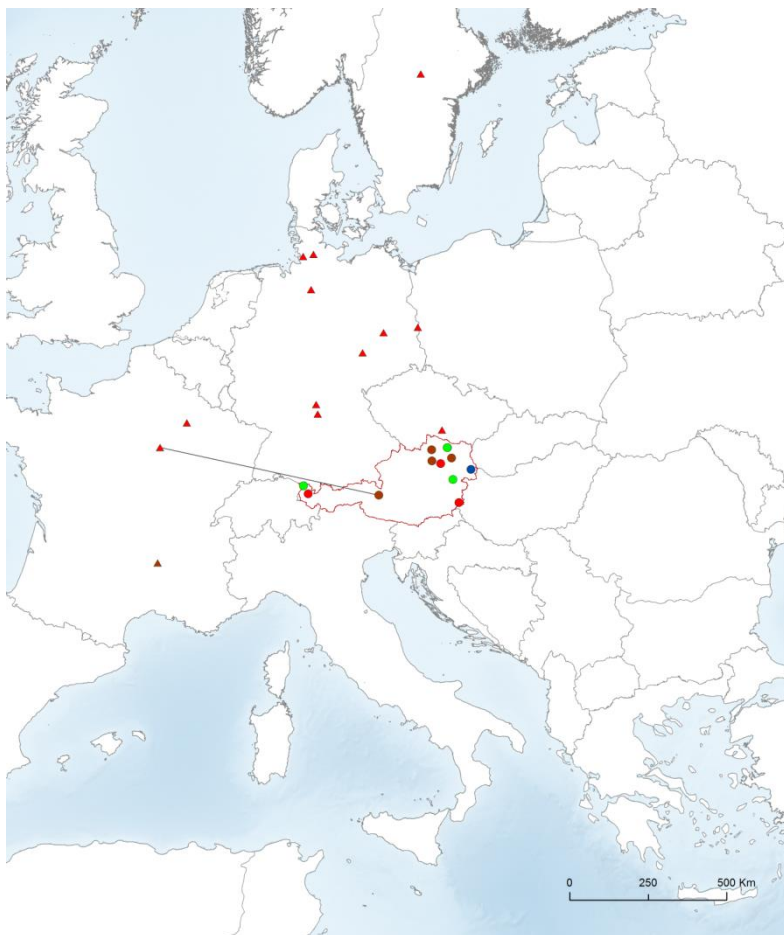
## Wiederfunde

Von der Wiesenweihe gibt es derzeit 17 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 16 Meldungen (vier Meldungen davon von einem Vogel von Mai bis August am gleichen Ort) stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1925 bis 2012. Davon wurden acht als lebend (Identifikation ohne Fang durch Flügelmarken oder Farbringe), sieben als tot (zwei ohne genauere Angaben, zwei geschossen, zwei Kollision mit Straßenverkehr, eine mit Leitung) und eine ohne Angaben des Fundumstandes gemeldet. Eine am Neusiedler See am 30.06.1964 beringte Wiesenweihe wurde am 24.04.1973, ca. 50 km östlich in Ungarn, tot (ohne Meldung des Fundzustands bzw. -umstands) gefunden.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 82 bis 84 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.

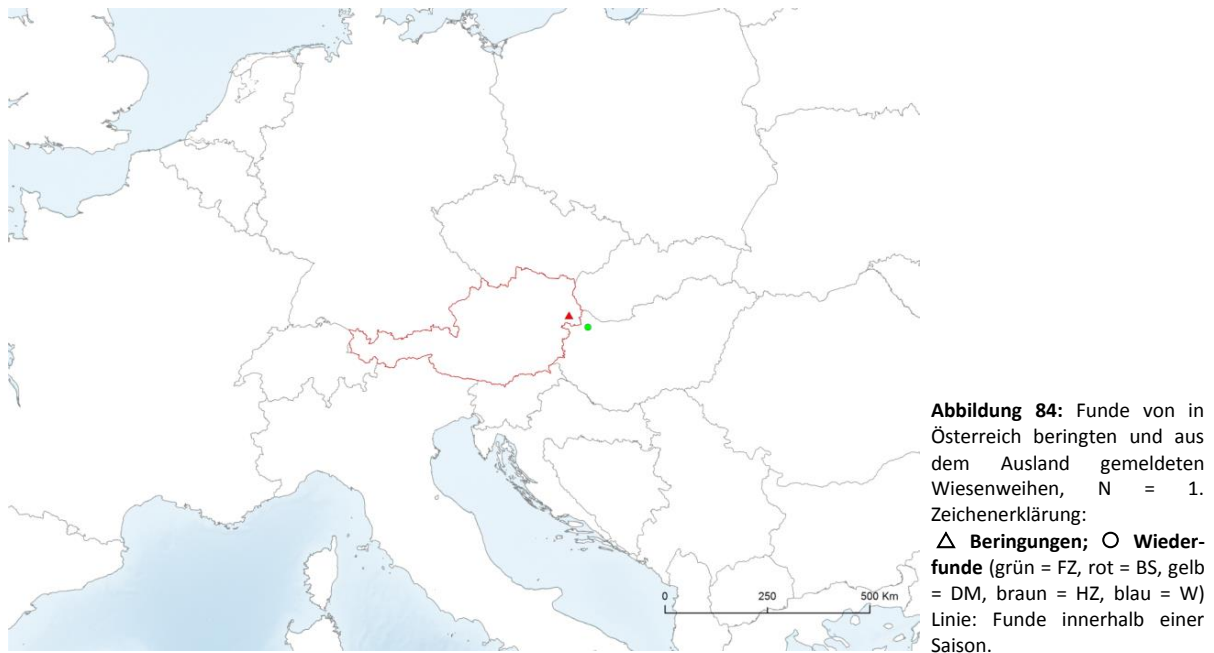




**Abbildung 82:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Wiesenweihen, N = 16.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 83:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Wiesenweihen, N = 6.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



### Zusammenfassung

Die geringe Datenlage lässt nur wenige Aussagen zu, belegt aber den Zug von Wiesenweihen nördlicher, nordwestlicher bzw. westlicher Populationen durch Österreich. Andererseits zeigen die Brutzeitfunde eine Rekolonisierung unseres Landes aus dem Westen (siehe Sachslehner 2005) und nicht nur durch Gebietsausweitungen östlicher Populationen.

### *Sperber Accipiter nisus*

[02690]

Eurasian Sparrowhawk

Ordnung: Greifvögel (Accipitriformes)

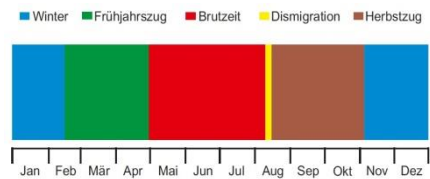
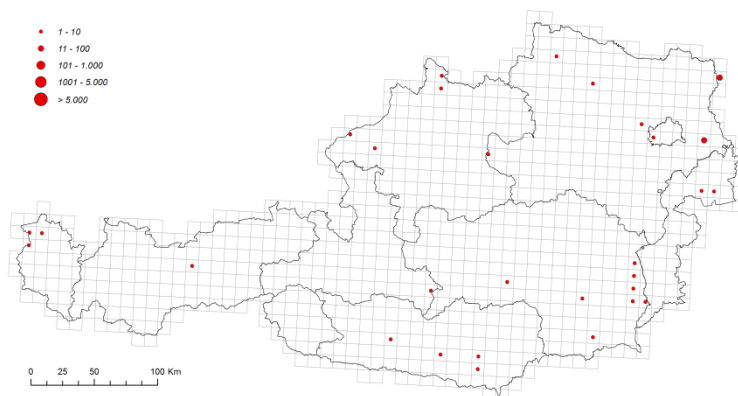
Familie: Habichtartige (Accipitridae)

Der Sperber ist eine polytypische Art (sechs gering differenzierte Unterarten), die in Eurasien von Westeuropa über Nordafrika bis Kamtschatka und Nord-Japan vorkommt. Er ist verbreiteter Brut- (jedoch gebietsweise hoher Nichtbrüterbestand) und Jahresvogel sowie Durchzügler und Wintergast (auch in Österreich, z. B. im südlichen Burgenland siehe Samwald & Samwald 1993). Er benötigt abwechslungsreiche Landschaft mit ausreichendem Kleinvogelangebot (für Jagd auf diese werden busch- und gehölzreiche Gebiete bevorzugt) und brütet in deckungsreichen Baumbeständen (Nadelstangenhölzer). Teilweise brütet der Sperber aber auch im städtischen Raum. In Mitteleuropa ist er in reinen Laubwäldern sehr selten. Er ist Standvogel, Teil- und Kurzstreckenzieher und die nördlichsten Brutgebiete werden im Winter geräumt.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnen Sperber mit der Eiablage je nach Lage ab Ende April bis Anfang Mai, der Großteil schließt die Brutperiode bis Ende Juli ab. Dismigrationen finden nach dem Selbständigwerden der Jungvögel vor allem im August. Mit dem Abwandern aus dem Brutgebiet setzt der nach Süd bis Südwest gerichtete Herbstzug ein. Hauptdurchzug ist in Mitteleuropa Mitte September bis Anfang November. In Helgoland wird der Durchzugsgipfel Anfang Oktober erreicht (Junge vor Alten). Die Überwinterungsgebiete mitteleuropäischer Zieher liegen in West- und

Südwesteuropa sowie dem nördlichen Afrika. Vögel nordeuropäischer bzw. nordosteuropäischer Populationen überwintern in Mitteleuropa und dem nördlichen Mittelmeerraum.



**Abbildung 85:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Sperbers als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

**Abbildung 86:** Karte der Sperber-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1956-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 170).

## Beringungen

In der Datenbank liegen für den Sperber 170 Beringungsdatensätzen aus Österreich für den Zeitraum von 1956 bis 2012 vor. Davon wurden bis auf 41 Nestlinge (zum Großteil von Helmut Haar in der Südoststeiermark, siehe Haar 1985), alle als flugfähige Individuen beringt. Der überwiegenden Teil davon wurde an der Eulen- und Greifvogelstation Haringsee/NÖ markiert. Weiters werden Sperber regelmäßig, wenn auch nicht häufig auf den Beringungsstationen gefangen.

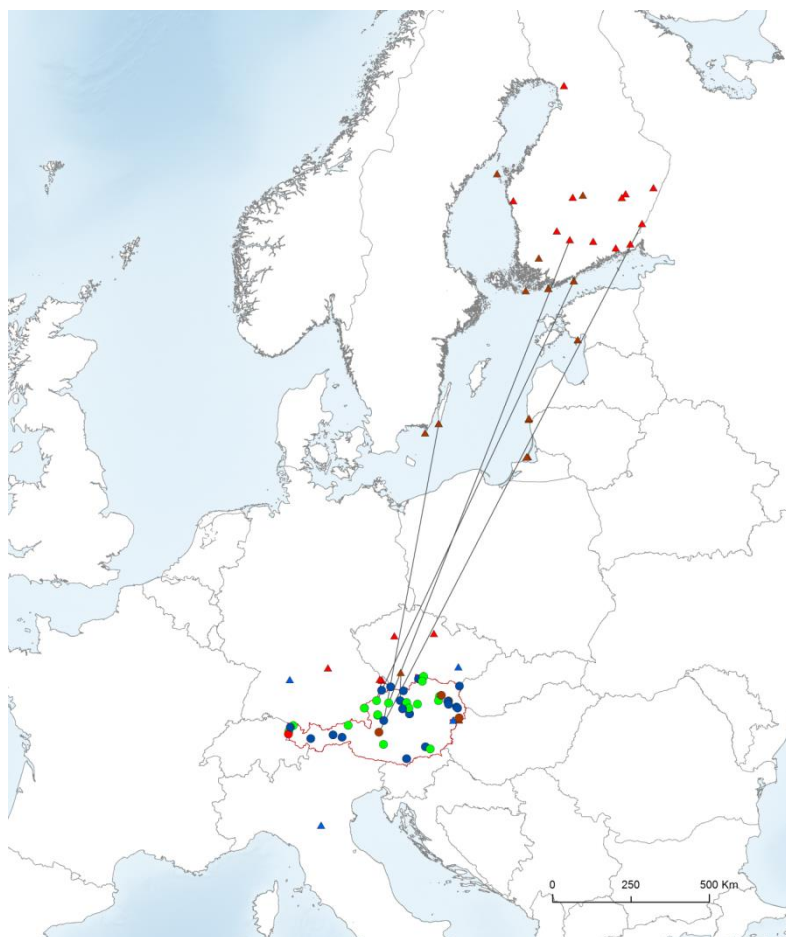
## Wiederfunde

Vom Sperber gibt es 55 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 45 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1936 bis 2010. 41 davon wurden als tot (22 ohne Angabe der Fundumstände, acht Kollisionen mit Glas, zwei mit Leitungen, zwei mit Straßenverkehr, einer mit Eisenbahn, vier Geschossen oder erjagt, einer tot durch Hunger oder Durst), zwei als lebend (Gebäudeeinflug und gefangen) einer als krank oder verletzt und einer ohne Angabe des Fundzustandes bzw. Umstandes gemeldet

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Sperbern gibt es zehn Meldungen (Zeitraum 1963 bis 2008). Neun wurden als tot (sechs ohne Fundumstände, einer geschossen oder erjagt, einer Kollision mit Straßenverkehr und einer mit Leitung), einer als lebend (gefangen und entlassen) und einer ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 87 bis 89 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.

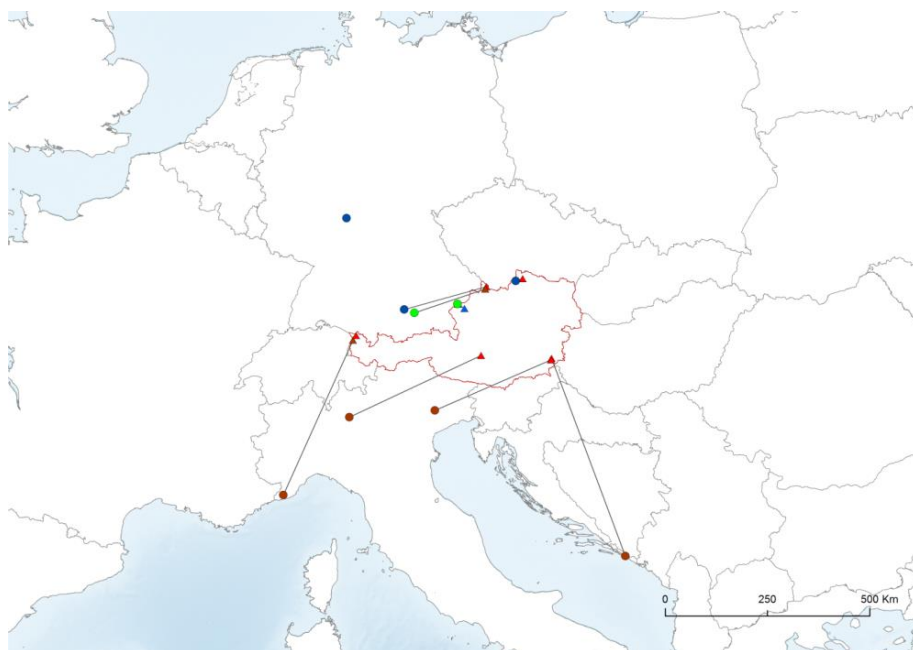


**Abbildung 87:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Sperbern, N = 45.

Zeichenerklärung:

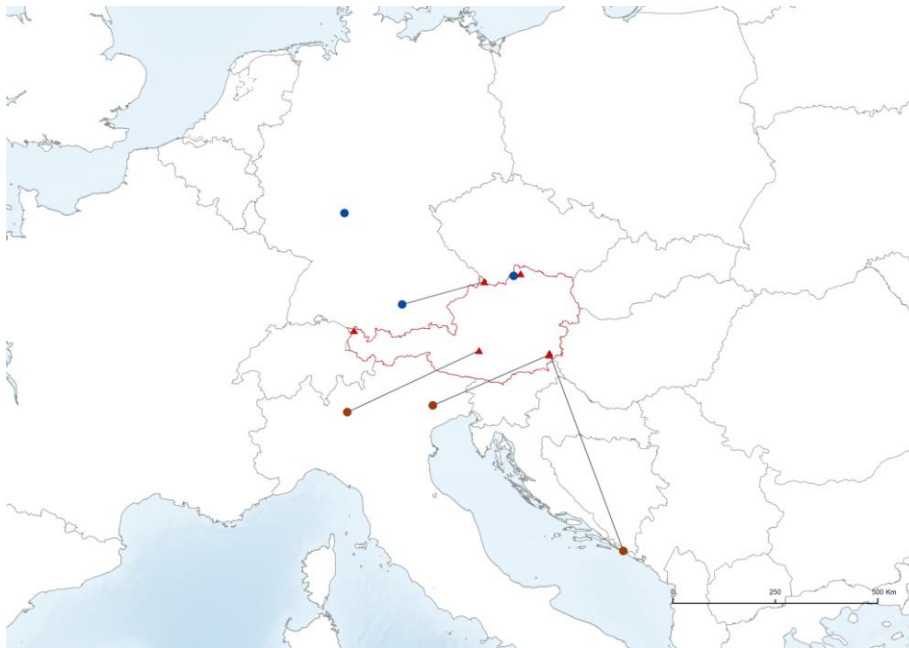
△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 88:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Sperbern, N = 10.

Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 89:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Sperbern, N = 6. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 87 zeigt den Südsüdwest gerichteten Zuzug von durch Österreich durchziehenden aber vor allem überwinternden Sperbern aus Nordeuropa. Die Funde heimischer Vögel in unseren südlichen Nachbarländern deuten ebenfalls einen Abzug an, der eine ausgeprägtere westliche Komponente aufzuweisen scheint. Weiterführende Fragen bezüglich genauerer Phänologie, Wanderrichtungen und Populationsökologie sind bei dieser Art nach wie vor unbeantwortet und sollten mittels Markierungsmethoden verstärkt bearbeitet werden.

### *Mäusebussard Buteo buteo*

[02870]

Eurasian Buzzard

Ordnung: Greifvögel (Accipitriformes)

Familie: Habichtartige (Accipitridae)

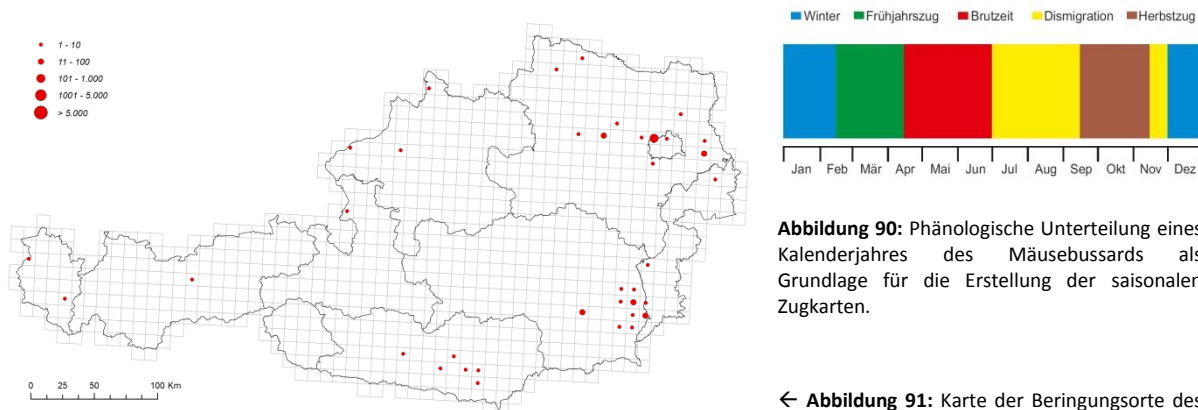
Der Mäusebussard bildet eine Superspezies mit acht jungen Stammlinien, die in den Wald- und Steppenzonen der Paläarktis von den Kapverden bis Japan vorkommen. Eine vergleichende phylogenetische Studie aus Österreich konnte zeigen, dass morphologische Unterschiede zwischen den verschiedenen Linien aufgrund ökologischer Anpassungen schneller voranschreiten als genetische Differenzierungen (Kruckenhauser et al. 2000). Dementsprechend sind weitere taxonomische Änderungen bei dieser Superspezies zu erwarten. In Mitteleuropa ist er verbreiteter und häufiger Brut- und Jahresvogel, Teilzieher (Winterflucht) sowie Durchzügler und Überwinterer. Als Bruthabitat nutzt der Mäusebussard Wälder aber auch Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen der Kulturlandschaft.

Er bildet bei uns den größten Anteil an im Lande überwinternden Greifvögeln (siehe z. B. Gamauf 1987, Mülner 2000, Probst 2004, Laber & Zuna-Kratky 2005) aus Nordost.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Legebeginn ist beim Mäusebussard ab Mitte März bis Mitte Mai. Frühe Brüter haben Nestphase bis Anfang Juni abgeschlossen. Ab dieser Zeit beginnen Dismigrationen vor allem von Jungvögeln. Ab Mitte September gerichtetes Abwandern ziehender Individuen Richtung Südwest. Eine Zugscheide

verläuft in Finnland bei 25° Ost. Der Hauptdurchzug findet durch Mitteleuropa im Oktober statt. Witterungsbedingter Zwischenzug (Winterflucht) kann während der Wintermonate stattfinden. Die Winterquartiere von *Buteo b. buteo* liegen im südlichen Mitteleuropa bis Südfrankreich. Die Unterart *vulpinus hingenen* wandert bis Südafrika. Der Heimzug beginnt ab Mitte Februar und endet in Mitteleuropa mit Ankunft an den Brutplätzen ab Ende April.



**Abbildung 90:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Mäusebussards als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 91:** Karte der Beringungsorte des Mäusebussards innerhalb Österreichs (1937-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 286).

## Beringungen

Für Österreich liegen aus dem Zeitraum vom 1937 bis 2012 286 Beringungsdatensätze für Mäusebussarde vor. 49 davon wurden als Nestlinge beringt. Flugfähige Vögel wurden vor allem in Niederösterreich bei Zeiselmauer (K. Pauler) zu den Zugzeiten und als Pfleglinge an der Eulen- und Greifvogelstation Haaringsee beringt.

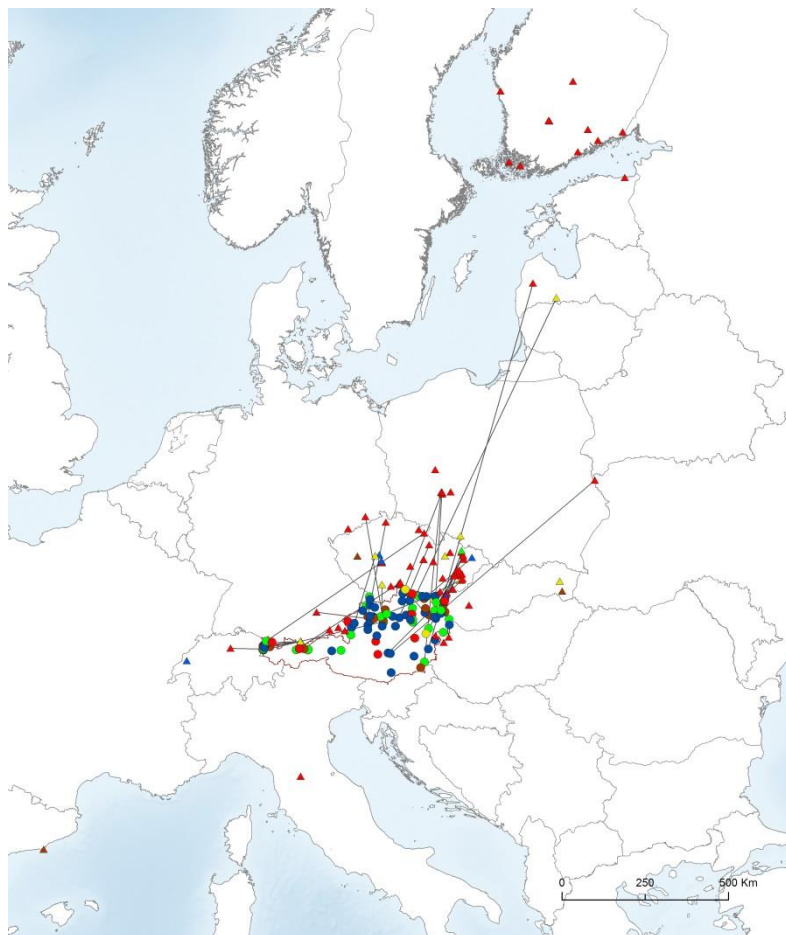
## Wiederfunde

Vom Mäusebussard gibt es derzeit 131 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 106 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln aus der Zeit von 1929 bis 2010. Davon wurden fünf als lebend (aber geschwächt) gemeldet, 87 wurden als tot (16 geschossen, Rest andere menschliche Ursachen bzw. Todesursache unbekannt) und sechs ohne genauere Angaben des Fundzustandes.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Mäusebussarden gibt es 25 Meldungen aus dem Zeitraum von 1939 bis 2012. Davon wurden 17 als tot (acht ohne Fundumstände, sechs geschossen), drei als lebend (zwei krank oder geschwächt) und vier ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 92 bis 95 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 92:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Mäusebussarden, N = 106.

Zeichenerklärung:

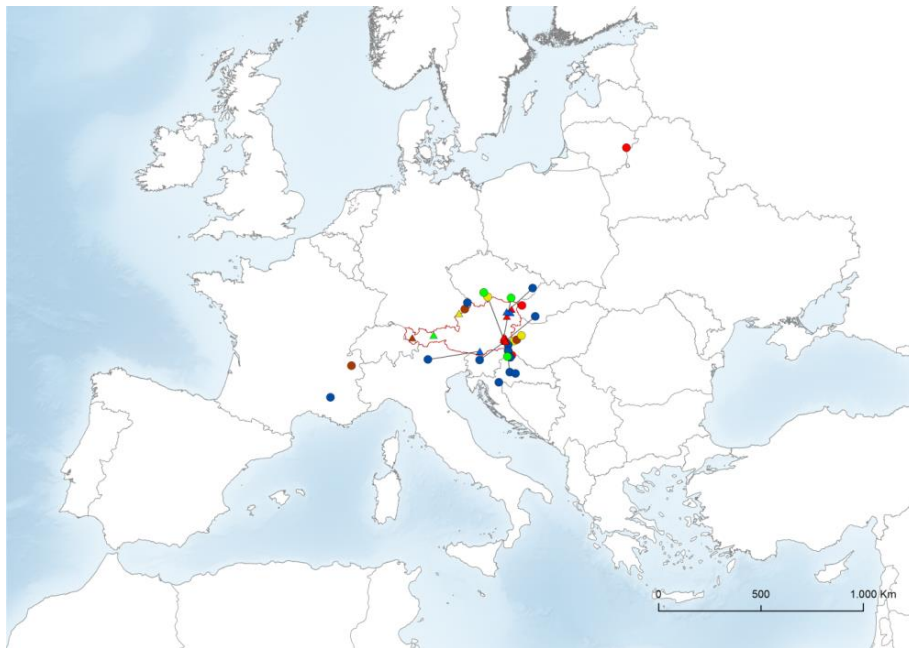
△ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



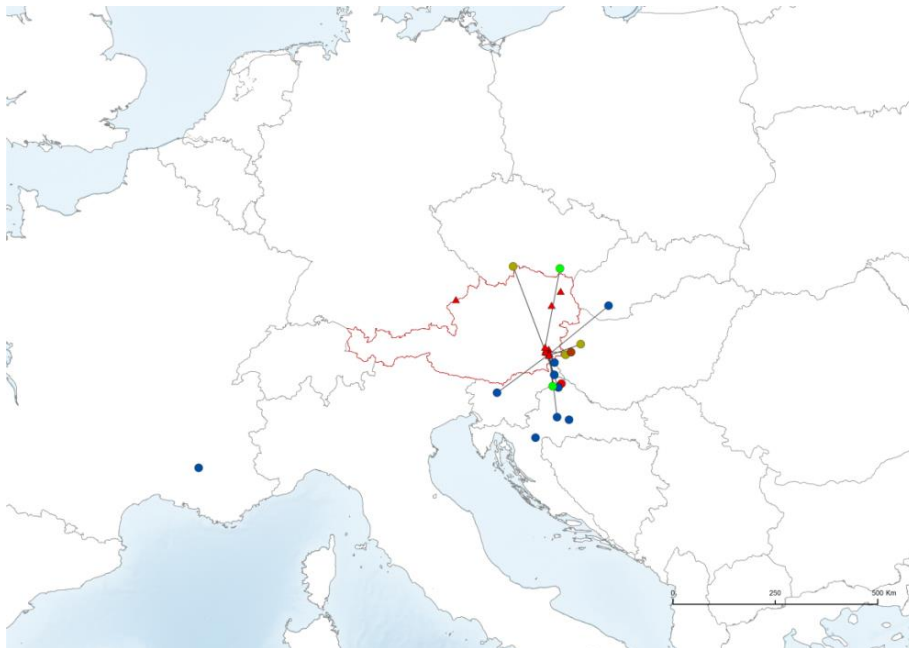
**Abbildung 93:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Mäusebussarden, N = 9.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 94:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Mäusebussarden, N = 25. Zeichenerklärung:  $\triangle$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 95:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Mäusebussarden, N = 16. Zeichenerklärung:  $\triangle$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 92 zeigt deutlich den Zuzug nördlicher Mäusebussarde vor allem während der Wintermonate nach Österreich. Der Großteil stammt vor allem aus dem östlichen Ostseeraum (Finnland, Baltikum, Polen). Dies stimmt mit den Ergebnissen einer Telemetriestudie von schwedischen Mäusebussarden überein, die für die Überwinterung südwestlich nach Dänemark, Norddeutschland und bis Holland ziehen (Strandberg et al. 2009). Heimische Brutvögel scheinen zumindest Teilweise im Winter ebenfalls etwa 100 bis 200 km vom Brutort, meist in Richtung Südwest bis Süd auszuweichen. Da der Großteil der Meldungen Totfunde sind, ist unklar ob die Fundorte wirklich die Winterquartiere darstellen oder diese Individuen weitergezogen wären. Alternative Markierungsmethoden (z. B. Telemetrie) sollten bei dieser Art für genauere Populationsstudien (z. B. zur Frage der Habitatsättigung) überlegt werden. Ein Beispiel für eine derartige Untersuchung ist eine Studie an Mäusebussarden in England wo man mittels Beringung



aber auch Verwendung von Radiotelemetrie herausfand dass nur 16-21% der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Mäusebussarde tatsächlich brüten (Kenward et al. 2000). Auch in Hinblick auf illegale Verfolgung würden solche Studien spannende bzw. naturschutzrelevante Ergebnisse erwarten lassen.

### ***Fischadler Pandion haliaetus***

**[03010]**

Osprey

Ordnung: Greifvögel (Accipitriformes)

Familie: Fischadler (Pandionidae)

Der Fischadler ist taxonomisch als eine monotypische Gattung beschrieben, die drei genetisch stark, morphologisch kaum differenzierte Unterarten, eigentlich drei Allospezies in einer Gattung (Paläarktis: *P.h.haliaetus.*), umfasst. Der Fischadler brütet in Europa in Schottland, Skandinavien, Deutschland, Frankreich und Westpolen sowie Russland. Kleine isolierte Brutgebiete kommen zudem in Süd-Portugal, den Balearen, auf Sardinien und in Bulgarien vor. Als Brutlebensraum benötigt der Fischadler vor allem fischreiche (Hauptnahrung) Gewässer mit angrenzenden Wäldern. In Österreich ist er seit Anfang des 20. Jahrhunderts ausgerottet und nur am Durchzug selten aber regelmäßig beobachtbar. Der Fischadler ist Zugvogel, der die Brutgebiete (relativ brutortstreu) im Herbst zur Gänze räumt. Winternachweise vor allem in Südwesteuropa aber auch Mitteleuropa werden jedoch zunehmend registriert.

### **Phänologie und Wanderrichtungen**

Brutbeginn in Mitteleuropa ist beim Großteil der Fischadler erst ab Ende April (Frühestens Anfang April, mitunter erst Mitte Mai). Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte August. Ab Anfang August (Deutschland) bzw. Mitte August (Skandinavien) beginnt der gerichtete Abzug, so dass über Österreich die ersten Durchzügler Anfang August erscheinen. Diese Angaben der Standardliteratur stimmen auch mit einer schwedischen Studie überein, die für zwölf mit Satellitensendern ausgestatteten Fischadlern den 28. Juli als frühesten, und den 17. September als spätesten Beginn des Herbstzuges angeben (Hake et al. 2001). Mit Erreichen der westafrikanischen Winterquartiere endet der Herbstzug etwa Mitte Oktober. Der Heimzug beginnt ab Mitte Februar, der Großteil der Vögel verlässt die Winterquartiere jedoch im März und erreicht die Brutplätzen in Mitteleuropa bis Ende April.

Fischadler wandern im Herbst anfangs in breiter Front Richtung Südsüdwest bis Südwest aus Mitteleuropa ab. Vögel aus Zentralschweden und Finnland ziehen hingegen hauptsächlich Richtung Südost ab. An den Meerengen Gibraltar und Bosporus werden alljährlich Zugkonzentrationen dieser Art festgestellt, aber Fischadler können auch direkt das Mittelmeer queren (vor allem über Inseln). Die Winterquartiere liegen südlich der Sahelzone, aber meist nördlich des Äquators, vor allem in Westafrika.

### **Beringungen**

*Da Großvögel in Österreich in erster Linie als Nestlinge beringt werden und der Fischadler bei uns nicht brüdet, gibt es bei uns derzeit keine Beringungen.*



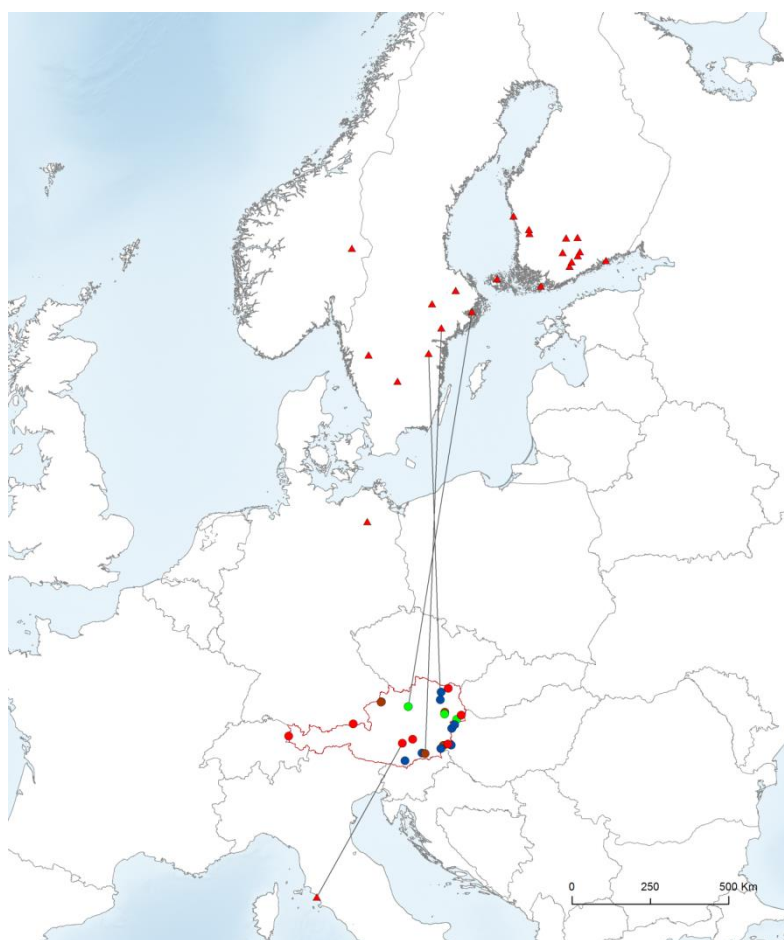
**Abbildung 96:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Fischadlers als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

## Wiederfunde

Vom Fischadler gibt es 25 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich aus dem Zeitraum von 1944 bis 2012. 19 davon waren Totfundmeldungen, drei als lebend, zwei erkrankte Vögel, und eine Fundmeldung ohne Angaben bezüglich Fundzu- oder umstand. Von den Totfunden waren acht ohne Angaben der Fundumstände, sechs geschossen, drei gejagt bzw. gefangen oder vergiftet (nicht geschossen), zwei Kollisionen mit Leitungen und ein „Zufallsfang“ in Fanganlage für andere Tiere. Dieser Fundumstand wurde auch bei einem der drei als lebend gemeldeten Vögeln angegeben, die anderen beiden Meldungen waren Ringablesungen.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 97 bis 98 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 97:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Fischadlern, N = 25.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 98:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Fischadlern, N = 7.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Karten der Fundmeldungen zeigen den direkten Zug (auch über die Alpen) von vor allem schwedischen und finnischen Vögeln durch Österreich an. Zugrichtung ist vorwiegend Süd. Interessant sind die Funde im Winter bzw. zur Brutzeit, welche zumindest Hoffnung in Hinblick auf einer Rekolonisierung dieser Art für Österreich geben.

### *Turmfalke Falco tinnunculus*

[03040]

Common Kestrel

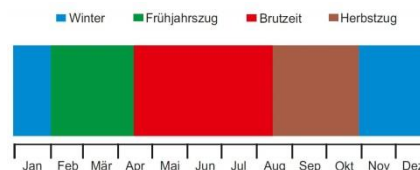
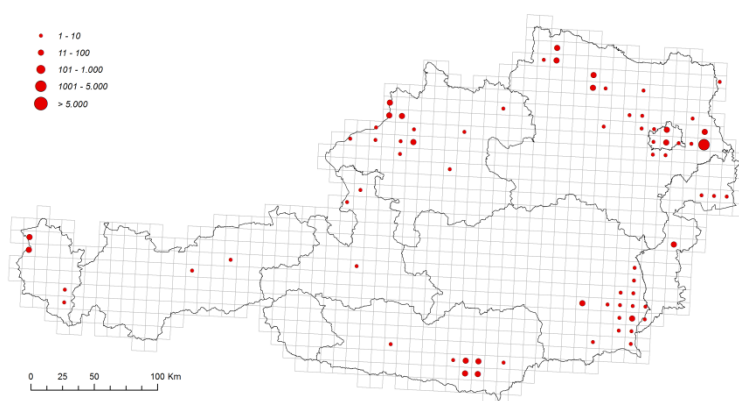
Ordnung: Falkenartige (Falconiformes)

Familie: Falken (Falconidae)

Der Turmfalke ist eine polytypische Art (zehn Unterarten), die in Europa, Nordafrika sowie Afrika südlich der Sahara, bis Ostasien vorkommt. Er ist weit verbreiteter Brut- und Jahresvogel sowie regionaler Durchzügler. Als Brutlebensraum werden Felswände, Gebäude oder auch Bäume genutzt und er besiedelt ein weites Spektrum an Kulturland. Für die Jagd benötigt der Turmfalke freie Flächen mit niedriger und lückiger Vegetation und er kommt daher nur randlich an geschlossenen Wäldern vor. In Mitteleuropa ist Standvogel und Teilzieher, in Nordeuropa hingegen Langstreckenzieher. Der Turmfalke weist eine geringe Geburtsorttreue, aber eine hohe Brutorttreue der Adulten auf.

## Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnen Turmfalken mit der Eiablage ab April bis Anfang Mai. Dismigrationen von Jungvögeln finden ab Juli (möglicherweise auch erst ab August) statt. Ein (vermutlich südwärts) gerichteter Herbst-Abzug, in erster Linie von Jungvögeln, setzt etwa ab Ende August ein. Herbstliche Hauptzugzeit des Turmfalken ist in Europa im September und Oktober. Die Wintergebiete erstrecken sich von Großbritannien über Südkandinavien, Mitteleuropa, dem Mittelmeergebiet und Südrussland sowie in Afrika nördlich und südlich der Sahara. Anteil an Teilziehern dort vermutlich höher als ursprünglich erwartet. Die Ankunft in den Brutgebieten erfolgt in Mitteleuropa ab März (frühestens ab Ende Februar).



**Abbildung 99:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Turmfalken als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 100:** Karte der Beringungsorte des Turmfalken innerhalb Österreichs (1957-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 2.400).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich derzeit Beringungsdatensätze von 2.400 in Österreich beringten Turmfalken aus dem Zeitraum von 1957 bis 2013. Davon wurden etwa 35% als Nestlinge beringt. Der restliche Anteil wurde als flugfähige Individuen, zu einem großen Teil an der Eulen- und Greifvogelstation Haringsee/NÖ, beringt. Aber auch eine Reihe von Projekten (z. B. das Turmfalken Projekt des Naturhistorischen Museums Wien) widmen sich dieser Art. Lediglich 30 Beringungsdatensätze liegen aus der Zeit von 1956 bis 1995 in der Datenbank vor.

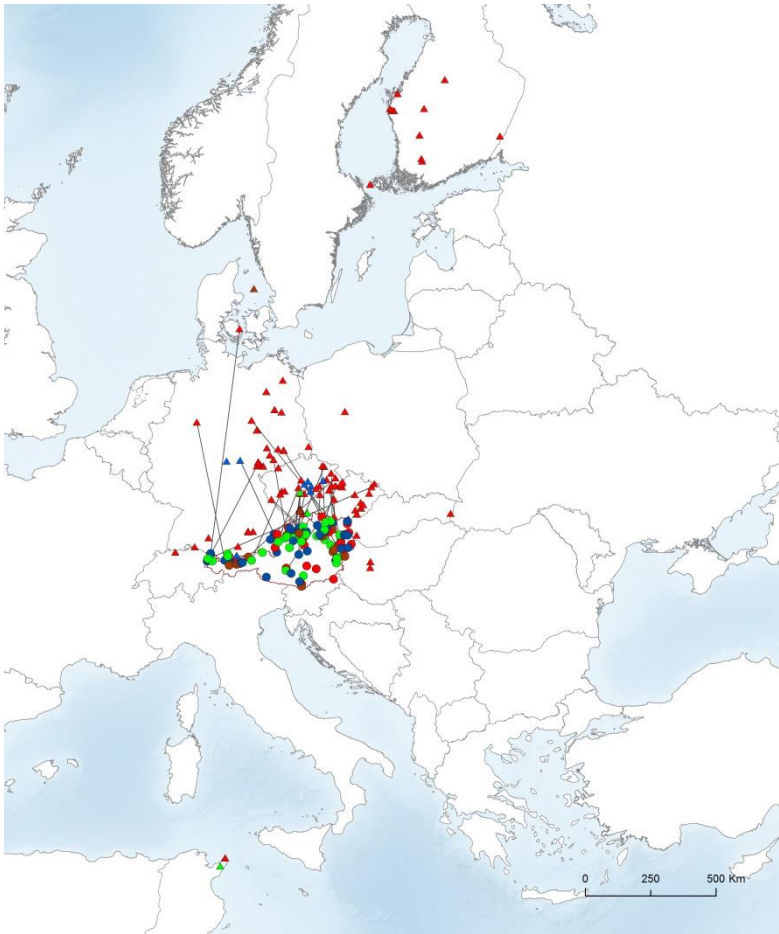
## Wiederfunde

Vom Turmfalken gibt es 177 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 126 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1933 bis 2013. 100 davon wurden als tot (60 ohne genaue Angabe der Fundumstände, 15 Kollisionen mit Straßenverkehr, acht mit Glas, drei mit Leitungen, vier geschossen, zwei gefangen, zwei tot durch Elektroschlag, zwei in Gebäude verendet, drei durch andere Beutegreifer, und einer tot durch Kälte), zwölf als krank oder verletzt, acht als lebend (Gebäudeeinflug und gefangen) und sechs ohne Angabe des Fundzustandes bzw. Umstandes gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Turmfalken gibt es 51 Meldungen (Zeitraum 1966 bis 2013). 32 wurden als tot (acht ohne Fundumstände, acht geschossen oder erjagt, einer gefangen, vier Kollision mit Straßenverkehr, drei mit Leitung, einer Elektroschlag, einer in Gebäude verendet, einer Verletzungen erlegen, zwei tot durch Kälte einer tot durch Verhungern oder Verdursten und einer durch sonstige natürliche Ursache), sieben als lebend (gefangen und entlassen), acht als krank oder verletzt gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 101 bis 104 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 101:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Turmfalken, N = 126.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

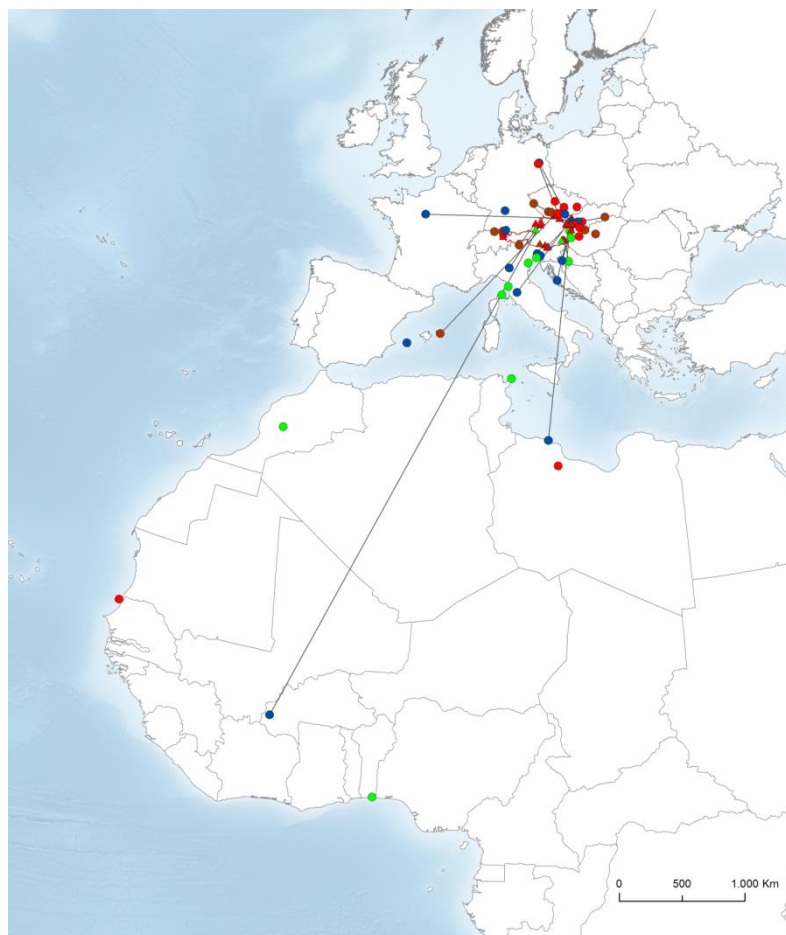


**Abbildung 102:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Turmfalken, N = 23.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

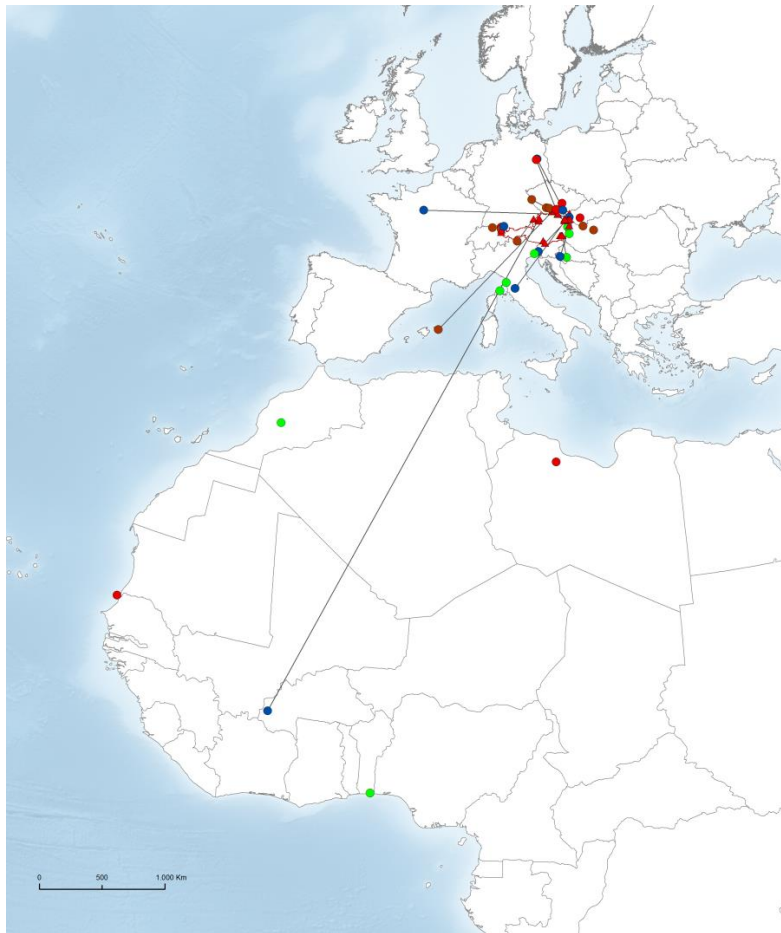


**Abbildung 103:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Turmfalken, N = 51.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 104:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Turmfalke, N = 33.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 101 zeigt den Südsüdwest gerichteten Zuzug von bei uns durchziehenden aber auch überwinternden Turmfalke aus Nordeuropa, Tschechien und Deutschland an (ebenso Rückzug im Frühjahr, siehe grüne Punkte). In Bezug auf deren Herkunft ergänzt dieses Ergebnis die Angaben anderer Untersuchungen in denen überwinternde Turmfalke in unterschiedlichen Regionen Österreichs angeführt werden (siehe Gamauf 1987, Mülner 2000, Laber & Zuna-Kratky 2005). Die Funde heimischer Vögel zeigen eine höhere Streuung, aber auch einen Abzug in Südwestlicher Richtung bis weit nach Westafrika. Weiterführende Fragen bezüglich genauerer Phänologie, Wanderrichtungen und Populationsökologie sind bei dieser Art nach wie vor unbeantwortet und sollten mittels Markierungsmethoden ähnlich wie beim Sperber verstärkt bearbeitet werden. So könnte zum Beispiel die Markierung von überwinternden Individuen genauere Rückschlüsse bezüglich Herkunft und dementsprechend den Anteilen von Lokal- und Gastvögeln geben.

## *Kiebitz Vanellus vanellus*

[04930]

Northern Lapwing

Ordnung: Wat-, Alken- und Möwenvögel (Charadriiformes)

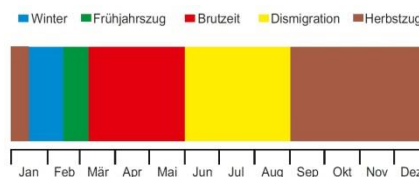
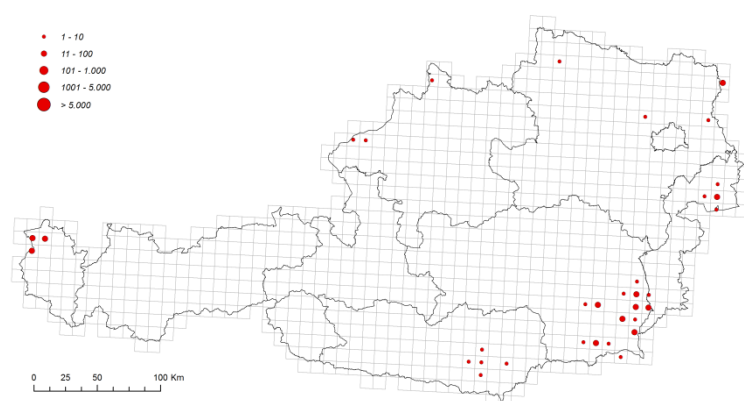
Familie: Regenpfeiferverwandte (Charadriidae)

Der Kiebitz ist eine in den gemäßigten und mediterranen Zonen der Paläarktis (Westeuropa bis Ussurien) monotypische, weit verbreitete Art. In Mitteleuropa ist er ein häufiger Brut- und Sommervogel vor allem in den Tiefebene und Flussniederungen (in den Alpen jedoch bis 1000m Seehöhe nachgewiesen). Er brütet in erster Linie in offenen, wenig strukturierten, mit fehlender

oder kurzer Vegetation (auch Äcker) bestandenen Flächen. Der Kiebitz ist ein häufiger Durchzügler und Rastvogel, welcher auch teilweise in Mitteleuropa überwintern kann. Er ist sowohl Kurzstreckenzieher (Mitteleuropa Richtung Westen) als auch Standvogel (vor allem Westeuropa und Mittelmeerländer).

### Phänologie und Wanderrichtungen

Kiebitze beginnen mit der Eiablage in Mitteleuropa ab Anfang März (witterungsabhängig), die Legeperiode endet Ende Mai. Nachbruten schlüpfen bis Anfang Juli und sind bis Mitte August flügge. Trotzdem zeigt die Art bereits ab Mai einen frühen, mehr oder weniger gerichteten (von Nordwest über West bis Südwest) Abzug von vor allem erfolglosen und nichtbrütenden Individuen (ab Mitte Juni frühe Jungvögel und Weibchen dazu). Der gerichtete Herbst-Abzug (breite Front, auch übers Meer) setzt erst frühestens ab Anfang September ein (West-südwest bis Ost-südost) und beginnt oft erst nach ersten Frostperioden bzw. in Form von Winterflucht im Jänner. Winterausharrer sind aber nachgewiesen. Das Hauptdurchzugsgebiet des Kiebitz liegt in Nord- bis Westfrankreich. Die Winterquartiere sind generell begrenzt durch die 3°C Jänner Isotherme (Von Großbritannien über Frankreich-Winterkonzentrationen an der Atlantikküste, Italien und östliches Mittelmeer, aber auch Nordwestafrika). Ab Mitte Februar beginnt der relative rasche Heimzug (Afrika-Überwinterer Schleifenzug über Sardinien und Korsika) und erste Heimkehrer erreichen in Mitteleuropa Ende Februar/Anfang März bereits das Brutgebiet.



**Abbildung 105:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Kiebitz als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 106:** Karte der Beringungsorte des Kiebitz innerhalb Österreichs (1911-2012). Die fünf verschiedenen Kästchen geben die Anzahl der markierten Individuen an (N = 473).

### Beringungen

In der Datenbank finden sich 469 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Kiebitzen aus dem Zeitraum von 1911 bis 2012. Der Großteil der Daten umfasst Nestlingsberingungen (95%) von Projekten einzelner BeringerInnen. Wenige flugfähige Vögel wurden im Zuge der Fangaktivitäten von Beringungsstationen markiert.

### Wiederfunde

Vom Kiebitz gibt es derzeit 103 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. Elf Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln aus den Jahren 1932 bis 1982. Davon wurden acht als tot (fünf ohne Angabe der Fundumstände, zwei geschossen, einmal Kollision mit Straßenverkehr), zwei als krank (geschwächt durch Kälte) oder verletzt und ein Vogel ohne Angaben des Fundzustandes oder Fundumstände, gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Kiebitzen gibt es 92 Meldungen (Zeitraum 1932 bis 2007). 83 davon wurden als Totfunde (69 geschossen bzw. erjagt, sieben ohne



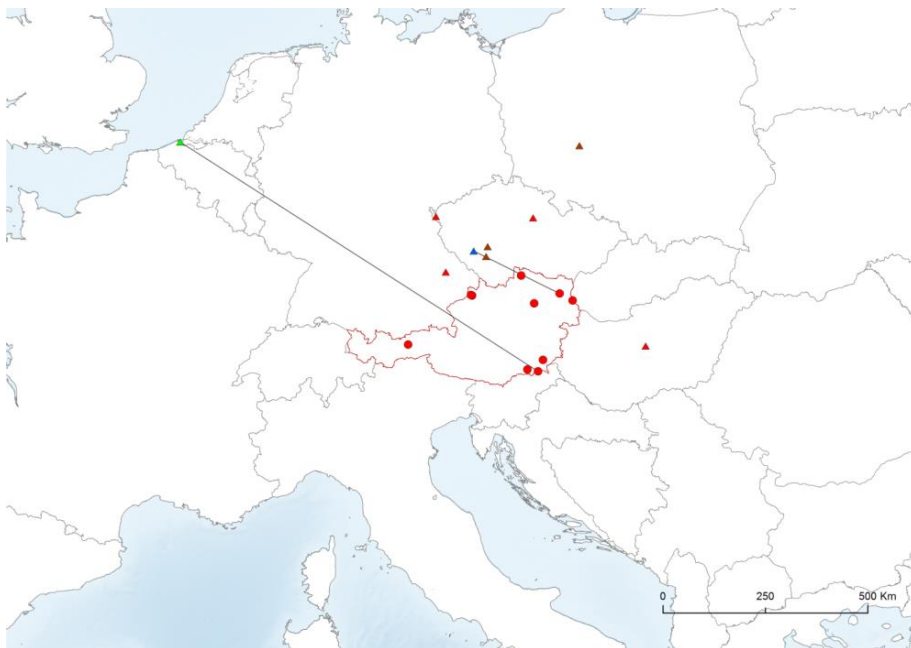
Fundumstände, fünf gefangen, eine Kollision mit Auto und eine durch Greifvogel erbeutet), acht ohne Angabe des Zustandes (davon zwei gefangen) und einer als lebend (Kontrollfang) gemeldet.

### Wanderungen

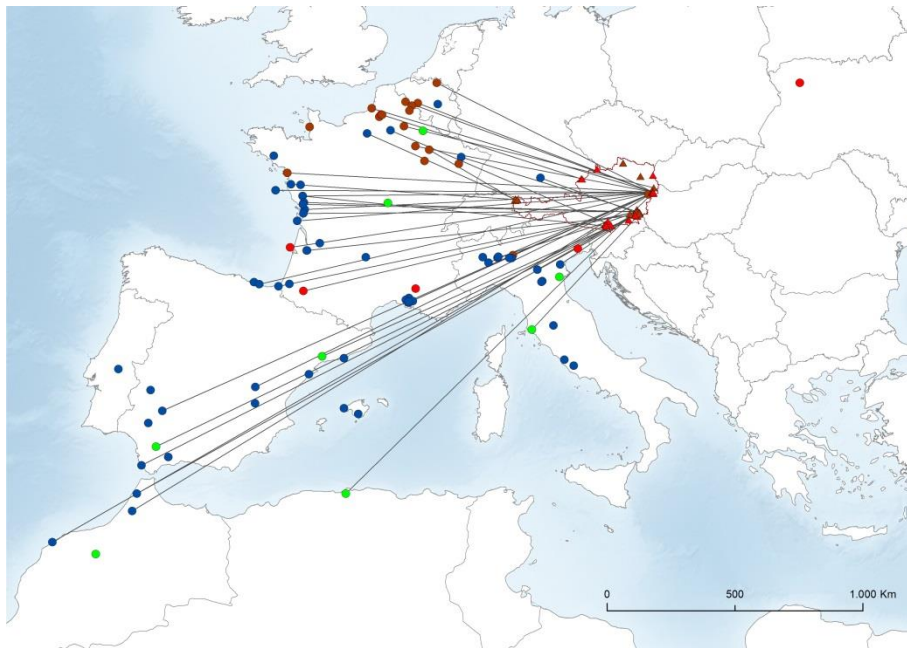
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 107 bis 110 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



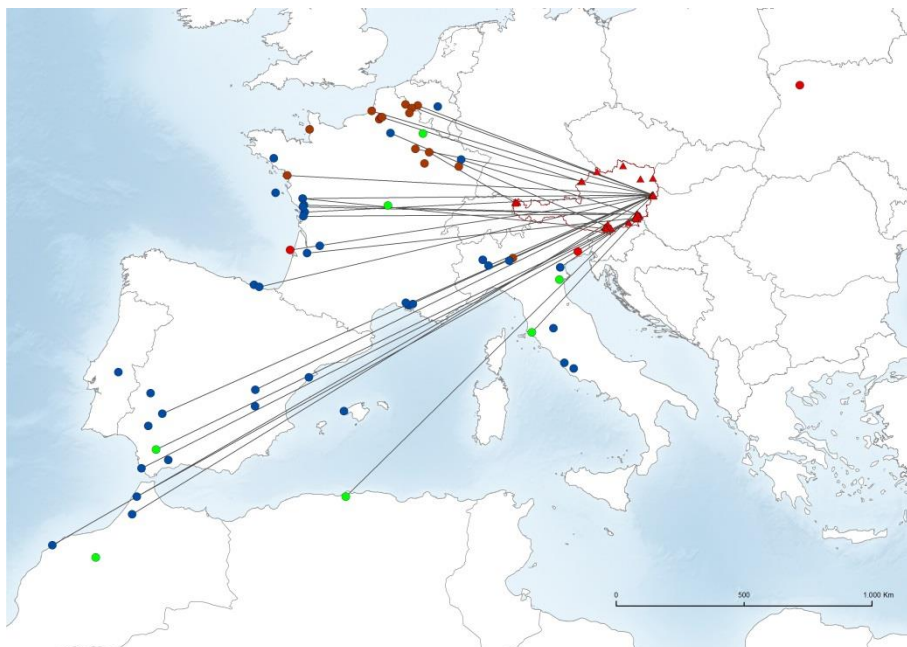
**Abbildung 107:** Funde von außerhalb Österreichs markierten und im Lande gefundenen Kiebitzen, N = 11. Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 108:** Funde von außerhalb Österreichs markierten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Kiebitzen, N = 10 Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 109:** Funde von in Österreich markierten und aus dem Ausland gemeldeten Kiebitzen, N = 92. Zeichenerklärung:  $\triangle$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 110:** Funde von in Österreich zur Brutzeit markierten und aus dem Ausland gemeldeten Kiebitzen, N = 64 Zeichenerklärung:  $\triangle$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Vor allem die Karte in Abbildung 108 zeigt deutlich den in der Literatur beschriebenen Abzug heimischer Brutvögel in westlicher Richtung. Die fehlenden Funde während der Zeit der Dismigration dürften damit zusammen hängen, dass der Großteil der Funde durch die Jagd (Herbst und Winter) erreicht wurden. Dahingehend wäre es jedoch interessant, welche Mauserquartiere und Rastplätze von Kiebitzen bis zu ihren Winterquartieren aufgesucht werden. Die wenigen Funde von „ausländischen“ Vögeln in Österreich (Abbildung 107) deuten einen möglichen Austausch zwischen nördlicheren bzw. nordwestlichen und heimischen Populationen an. Da der Kiebitz zumindest in Teilen Österreichs in den letzten Jahren starke Bestandseinbrüche zeigt (siehe Steiner 2009, Probst & Kleewein 2012) könnten durch gezielte Beringungs- bzw. Markierungsprojekte wertvolle Erkenntnisse zum Schutz dieser Art gewonnen werden, welche als Basis für länderübergreifende Schutzmaßnahmen dienen könnten (75% der Funde wurden durch Jagd in den Mittelmeerländern erzielt).

***Uferschwalbe Riparia riparia*****[09810]**

Sand Martin

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Schwalben (Hirundinidae)

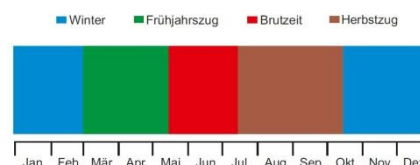
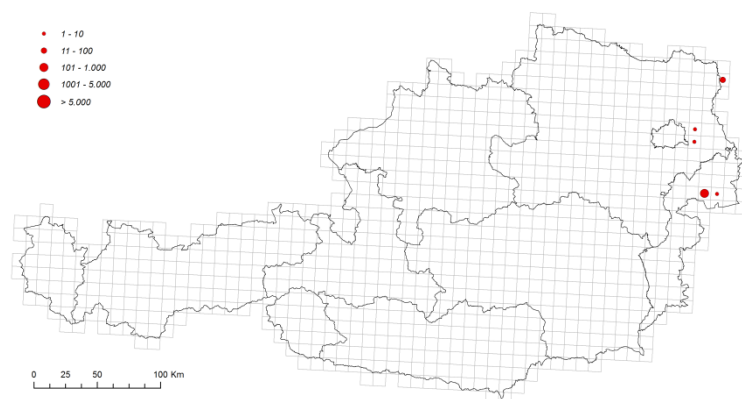
Die Uferschwalbe ist eine polytypische Art (mit mehreren Unterarten, von denen *diluta* im zentralen Sibirien und der Mongolei neuerdings Artstatus eingeräumt wird, siehe Pavlova et al. 2008), die in Kolonien im Tiefland von Westeuropa bis zur Pazifikküste Asiens sowie Nordamerikas brütet. Sie benötigt für das Anlegen von Bruthöhlen frische Anrisse junger glazialer und fluvialer Ablagerungen, die sie entweder an Prallhängen von Flüssen oder in Sand-, Kies- oder Lössgruben findet. Aber auch Wiesen, Felder und Gewässer (hier v. a. bei schlechter Witterung) als Nahrungshabitate sind für die Uferschwalbe relevant.

Die Uferschwalbe ist in Österreich ein regelmäßiger jedoch nur lokal häufiger Brut- und Sommervogel und vor allem an Gewässern sehr häufiger Durchzügler (Langstreckenzieher) und Rastvogel (Schlafplätze im Schilf). Im Gegensatz zu anderen Schwalben fehlt die Uferschwalbe im Gebirge auch zu Zugzeiten. Geburtsort- und Brutplatztreue ist zwar nachgewiesen, aber weniger deutlich ausgeprägt als bei anderen Schwalbenarten.

**Phänologie und Wanderrichtungen**

In Mitteleuropa beginnen Uferschwalben mit der Eiablage ab Ende April, der Großteil jedoch ab Mitte Mai. Zweitbruten finden ab Ende Juni statt, von denen die Jungvögel bis spätestens Anfang September ausfliegen. Erfolgreiche Adulte beginnen mit dem Wegzug ab Ende Juni. Ab Juli sammeln sich vor allem Jungvögel in Massenschlafplätzen abseits der Kolonien.

Der gerichtete Wegzug aus Mitteleuropa beginnt ab Mitte Juli und verläuft als Breitfrontzug in Richtung Süd bis Südwest von Spanien bis Malta. Hauptdurchzug ist in Mitteleuropa von Ende August bis Anfang September. Erste Überquerungen der Sahara erfolgen ab Ende August. Die Winterquartiere erstrecken sich in Afrika einerseits von West- (Schwerpunkte Senegambien und Tschadsee) bis Zentralafrika und andererseits in Ostafrika vom Sudan bis nach Mozambique sowie regelmäßig auch bis ins östliche Kapland (größte Konzentrationen an ostafrikanischen Seen). Je nach Lage des Wintergebiets beginnt der Heimzug (Westeuropäer ziehen etwas weiter östlich als im Herbst) ab Mitte Februar bis Anfang März (der Großteil quert Maghreb von Mitte April bis Anfang Mai). Erste Individuen kehren in Mitteleuropa bereits Anfang März zurück, der Großteil ist bis Mitte Mai durchgezogen.



**Abbildung 111:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Uferschwalbe als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 112:** Karte der Uferschwalben-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1959-2011). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 287).

## Beringungen

In Datenbank finden sich 287 Beringungsdatensätze von Uferschwalben (keine Nestlinge) aus dem Zeitraum von 1959 bis 2012. Die Art wird zumeist auf den Beringungsstationen bei Einflügen in die im Schilf gelegenen Massenschlafplätze gefangen wird (die meisten Stationen in Österreich liegen am Rand von Schilfflächen). Lediglich sechs Beringungsdatensätze liegen aus dem Zeitraum von 1959 bis 1994 vor.

## Wiederfunde

Von der Uferschwalbe gibt es 11 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. Acht Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln aus den Jahren 1958, 1963, 1964, 1969, 1974, 1993 und 2000. Vier Meldungen sind Totfunde (Zwei ohne Angabe genauerer Fundumstände, eine Kollision mit Straßenverkehr und eine tot durch Kälte) und vier wurden lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen) gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Uferschwalben gibt es drei Meldungen aus den Jahren 1960, 1978 und 2012. Bei allen drei Meldungen handelt es sich um Kontrollfänge durch Beringer.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form einer Karte in Abbildung 113 – 114 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 113:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Uferschwalben, N = 8.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 114:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Uferschwalben, N = 3. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Leider lassen sowohl die Funde von Fremdvögeln bei uns, als auch die „auswärtigen“ Funde im Lande beringter Uferschwalben aufgrund der Datenmenge kaum Erkenntnisse bezüglich Zugrichtungen, Winterquartiere oder Populationsvermischungen (Brutzeitfunde von tschechischen und ostdeutschen Beringungen in Österreich liefern zumindest Hinweise) zu. Die beiden, wenn auch nur anekdotischen, Frühjahrszugfunde mitten in den Alpen (Schruns/Vblg. und Fusch a. d. Glocknerstrasse/Sbg.) in Abbildung 113, von je einem dänischen und einem norddeutschen Vogel, weisen wie auch die italienischen Ringfunde auf direkten Zug über die Alpen hin (Spina & Volponi 2008b). Auch bei dieser Art wäre eine Erweiterung von Beringungsprogrammen (Brutbiologische Untersuchungen, Hochgebirgsfang, Geolokatoren) durchaus lohnenswert.

### *Rauchschwalbe Hirundo rustica*

[09920]

Barn Swallow

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

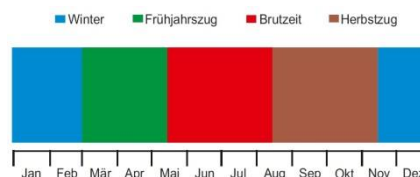
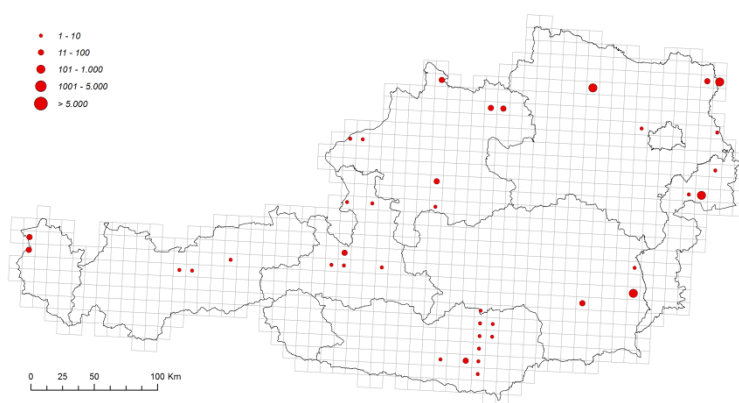
Familie: Schwalben (Hirundinidae)

Die Rauchschwalbe ist eine polytypische Art (sechs Unterarten), die in der gesamten Holarktis brütet. Als ausgesprochener Kulturfolger besiedelt sie offene Landschaften, baut ihre Nester in Ställen und anderen Gebäuden und benötigt umliegendes Grünland für die Nahrungssuche (siehe Sackl 1992). Bei uns häufiger Brut- und Sommervogel sowie häufiger Durchzügler (Langstreckenzieher) mit teilweisen Massenansammlungen (Zugstau). Am Zug vor allem an Gewässern (Schlafplätze im Schilf) und in Afrika über Savannen anzutreffen. Neuansiedelung von Erstbrüter erfolgt meist in Nähe des Geburtsnestes, es sind jedoch auch Fernansiedelungen nachgewiesen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnen Rauchschwalben mit der Eiablage ab Ende April (witterungsabhängig), der Gipfel der Eiablage ist jedoch im Mai. Zweitbruten erfolgen von Ende Juni bis Ende Juli und die Brutsaison (bis zu 23 Wochen im Brutgebiet!) dauert bei Spätbrütern bis Ende September. Gerichteter Abzug erfolgt nach Dismigrationen (v.a. Diesjähriger im Juli) ab August, mit Höhepunkt in

Mitteleuropa im September und Ende im Oktober. Der Zug erfolgt in breiter Front (auch über die Alpen und die Sahara), wobei westeuropäische Populationen Richtung Südsüdwest und Osteuropäische Richtung Südsüdwest bis Südsüdost abziehen (diffuse Zugscheide am östlichen Rand Mitteleuropas). Früheste Ankunft südlich der Sahara ab Mitte September. Winterquartiere in Afrika von west- und mitteleuropäischen Populationen liegen zwischen 10° Nord und 10° Süd (streuen selten bis Südafrika). Die Überwinterungsgebiete ost-mitteleuropäischer bis osteuropäischer Rauchschwalben reichen vom Ostrand des Kongobeckens bis ins westliche Ostafrika, nicht selten sogar bis Südafrika. Je nach Ausgangslage beginnt der Heimzug in Gegenrichtung des Herbstzugs ab Anfang März (aus Südafrika). In nördlicheren Überwinterungsgebieten (ab Zentralafrika) beginnt der Rückzug interessanterweise bereits ab Mitte Januar. Ab Anfang Mai sind alle Gebiete südlich der Sahara geräumt. Mittlere Erstkunft in Westeuropa ist etwa Mitte März (Norddeutschland und Tschechien Mitte April), der Großteil ist bis Mitte Mai durch Mitteleuropa gezogen. Phänologische Verschiebungen aufgrund des Klimawandels wurden bereits nachgewiesen (z. B. Scheifinger et al. 2005).



**Abbildung 115:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Rauchschwalbe als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 116:** Karte der Rauchschwalben-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1952-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 1280).

## Beringungen

In der Datenbank liegen derzeit 1.280 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Rauchschwalben (davon 579 Nestlinge) aus dem Zeitraum von 1952 bis 2012 vor. Der Großteil der Beringungen wurde durch Projekte von EinzelberingerInnen erreicht. Aber auch auf den Fangstationen werden regelmäßig Rauchschwalben am Zug gefangen.

## Wiederfunde

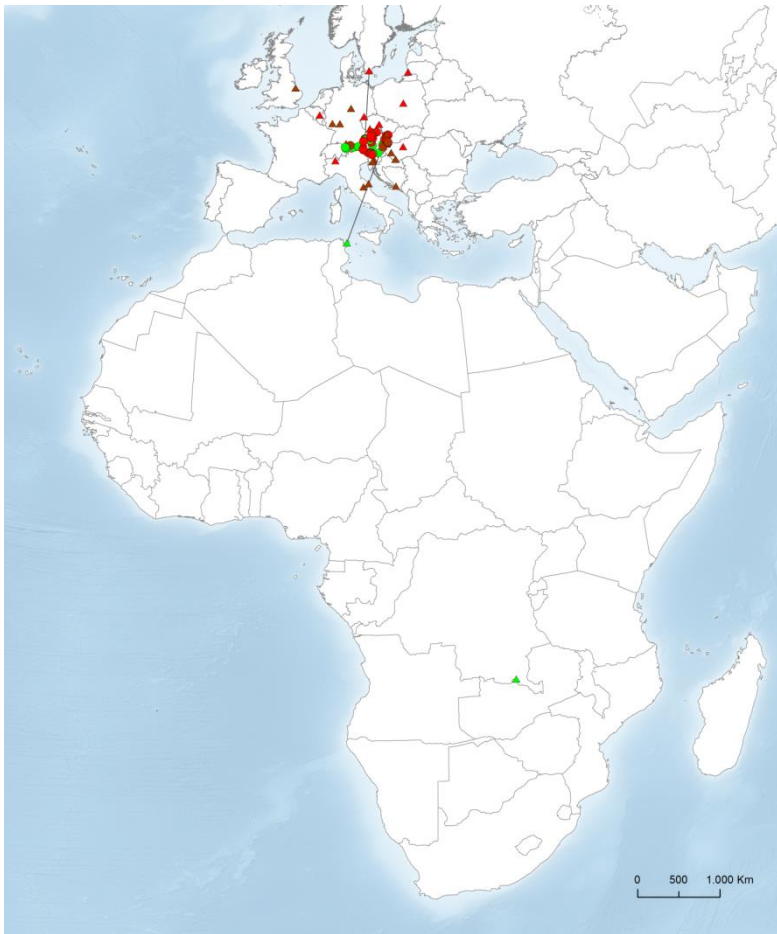
Von der Rauchschwalbe gibt es 99 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

39 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1935 bis 2013. 20 Meldungen sind Totfunde (neun ohne Angabe genauere Fundumstände, der Rest durch sonstige menschliche Ursachen, eine tot durch Katze, drei Kollisionen und eine ertrunken). Neun wurden lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), sechs als krank, verletzt oder geschwächt und vier ohne Fundzustand gemeldet

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Rauchschwalben gibt es 60 Meldungen (Zeitraum 1956 bis 2007). Davon wurden 38 lebend (Kontrollfänge durch Beringer, Großteil aus Slowenien) gemeldet. 22 wurden als Totfunde (neun ohne Angabe der Fundumstände, fünf geschossen, eine tot durch Katze, Rest: andere menschliche Ursachen).

## Wanderungen

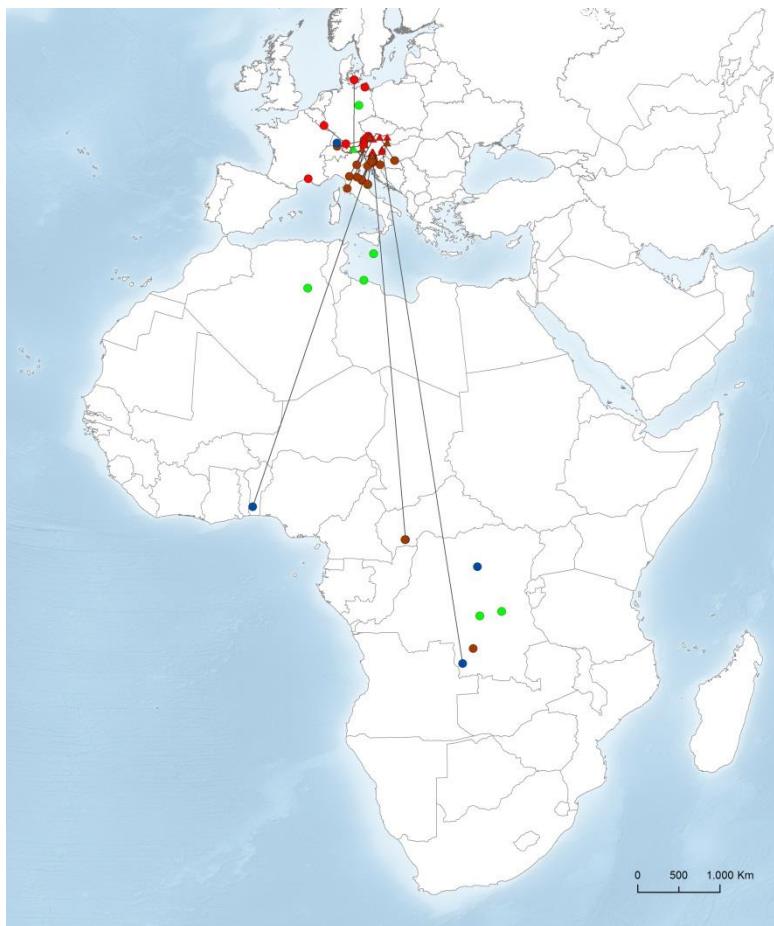
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 117 bis 120 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 117:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Rauchschwalben, N = 39.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 118:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Rauchschwalben, N = 16.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.

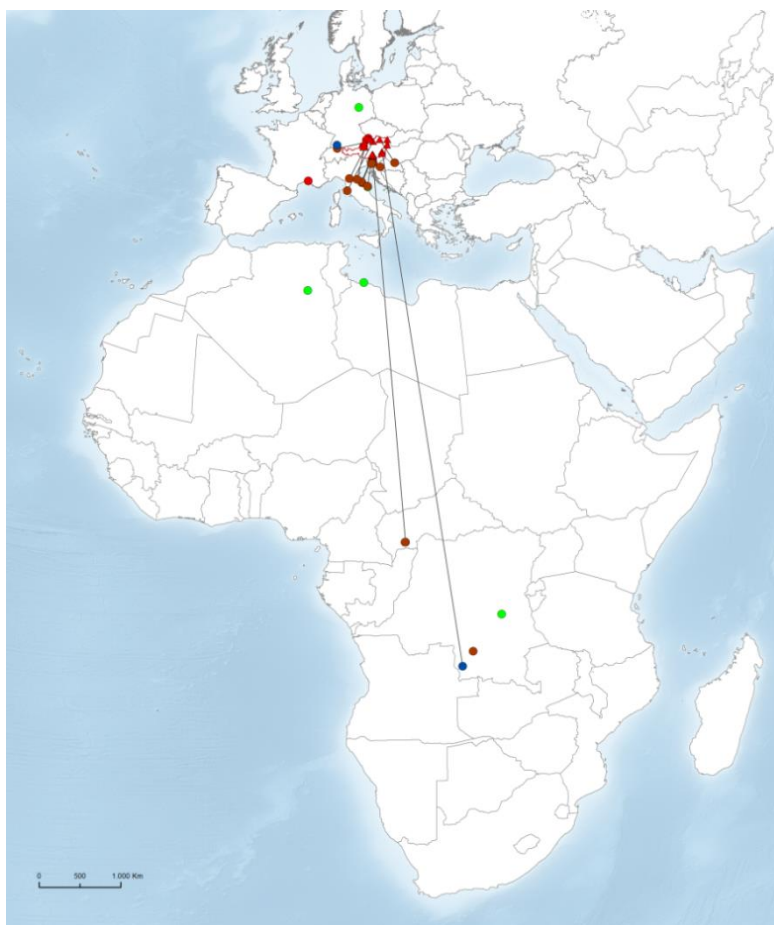


**Abbildung 119:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Rauchschwalben, N = 60.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison



**Abbildung 120:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Rauchschwalben, N = 38.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



## Zusammenfassung

Die in der Standardliteratur beschriebenen Wanderrichtungen von europäischen (Durchzug durch Österreich im Herbst und Frühjahr) und heimischen Rauchschnalben (sowohl Südsüdwest als auch Südsüdost) können durch die Fundkarten bestätigt werden. Wenn auch aufgrund des lückenhaften Beringungsdatensatzes (siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten) der Datenbank hier keine Wiederfundrate berechenbar ist, dürfte diese im Vergleich zu anderen kleinen Singvogelarten zumindest etwas höher sein. Aufgrund dessen und leichter Bearbeitbarkeit der Art, bietet sich die Rauchschnalbe für weitere Untersuchungen besonders im Zusammenhang mit dem Klimawandel und Veränderungen in der Landwirtschaft an. Der weltweite Bestand der Rauchschnalbe wird laut IUCN (BirdLife International 2012) als abnehmend beschrieben und auch in Österreich dürften sich Änderungen der landwirtschaftlichen Methoden negativ auf diese Art auswirken.

In Hinblick auf den Klimawandel konnte gezeigt werden, dass Rauchschnalben in den Frühjahren von 1980-1990 im zentralen Ostalpenraum einen Trend zur früheren Ankunft zeigten (phänologische Aufzeichnungen der ersten beobachteten Rauchschnalbe im Frühling), in den östlichen Tiefländern jedoch später ankommen (Scheifinger et al. 2005). Um die Ursachen derartiger unterschiedlicher Ergebnisse zu klären wären, brutbiologische Untersuchungen mittels Markierung durchaus hilfreich und daher eine österreichische Beteiligung am internationalen Rauchschnalbenprojekt von EURING mehr als an zu raten (siehe: [http://www.euring.org/research/swallow\\_project.htm](http://www.euring.org/research/swallow_project.htm)).

### ***Mehlschnalbe* *Delichon urbicum***

**[10010]**

House Martin

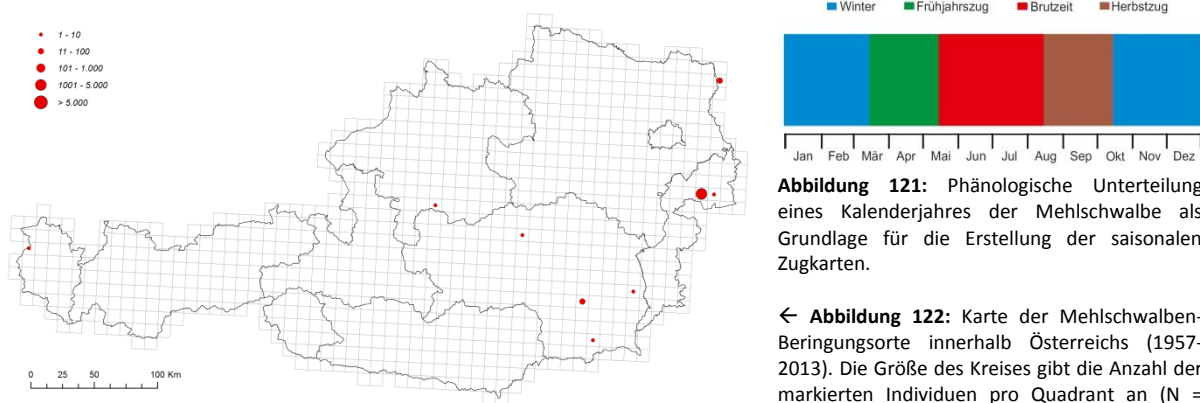
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Schnalben (Hirundinidae)

Die Mehlschnalbe ist eine polytypische Art (zwei kaum differenzierte Unterarten), die von Westeuropa bis Nordchina vorkommt. Sie ist häufiger Brut- und Sommervogel sowie häufiger Durchzügler (Langstreckenzieher) und Gastvogel. Als ursprünglicher Felsenbrüter ist sie entsprechenden Strukturen in menschlichen Siedlungen folgend und brütet an Außenseiten von Gebäuden, welche meist in eine gewisse Nähe zu Gewässern aufweisen. Für die Mehlschnalbe ist eine hohe Geburtsort- und Brutplatztreue nachgewiesen.

### **Phänologie und Wanderrichtungen**

In Mitteleuropa beginnen Mehlschnalben mit der Eiablage ab Ende April, der Großteil aber erst ab Mitte Mai bis Anfang Juni. Spätbruten sind bis Ende September nachgewiesen. Erste Dismigrationen von Jungvögeln erfolgen ab Juli. Der gerichtete Wegzug findet gemeinsam mit den Adulten ab August statt. Der Zug erfolgt in breiter Front in mehreren Schüben Richtung Westsüdwest bis Südost (unscharfe Zugscheide bei 12°40' Ost). Hauptdurchzug in Mitteleuropa erfolgt von Mitte September bis Anfang Oktober. Früheste Ankunft in Zentralafrika ist ab Mitte September. Die Winterquartiere liegen in Afrika südlich der Sahara bis zur Kapprovinz (genauere Gebiete heimischer Populationen nach wie vor unbekannt). Je nach Lage des Wintergebiets beginnt Heimzug in Gegenrichtung zum Herbstzug ab Mitte Februar bis Mitte März. Die Gebiete südlich der Sahara sind ab April weitgehend geräumt. Früheste Ankunft in Mitteleuropa Anfang März, der Großteil ist bis Anfang / Mitte Mai durchgezogen.



**Abbildung 121:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Mehlschwalbe als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 122:** Karte der Mehlschwalben-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1957-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 1680).

## Beringungen

In der Datenbank liegen aus dem Zeitraum von 1957 bis 2013 1.680 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Mehlschwalben (970 Nestlinge) vor. Der Großteil der Beringungsdaten stammt von der auf der biologischen Station Illmitz durchgeführten brutbiologischen Untersuchung dieser Art, betreut durch das KLIVV/Wien (2000-2004).

## Wiederfunde

Von der Mehlschwalbe finden sich in der Datenbank für Österreich sieben Fundmeldungen (alle im Ausland beringt und in Österreich gefunden) aus den Jahren 1931, 1937, 1939, 1973 und 1981. Alle sieben wurden als tot gemeldet, vier ohne Angabe der Fundumstände, eine tot durch Straßenverkehr, eine tot durch Verletzungen und eine durch extreme Witterung.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form einer Karte in Abbildung 123 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 123:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Mehlschwalben, N = 7.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 123 deutet einen Südsüdost gerichteten Abzug von dänischen, schwedischen bzw. nord- und ostdeutschen Mehlschwalben durch Österreich an. Dies entspricht den Literaturangaben. Genauere Aussagen sind aufgrund der geringen Datenmenge nicht möglich. Leider gibt es von der Mehlschwalbe generell wenige Funddaten vor allem fehlen Transsaharafunde (siehe Zink 1974: nur 11 Afrikafunde von Mehlschwalben). Die Frage der Winterquartiere von vor allem heimischer Mehlschwalben (vergleiche Hobson et al. 2012) ist daher noch nicht geklärt. Dementsprechend sollten alternative Markierungsmethoden (z. B. Geolokatoren) und eine intensivere Beringung überlegt werden. Weiters wären brutbiologische Untersuchungen vor allem mittels Beringung weiterhin notwendig, im Zuge derer genaue Daten zu Bruterfolg und weiteren populationsökologischen Parametern erhoben werden, da auch diese, an und für sich „Allerwelts-Art“, negative Bestandstrends in Österreich aufweist (z. B.: Straka 1997, Friedrich et al. 1998, Donnerbaum & Wichmann 2002, Teufelbauer 2014).

### *Schafstelze Motacilla flava*

[10170]

Yellow Wagtail

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

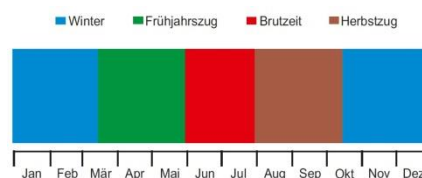
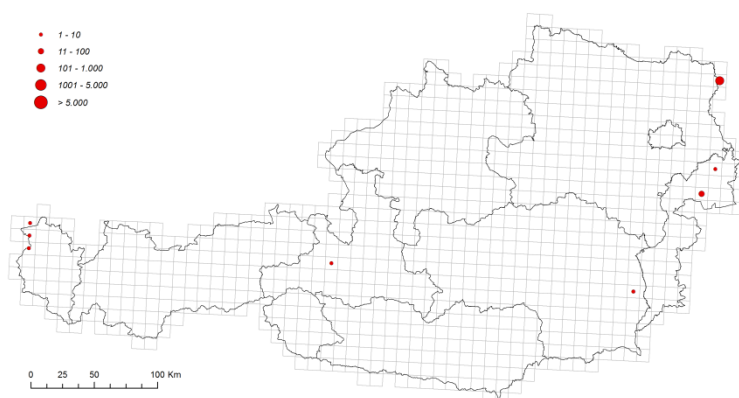
Familie: Stelzen und Pieper (Motacillidae)

Die Schafstelze bildet zusammen mit der Zitronenstelze eine komplexe Formengruppe, die in Eurasien mit sieben Formen vertreten ist (Pavlova et al. 2003). Sie ist in Mitteleuropa häufiger Brut- und Sommervogel des Tieflandes (Mittelgebirge bis Alpenrand nur inselartig) vor allem in mit

Gräsern und Seggen bestandenen kurzrasigen Flächen. In der Kulturlandschaft nutzt die Schafstelze extensiv bewirtschafteten Streu- und Mähwiesen sowie Weiden. Sie ein Langstreckenzieher und mehrere Semispezies sind in Mitteleuropa häufige Durchzügler.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnt der Großteil der Schafstelzen mit der Eiablage Anfang/Mitte Mai. Die Brutsaison dauert bis Ende Juli. Ab diesem Zeitpunkt kommt es zur Truppbildungen und Dispersion zu vom Brutplatz weitab entfernten Schlafplätzen (kann bis Ende September gehen). Gerichteter Herbstzug findet trotzdem bereits ab Anfang August statt (Richtung Westsüdwest bis Südsüdwest) Durchzugs-Höhepunkt in Mitteleuropa von Mitte August bis Anfang September. Letzte Vögel verlassen im Oktober Mitteleuropa. Afrikanische Winterquartiere der einzelnen Formen liegen alle südlich der Sahara, wobei *flava* vor allem in Westafrika (Senegambien) überwintert und andere Formen ostwärts bis Kenia zu finden sind. Der Heimzug beginnt im Februar (einige weiter östlich als im Herbst), wobei der Abzug der Sahel-Überwinterer erst nach Fett disposition im März stattfindet. Erstankunft ist in Mitteleuropa ab Mitte März, aber der Großteil des Durchzugs findet Ende April bis Anfang Mai statt, wobei einige Formen erst bzw. bis Ende Mai durchziehen (z. B. die nördliche Thunbergschafstelze, *thunbergi*).



**Abbildung 124:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Schafstelze als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 125:** Karte der Schafstelzen-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1962-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 231).

### Beringungen

In der Datenbank liegen aus dem Zeitraum von 1962 bis 2012 231 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Schafstelzen vor. Lediglich vier Beringungen stammen aus dem Zeitraum zwischen 1962 und 1994.

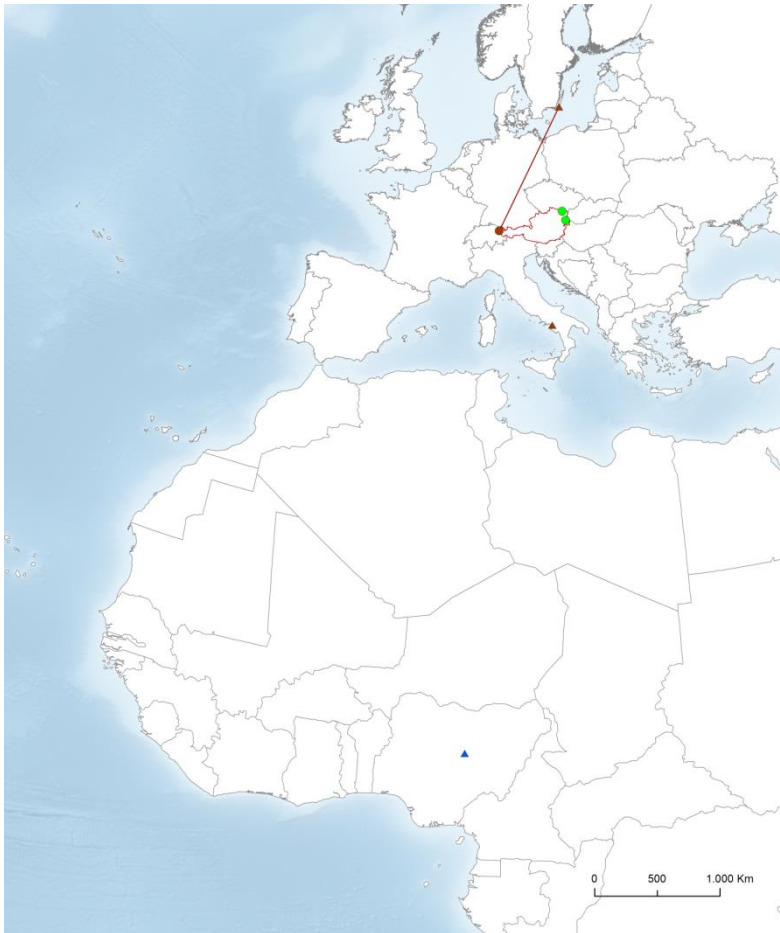
### Wiederfunde

Von der Schafstelze gibt es derzeit nur sieben Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. Drei Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln aus den Jahren 1964, 1974 und 2011. Alle drei Meldungen sind Totfunde, eine Kollision mit Glas, einmal gefangen und einmal ohne Fundumstand.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Schafstelzen gibt es vier Meldungen aus den Jahren 1962, 1963, 1980 und 2000. Davon war eine Meldung ein Totfund (geschossen oder erjagt), und drei wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen) gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 126 bis 127 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 126:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Schafstelzen, N = 3.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 127:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Schafstelzen, N = 4.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Aufgrund der geringen Datenlage sind, trotz des Fernfundes aus Nigeria, keine eindeutigen Aussagen in Bezug auf Richtungen und Winterquartiere möglich. Gerade aber weil verschiedene Formen bzw. Subspezies der Schafstelze in Mitteleuropa sowohl durchziehen als auch brütenden, ist diese Art (-engruppe) besonders interessant. Fragen bezüglich Herkunft und Verbreitung könnten daher sowohl durch phänologische als auch brutbiologische Untersuchungen beantwortet werden. Im Zuge dessen wäre auch Sammlung populationsgenetischer Daten (nicht invasive Methoden sind derzeit gut etabliert!) sinnvoll, um die oben genannten Fragen weiterführend zu klären.

### *Gebirgsstelze Motacilla cinerea*

**[10190]**

Grey Wagtail

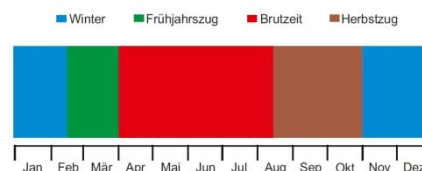
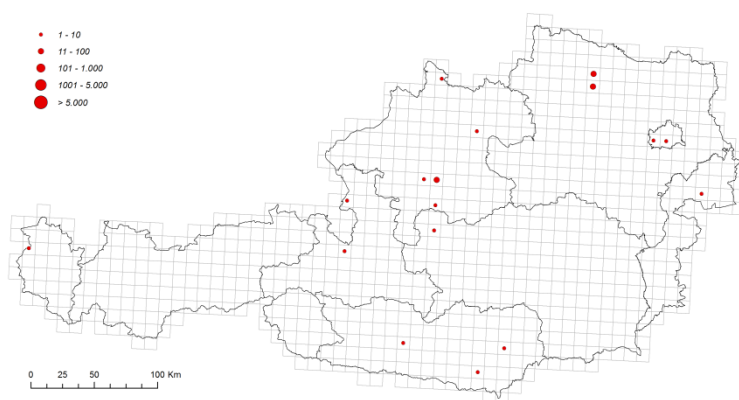
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Stelzen und Pieper (Motacillidae)

Die Gebirgsstelze ist eine polytypische Art (fünf Unterarten), die in der westlichen Paläarktis von Spanien bis Polen (Fennoskandien nur Südschweden und eine isolierte Population in Norwegen), Ukraine, Kaukasus und ab dann wieder von Zentralsibirien bis zum Ochotskischen Meer vorkommt. In West- und Mitteleuropa von den Alpen bis zum Nordrand der Mittelgebirge, die tiefergelegenen Beckenlandschaften aussparend, verbreiteter Jahresvogel mit Teil- und Kurzstreckenzug. Im östlichen Mitteleuropa (Nordostdeutschland, Polen bis Karpaten) Sommervogel mit Kurz- bis Langstreckenzug (Zuglänge nach Osten zunehmend). Die Gebirgsstelze kommt in den Alpen bis auf 2000 m Seehöhe vor und bevorzugt Uferländer von bewaldeten, schnellfließenden Gewässern mit Geröllufern als Bruthabitat. Dementsprechend findet man diese Art auch an Gewässern im Tiefland, die die oben genannten Strukturen aufweisen, wie zum Beispiel am Kamp im Waldviertel/NÖ (siehe auch Sackl & Dick 1988). Durchzügler (seltener Überwinterer) nutzen mitunter auch andere Habitate, welche aber fast immer auch eine gewisse Nähe zu Gewässern aufweisen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Gebirgsstelzen beginnen in Mitteleuropa mit dem Brutgeschäft etwa Ende März, Großteils jedoch erst ab Anfang April (im Gebirge ab Ende April). Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Ende Juli, wobei späte Bruten bis Mitte August beobachtet werden können. Ab Ende Juni zeigen Diesjährige kurze Dismigrationen, der gerichtete Wegzug aus Mitteleuropa beginnt ab Mitte/Ende August Richtung Südwest (einzelne auch West oder Süd). Hauptdurchzugszeit ist in Mitteleuropa von Mitte September bis Mitte Oktober, der Herbstzug ist bis Ende Oktober abgeschlossen. Winterquartiere der Populationen aus Großbritannien, Belgien und Frankreich sowie Mittelmeerländer in der Umgebung der Brutplätze. Mitteleuropäische Populationen (Deutschland, Schweiz, Österreich Tschechien) ziehen bis Frankreich, Spanien, seltener Nordwestafrika, aber auch nach Italien. Östliche Populationen sind mitunter Langstreckenzieher, die bis Ostafrika ziehen können. Der Heimzug beginnt ab Mitte Februar und verläuft vermutlich in Gegenrichtung zum Herbstzug. Die ersten Heimkehrer erreichen Mitteleuropa Mitte März.



**Abbildung 128:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Gebirgsstelze als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 129:** Karte der Gebirgsstelzen-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1956-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 150).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich 150 Gebirgsstelzen-Beringungsdatensätze aus dem Zeitraum von 1956 bis 2012. Davon wurden 93 als Nestlinge (F. Gubi, Gars a. Kamp/NÖ) beringt, 57 als voll flugfähige Vögel (Zeitraum zwischen 18. März bis 15. Oktober). Aus dem Zeitraum vor 2000 liegen lediglich 21 Beringungsdatensätze vor.

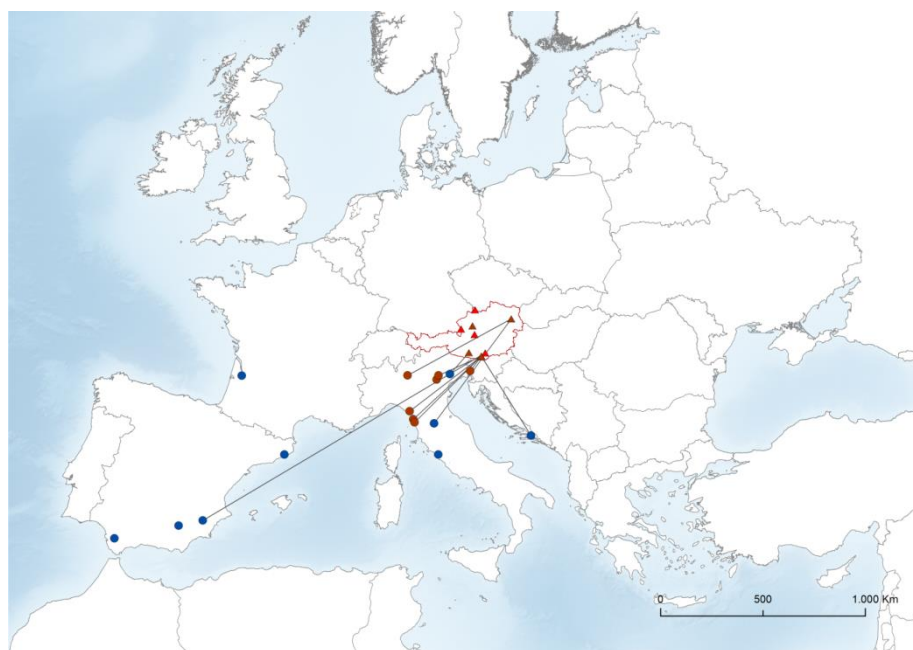
## Wiederfunde

Von der Gebirgsstelze gibt es 17 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. Ein Fund einer in Holubov/Tschechien (Juni 1957) beringten und in Gmunden/OÖ (März 1958) gefundenen Gebirgsstelze wurde als tot ohne genauere Angaben gemeldet.

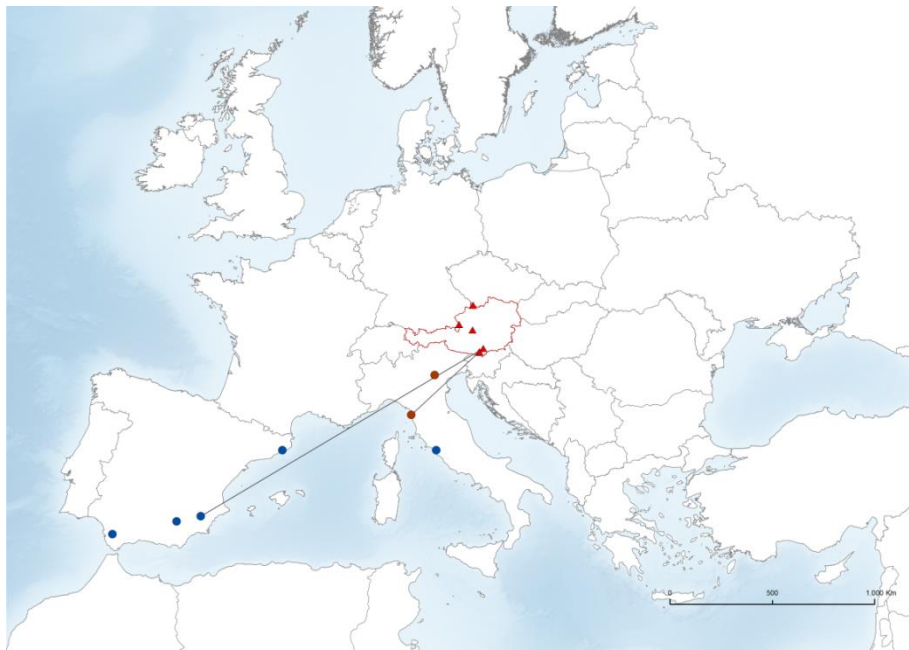
Von in Österreich beringten und im Ausland gefunden Gebirgsstelzen gibt es 16 Meldungen (Zeitraum: 1957 bis 1984). Davon wurden 14 Vögel als tot (zehn geschossen, zwei ohne Angabe der Fundumstände, einer gefangen), und eine als lebend (Kontrollfang) gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 130 bis 131 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 130:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Gebirgsstelzen, N = 16. Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 131:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Gebirgsstelzen, N = 7. Zeichenerklärung:  $\triangle$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 130 bestätigt den in der Literatur beschriebenen Abzug sowohl durchziehender, als auch heimischer (Abbildung 131) Gebirgsstelzen im Herbst Richtung Südwest. Zudem ist in Abbildung 130 ein einzelner „Irrläufer“ in Richtung Südost dargestellt. Auch die in der Literatur für mitteleuropäische Populationen angegebenen Überwinterungsgebiete in Südwesteuropa zeigen sich anhand der Winterfunde. Um diese Ergebnisse zu bekräftigen, sollte die Gebirgsstelze, aufgrund der geringen Fundzahlen beringungstechnisch weiter bearbeitet werden. So z. B. könnte durch Fang von Adulten im Rahmen von brutbiologischen Untersuchungen (derzeit vor allem im Waldviertel) entsprechende Wiederfangraten erzielt werden. Sind diese ausreichend hoch, ist hier die weitere Verwendung von Geolokatoren zu überlegen. Anhand der so erhaltenen Daten könnten genauere Erkenntnisse in Richtung Wanderrichtungen oder Überwinterungsgebiete einerseits, aber auch populationsökologische Parameter wie Sterblichkeit, Brutdichte usw. gewonnen werden die Grundlagen für den Schutz dieser Art liefern.

## *Heckenbraunelle Prunella modularis*

[10840]

Dunnock

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

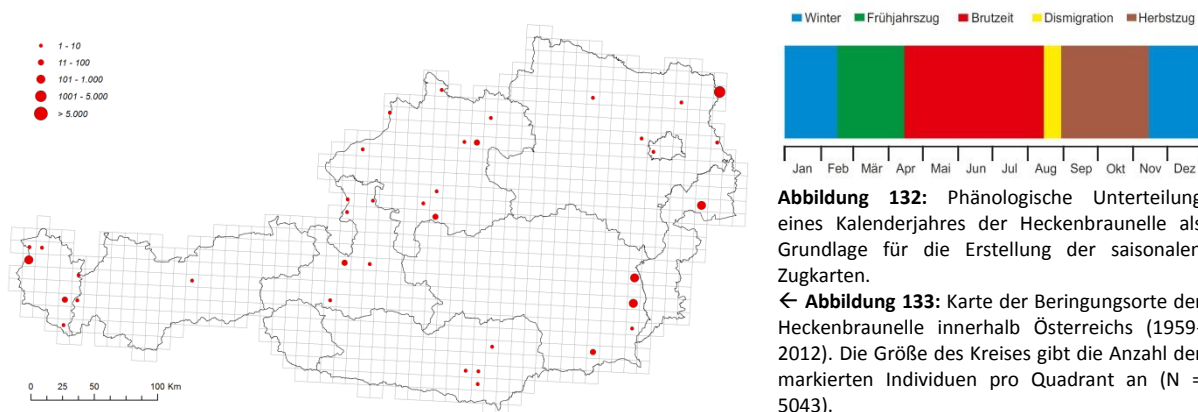
Familie: Braunellen (Prunellidae)

Die Heckenbraunelle ist eine polytypische Art (acht Unterarten), die in der Westpaläarktis häufig (Nordwestspanien bis Ural sowie im Kaukasus) vorkommt. In Europa ist sie Brut- und Sommervogel, die im östlichen Mitteleuropa in erster Linie in Flussauen (dichten Auwälder) und Mittelgebirgen, hier in naturnahen Fichten (Misch-)wäldern, brütet. In Nordwesteuropa bevorzugt sie Feldgehölze sowie Hecken-, Garten- und Parklandschaften als Brutplatz. Vögel der Alpen brüten auch regelmäßig in der Latschenzone. In Westeuropa und im Mittelmeerraum ist sie Standvogel mit Teilzug, in Mitteleuropa (ebenso Nord- und Osteuropa) Teil- und Kurzstreckenzieher sowie regelmäßiger Durchzügler und Wintergast.

## Phänologie und Wanderrichtungen



Heckenbraunellen beginnen mit der Eiablage in Mitteleuropa Anfang bis Mitte April (in den Hochlagen der Alpen später). Die Brutsaison ist beim Großteil bis Mitte Juli (Spätbrüter bis Mitte August) abgeschlossen. Ab dieser Zeit finden Dispersionsbewegungen (vor allem im August) statt. Der gerichtete Abzug setzt ab Ende August Richtung Südsüdwest bis Südwest ein. Hauptdurchzug in Mitteleuropa ist Mitte September bis Anfang Oktober. Das Zuggeschehen klingt bis Mitte November aus. Winterquartiere erstrecken sich je nach Herkunft von Norddeutschland, Mittel-Rhein, Südwest Deutschland, Gebiete südwestlich und südlich der Alpen, bis Sizilien, Kreta und Kaukasus. Der Heimzug beginnt ab Mitte/Ende Februar (Wechsel der Zugrichtung möglich). Heimkehrer erreichen Anfang bis Mitte April das Brutgebiet.



**Abbildung 132:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Heckenbraunelle als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 133:** Karte der Beringungsorte der Heckenbraunelle innerhalb Österreichs (1959-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 5043).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich für die Heckenbraunelle 5.043 Beringungsdatensätze aus Österreich (davon 14 Nestlinge) aus dem Zeitraum von 1959 bis 2012. Aus der Zeit vor 1993 liegen jedoch nur 24 vor.

## Wiederfunde

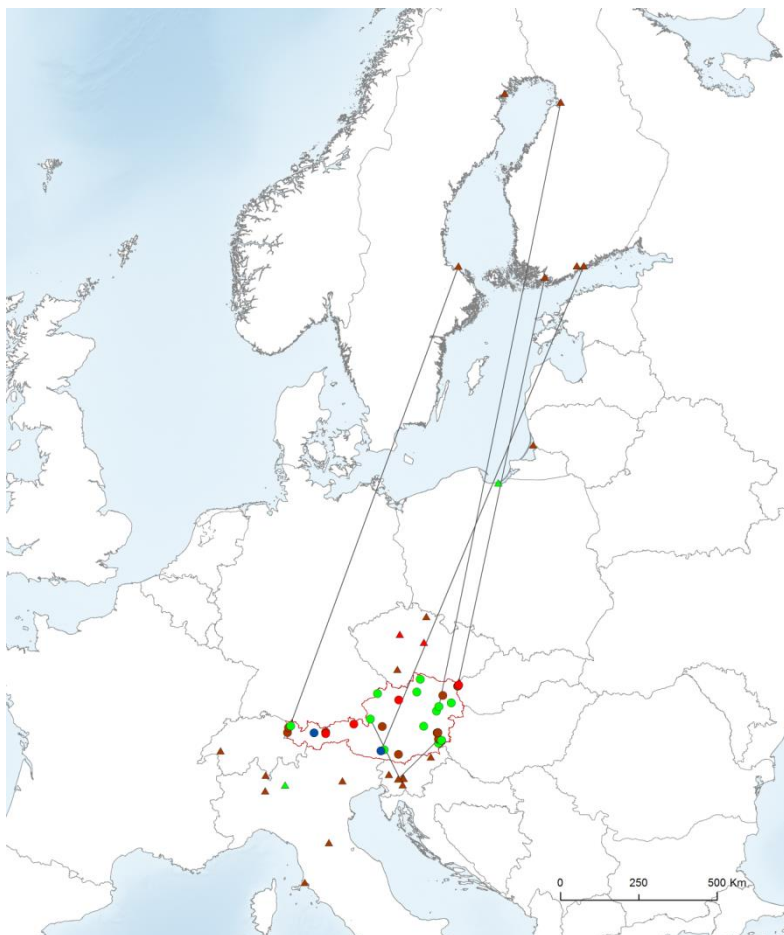
Von der Heckenbraunelle gibt es derzeit 64 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

39 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln aus den Jahren 1961 bis 2013. Davon wurden 23 als tot, wobei elf ohne Angabe der Fundumstände, sechs als Kollision mit Glas, vier erbeutet (drei Katze), einer Kollision im Straßenverkehr, einer mit Gebäude, gemeldet wurden. 15 wurden als lebend (14 Kontrollfänge, eine ohne Fundumstände) und ein Vogel ohne Angaben des Fundzustandes oder der Fundumstände gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Heckenbraunellen gibt es 25 Meldungen (Zeitraum: 1960 bis 2010). 19 davon wurden als Totfunde (elf geschossen bzw. erjagt, vier ohne Fundumstände, zwei Kollision mit Glas, zwei von Katze erbeutet, eine Kollision mit Auto), fünf als lebend (Kontrollfänge) und eine als krank oder verletzt gemeldet.

## Wanderungen

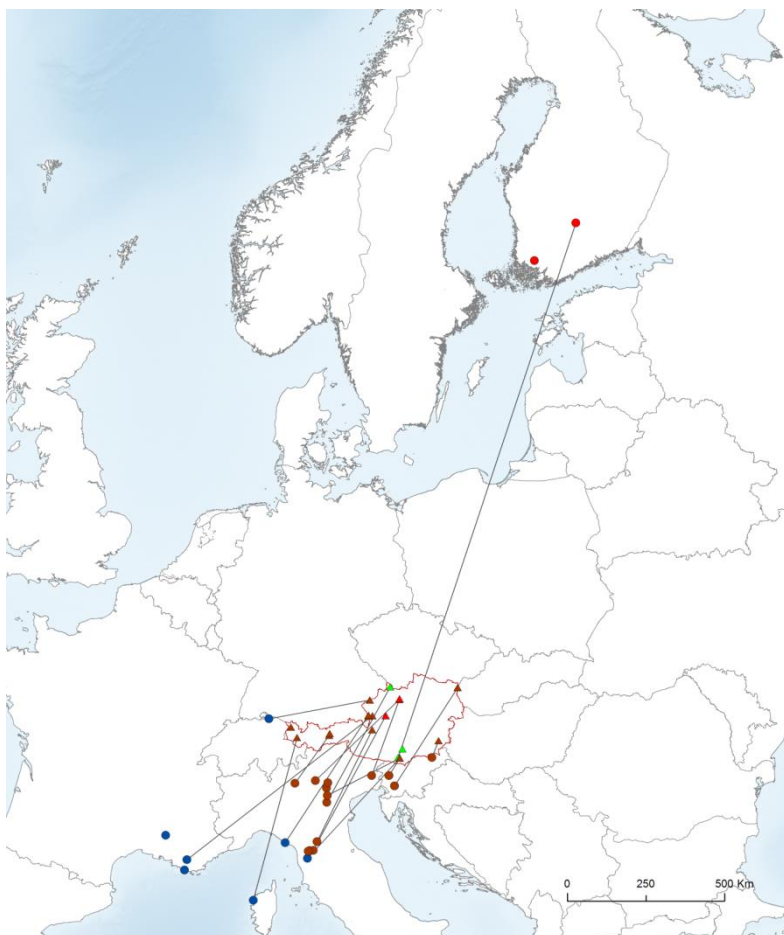
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 134 bis 135 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 134:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Heckenbraunellen, N = 39.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 135:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Heckenbraunellen, N = 25.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Beide Karten zeigen einen südwestwärts gerichteten Herbstzug bzw. den Heimzug in Gegenrichtung (grüne Punkte Abbildung 135) nördlicher Heckenbraunellen durch Österreich an. Weiters gibt es drei Winterfunde innerhalb von Österreich. Auch heimische Vögel scheinen zumindest teilweise (wenige Brutzeitberingungen) diese Richtung für den Abzug zu wählen, die Winterquartiere liegen vermutlich in Norditalien (auch Sardinien) bzw. Südfrankreich. Der Umstand, dass von dieser Art nur sehr wenige Daten von österreichischen Brutvögeln vorliegen, zeigt wie notwendig die Beringung nicht nur zur Herbstzugzeit sondern auch zur Brutzeit ist. Nur so könnten gesicherte Aussagen über die Überwinterungsgebiete von Brutvögeln aus Österreich getätigt werden.

### *Rotkehlchen Erithacus rubecula*

[10990]

European Robin

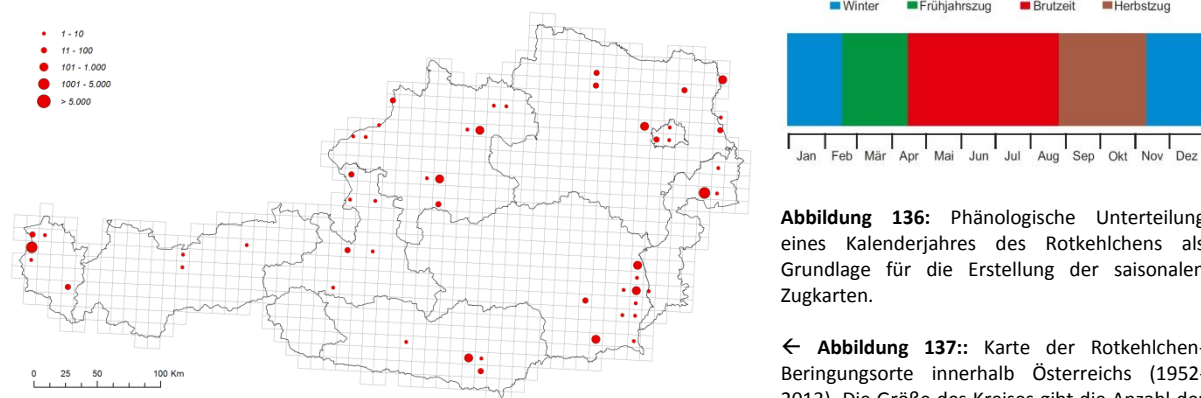
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Schnäpperverwandte (Muscicapidae)

Das Rotkehlchen ist eine polytypische Art (acht Unterarten), die von der borealen bis in die gemäßigte Zone der (überwiegend) westlichen Paläarktis brütet. Als Brutlebensraum nutzt es verschiedenste Waldtypen und deren Ränder, sowie Gebüsche, Hecken, Parks und Gärten mit arthropodenreicher Laubstreu. Feuchte Standorte und Gewässernähe werden dabei bevorzugt. In Mitteleuropa ist das Rotkehlchen ein häufiger Brut- und Jahresvogel mit Teilzug (Gebirge und nördliche Areale werden ganz geräumt), sowie regelmäßiger und häufiger Durchzügler als auch Wintergast (Winterdichte von Rotkehlchen in Parks übertrifft oft Brutdichte). Winterortstreue ist für diese Art nachgewiesen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnen die meisten Rotkehlchen mit der Eiablage Anfang/Mitte April (frühesten Ende März). Die spätesten Gelege finden sich zwar Anfang bis Mitte August, die Brutsaison ist aber zu diesem Zeitpunkt weitgehend abgeschlossen. Ab Anfang September findet der gerichtete Herbstzug (West bis Süd) ziehender Rotkehlchen aus Mitteleuropa statt, welcher seinen Durchzugs-Höhepunkt von Ende September bis Anfang Oktober erreicht. Winterquartiere erstrecken sich von Westfrankreich, Spanien, Italien bis zum westlichen Balkan. Territoriale Überwinterer setzen sich in Österreich aus Brutvögeln aber auch nordöstlichen Wintergästen zusammen. Der Heimzug setzt ab Mitte Februar ein und verläuft vermutlich in Gegenrichtung zum Herbst. Durchzugsgipfel im März, wobei nördliche Durchzügler bis Mitte April festgestellt werden können.



**Abbildung 136:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Rotkehlchens als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 137:** Karte der Rotkehlchen-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1952-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 5.695).

## Beringungen

In der Datenbank liegen für den Zeitraum von 1952 bis 2013 5.695 Rotkehlchen-Beringungsdatensätze aus Österreich, davon 139 Nestlinge (v.a. im Waldviertel/NÖ durch F. Gubi), vor. Nur 48 Beringungsdatensätze davon stammen aus der Zeit zwischen 1952 bis 1993.

## Wiederfunde

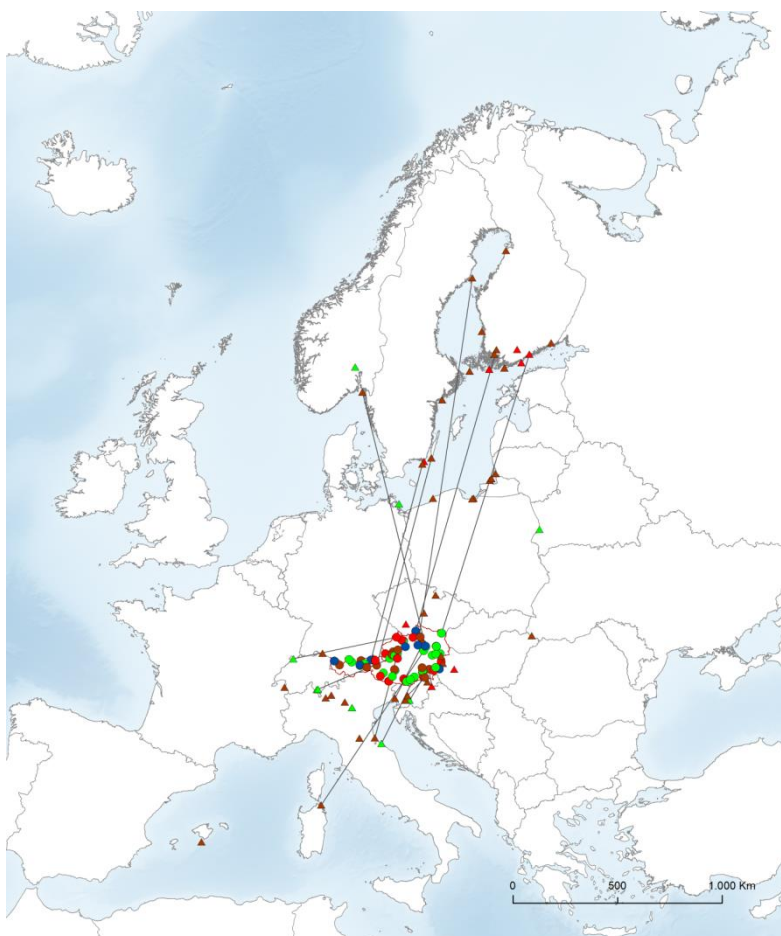
Vom Rotkehlchen gibt es 124 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

68 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1953 bis 2010. 60 Meldungen davon sind Totfunde (22 ohne Angabe der Fundumstände, eine gefangen, 14 Kollisionen, 18 tot durch Katze, fünf tot durch andere natürliche Ursachen). Sechs wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen) zwei ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Rotkehlchen gibt es 56 Meldungen (Zeitraum 1956 bis 2012). 36 Meldungen davon sind Totfunde (elf ohne Angabe der Fundumstände, elf geschossen oder erjagt, sechs gefangen, sechs Kollisionen, zwei tot durch Katze). 14 wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), sechs ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 138 bis 141 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 138:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Rotkehlchen, N = 68.

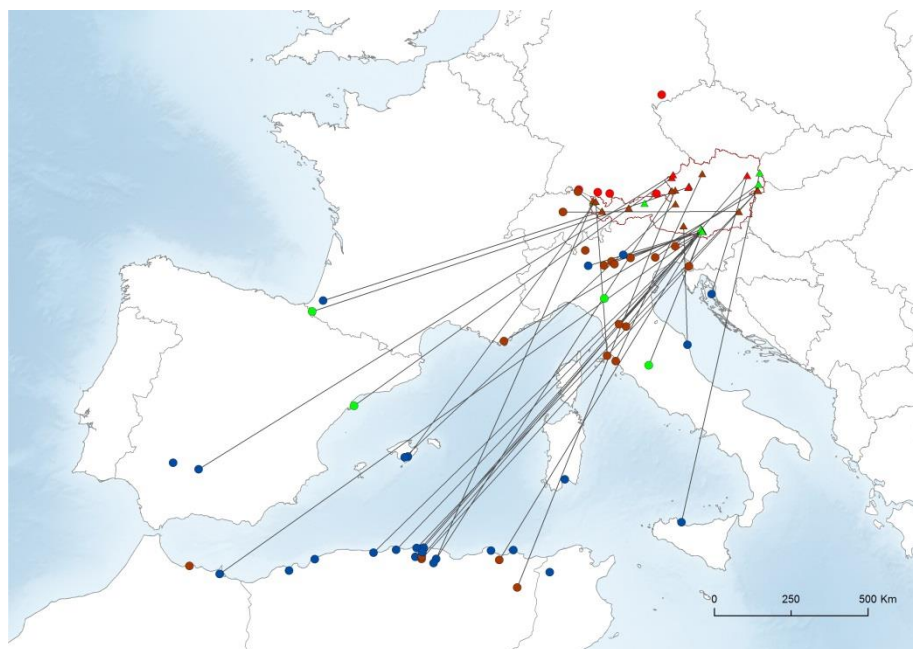
Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

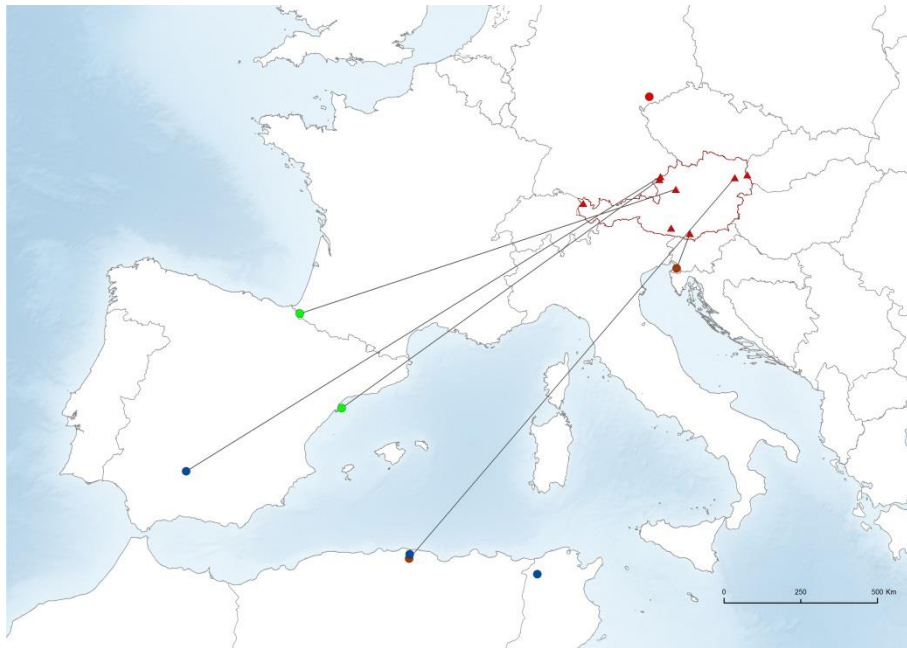
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 139:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Rotkehlchen, N = 16.  
 Zeichenerklärung:  
 $\Delta$  Beringungen  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 140:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Rotkehlchen, N = 56.  
 Zeichenerklärung:  
 $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 141:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Rotkehlchen, N = 8. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 139 bzw. die Herbstberingungen in Abbildung 140 zeigen den südwestlichen Durchzug (Gegenrichtung im Frühjahr) nördlicher Rotkehlchen durch Österreich sowie die Überwinterungsgebiete im Mittelmeergebiet. Abbildung 141 zeigt, dass ziehende heimische Brutvögel ebenfalls in Richtung Südwest abziehen und dieselben Überwinterungsgebiete wie auch die nordischen Populationen haben dürften.

Hier wären tatsächliche Beringungsanzahlen für die Errechnung der Wiederfundraten notwendig, um in weiterer Folge auf die relativen Anteile von Ziehern und Nichtziehern schließen zu können.

### *Gartenrotschwanz Phoenicurus phoenicurus*

[11220]

Common Redstart

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

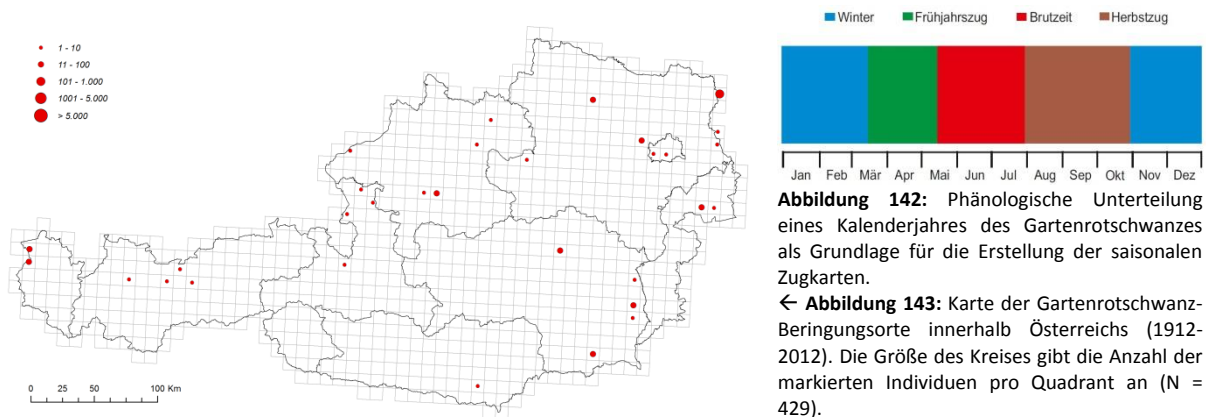
Familie: Schnäpper Verwandte (Muscicapidae)

Der Gartenrotschwanz ist eine polytypische Art (zwei, stark differenzierte, Unterarten), die von der westlichen Paläarktis bis nach Mittelsibirien vorkommt. In Mitteleuropa ist er von den Küsten gebietsweise bis fast an die Baumgrenze, jedoch nicht überall, verbreiteter, mäßig häufiger Brut- und Sommervogel lichter und aufgelockerter Altholzbestände (vor allem Waldränder und -lichtungen), Streuobstwiesen, Obstgärten, sowie Kleingärten. Der Gartenrotschwanz ist ein Langstreckenzieher (Nachtzieher) und in Mitteleuropa sind daher im Herbst und Frühjahr auch Durchzügler nördlicher und östlicher Populationen anzutreffen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Gartenrotschwänze beginnen in Mitteleuropa mit dem Brutgeschäft etwa Ende April bis Anfang Mai, die Hauptlegezeit dauert bis Ende Mai. Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Anfang Juli, wobei Spätbrüter bis Ende Juli beobachtet werden können. Ab Anfang Juli zeigen Diesjährige kurze Dismigrationen und der anfangs zögerliche gerichtete Herbstzug beginnt ab Anfang August (Mitteleuropa Richtung Westsüdwest bis Südsüdwest, Großbritannien Süd). Der Großteil der

Gartenrotschwänze ist bis Mitte Oktober aus Mitteleuropa abgezogen. Der Gipfel des Durchzugs ist im südlichen Mitteleuropa Anfang bis Mitte September. Der Großteil erreicht die afrikanischen Winterquartiere (Trocken- und Feuchtsavannen von West über Zentralafrika, im östlichen Afrika bis 1°N-Uganda) ab Ende Oktober. Der Heimzug findet in Gegenrichtung zum Herbstzug ab März statt, die Routen verlaufen meist aber weiter östlich. Die ersten Heimkehrer erreichen Mitteleuropa Ende März, die Masse Mitte April bis Anfang Mai.



**Abbildung 142:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Gartenrotschwanzes als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 143:** Karte der Gartenrotschwanz-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1912-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 429).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich 429 Beringungsdatensätze von Gartenrotschwänzen in Österreich aus dem Zeitraum von 1954 bis 2013 sowie eine Beringung aus dem Jahr 1912 (Bezirk Amstetten/NÖ). Davon wurden 67 als Nestling und 282 als voll flugfähige Vögel zum Großteil zur Herbstzugzeit beringt.

## Wiederfunde

Vom Gartenrotschwanz gibt es 23 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

Acht Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1959 bis 1988. Alle Meldungen sind Totfunde, davon sechs ohne Angabe genauere Fundumstände, eine durch Kollision mit Glas, eine durch Straßenverkehr.

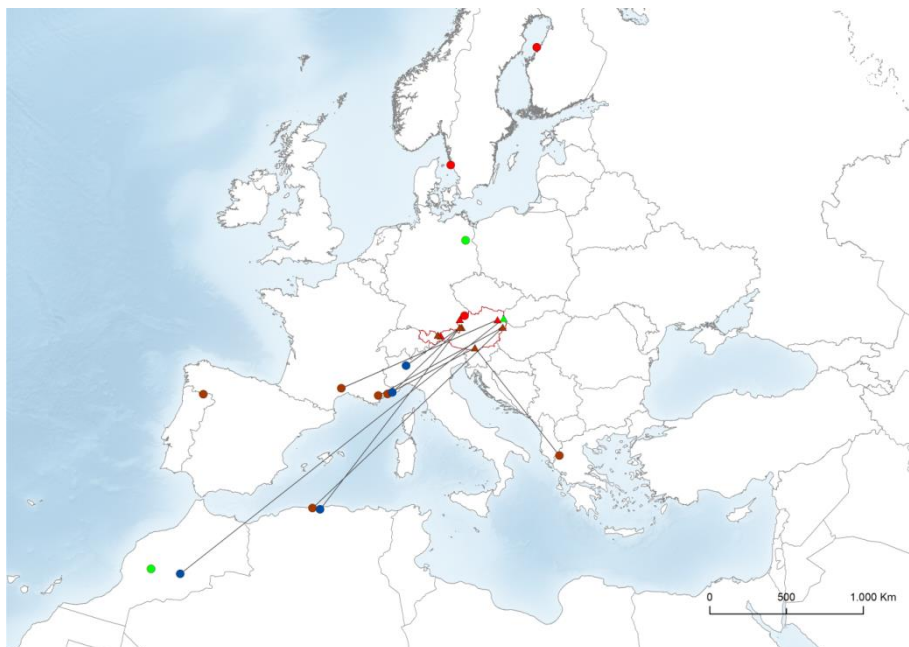
Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Gartenrotschwänzen gibt es 15 Meldungen (Zeitraum: 1959 bis 1985). Davon wurden elf Vögel als tot gemeldet (vier ohne Angabe der Fundumstände, vier geschossen, einer gefangen, einer Kollision mit Glas und einer von Katze erbeutet). Zusätzlich wurden drei als lebend (Kontrollfänge) und einer ohne jegliche Angaben gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 144 bis 145 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 144:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Gartenrotschwänzen, N = 8.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 145:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Gartenrotschwänzen, N = 15.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 145 zeigt den in der Literatur beschriebenen Abzug im Herbst Richtung Südwest deutlich (bis auf einen „Irrläufer“?). Die Karte in Abbildung 144 deutet (in sehr geringer Anzahl von Funden) den entgegengesetzten Heimzug an. Da die meisten Meldungen Totfunde sind, ist die Frage der Lage der genauen Winterquartiere noch nicht ganz klar. Die Richtung deutet aber an, dass die meisten heimischen Brutvögel, aber auch Durchzügler, im westlichen Afrika überwintern. Generell auffallend ist der Zeitraum dieser Fundmeldungen. In der Datenbank finden sich nur wenige Meldungen nach 1990. Möglicherweise ein Hinweis auf die gut dokumentierten Bestandsrückgänge seit den 1960-er Jahren dieser Art (siehe Gatter 2007, aber auch Sanderson et al. 2006). Um mehr über die Hintergründe des Bestandsrückgangs zu erfahren, sollten brutbiologische Untersuchungen bei dieser Art verstärkt werden.



***Wacholderdrossel Turdus pilaris*****[11980]**

Fieldfare

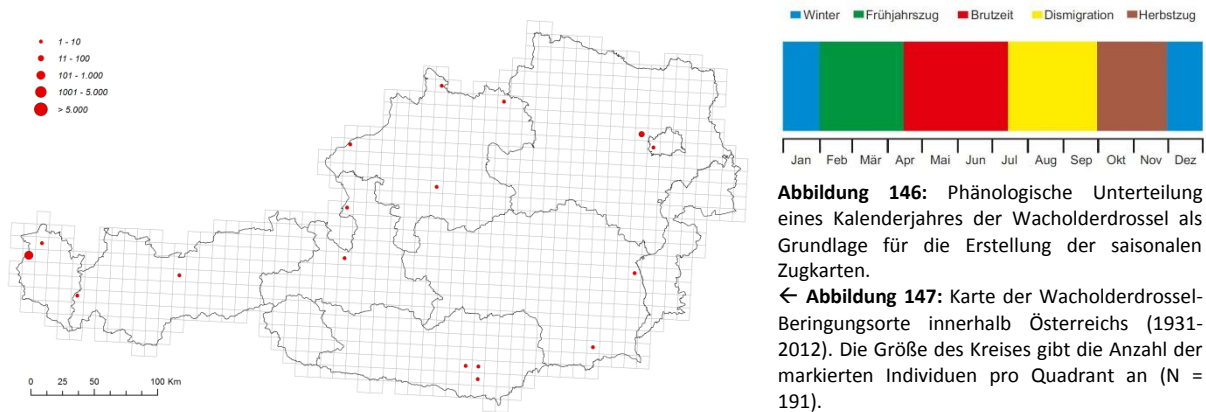
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Drosseln (Turdidae)

Die Wacholderdrossel ist eine monotypische Art, die, ursprünglich in der Taiga Mittel- und Westsibiriens brütend, ihr Areal nach Westen ausgedehnt hat bzw. weiter ausdehnt. In Österreich, gibt es Dokumentationen über Ausbreitung nördlich der Alpen (Slotta-Bachmayr & Winding 1994) und im nordöstlichen Tiefland (Denner et al. 2008). Derzeitiges Verbreitungsgebiet erstreckt sich über Skandinavien, Mitteleuropa bis zu den Südalpen, Osteuropa südlich bis in die Karpaten sowie West und Nordrussland. Sie ist ein verbreiteter Brut-, Sommer- oder Jahresvogel sowie häufiger Durchzügler und in vielen Regionen Europas Wintergast. In Sibirien brütet sie in lückigen Laub- und Mischwäldern in Gewässernähe. In Mitteleuropa (nur sporadisch im nördlichen Tiefland) brütet sie teilweise sehr häufig (in Kolonien) vor allem in halboffener Landschaft an Waldränder oder Gebüschgruppen (auch Obstgärten und Parks) mit angrenzenden Grünland (hohe Regenwurmdichte wichtig) und Äckern für die Nahrungssuche. Außerhalb der Brutzeit nutzt die Wacholderdrossel vor allem Grünflächen, im Herbst und Winter auch Stellen mit Beeren und Fallobstangebot. In Nord- und Mitteleuropa ist sie größtenteils Kurzstreckenzieher und zieht je nach Beerenangebot und Winterkälte unterschiedlich weit. Geburtsortstreue ist nachgewiesen, nach Zugverlängerung kommt es jedoch oft zu sehr weit entfernten Neuansiedlungen. Brutortstreue ist hingegen kaum nachgewiesen.

**Phänologie und Wanderrichtungen**

In Mitteleuropa beginnen die meisten Wacholderdrosseln mit der Eiablage je nach Lage ab Ende März bis Mitte April (vielfach Koloniebrüter). Hauptbrutzeit beginnt ab der 2. April-Hälfte, der Großteil schließt die Brutperiode bis Mitte Juli ab (Anteil an Zweitbruten regional unterschiedlich). Dismigrationen, vor allem Jungvögel früher Bruten in gemeinsamen Scharen, finden bereits ab Ende Juni statt. Ab September (bei günstiger Nahrungssituation erst ab Oktober) setzt der nach Südwest bis Südsüdwest gerichtete Herbst-Abzug ein. Hauptdurchzug in Mitteleuropa vor allem im November, der dann in den Einzug (teilweise größerer Scharen) der Wintergäste übergeht. Das Wintergebiet erstreckt sich über Island, Großbritannien, der Nordseeküste, bis Portugal und Spanien, dem europäischen Mittelmeerraum bis nach Kleinasien, Israel und Ägypten. Winterquartiere heimischer Vögel liegen mehrheitlich in Südfrankreich und Norditalien, aber auch auf der Balkanhalbinsel. Eintreffen in südlichsten Wintergebieten erst im Januar. Der Heimzug beginnt bald darauf schon im Februar. Mittlere Erstankunft ist in Österreich Anfang März. Der Durchzugshöhepunkt findet Mitte bis Ende März statt und der Durchzug ist noch bis Mitte April bemerkbar.



**Abbildung 146:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Wacholderdrossel als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 147:** Karte der Wacholderdrossel-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1931-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 191).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich für den Zeitraum von 1952 bis 2013 Beringungsdatensätze von 192 Wacholderdrosseln aus Österreich. Davon waren bis auf 40 Nestlinge alles flugfähige Individuen, die nach der Brutsaison bis November markiert wurden. Das nicht alljährlich vorkommende, invasionsartige Auftreten dieser Art spiegelt sich zumindest teilweise in der Häufigkeit der vorhandenen Beringungsdaten wieder (z. B.: 29 Beringungen nur im August 1995 im Schweizer Ried/V.).

## Wiederfunde

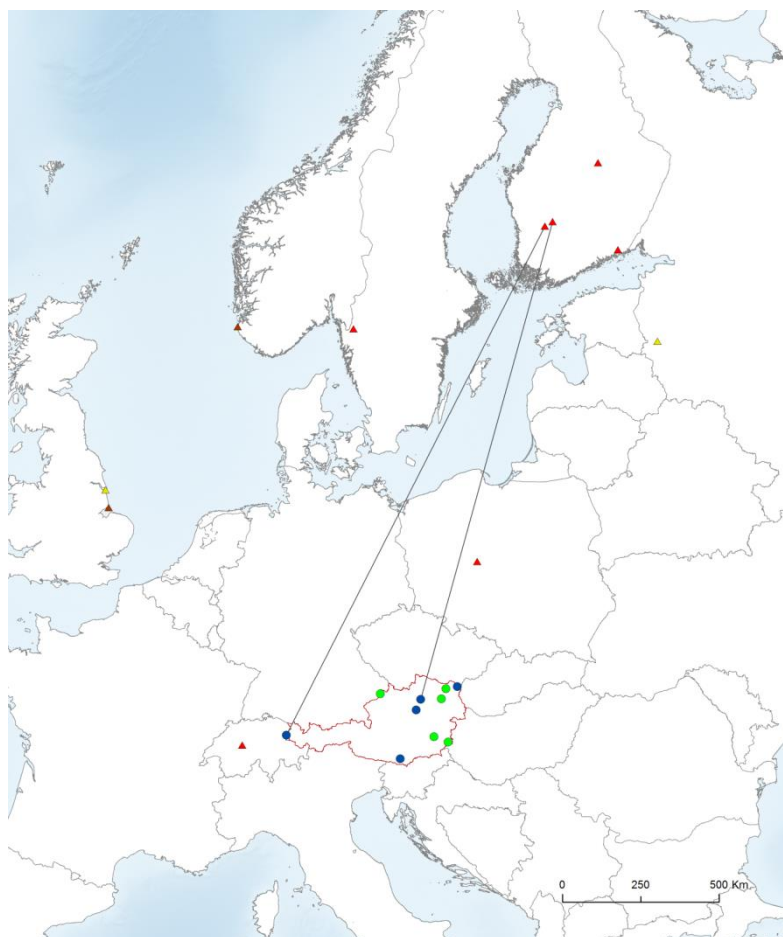
Von der Wacholderdrossel gibt es 24 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

Zehn Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1955 bis 1981. Neun davon wurden als tot (fünf geschossen oder erjagt, drei ohne Angabe der Fundumstände, eine tot durch Kälte) und eine ohne Angabe des Fundzustandes bzw. Umstandes gemeldet.

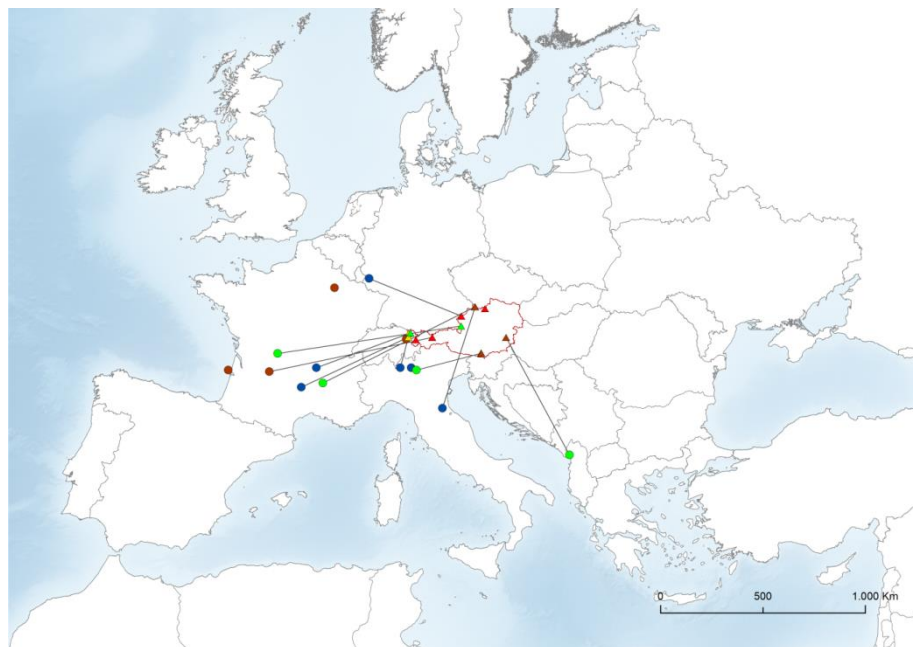
Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Wacholderdrosseln gibt es 14 Meldungen (Zeitraum 1915 bis 2009, acht davon zwischen 1954 und 1984). 13 wurden als tot (elf geschossen oder erjagt, zwei ohne Fundumstände, eine gefangen), drei als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), und eine ohne Angabe des Fundzustandes (jedoch gefangen) gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 148 bis 149 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 148:** Funde von außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande gefundenen Wacholderdrosseln, N = 10.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 149:** Funde von in Österreich berिंगten und aus dem Ausland gemeldeten Wacholderdrosseln, N = 14.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Aufgrund der wenigen Funde (vgl. Furrer 1977, um Größenordnungen höheren Fang- und Fundzahlen in der Schweiz) sind bei der Wacholderdrossel keine klaren Aussagen bezüglich Richtungen und Überwinterungsgebiete möglich. Herbstlicher Südwest gerichteter Durch- bzw. Zuzug nördlicher oder gar nordwestlicher Populationen (Abbildung 148) sowie weit gestreuter westlicher Abzug heimischer

Vögel (Abbildung 149) mit Überwinterungsgebieten in Südostfrankreich und Norditalien deuten sich in den Daten aber an. Da aber auch andere Fragen bezüglich Gebietsausweitung oder Klimawandel offen bleiben, sollten die Brutpopulationen dieser Art auf jeden Fall mittels Beringung, aber auch neuerer Markierungstechnik (Geolokatoren), bearbeitet werden.

### *Singdrossel Turdus philomelos*

[12000]

Song Thrush

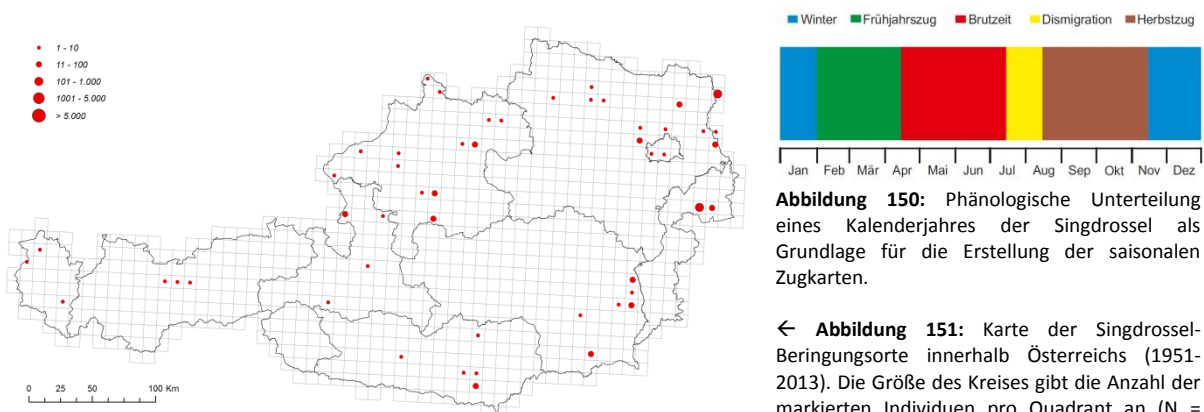
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Drosseln (Turdidae)

Die Singdrossel ist eine polytypische Art (vier gering differenzierte Unterarten), die in der West- und Zentralpaläarktis als verbreiteter, zum Teil häufiger Brut- Sommer- oder Jahresvogel sowie als häufiger Durchzügler und in wintermilden Gegenden als Überwinterer vorkommt. In Mitteleuropa (zwei Unterarten: Westeuropa bis Nordrhein bzw. Rheinland: *clarkei*, östlich davon Nominatform) brütet sie vom Tiefland, hier in verschiedensten Waldtypen (auch Feldgehölzen und Parks) mit Unterholz (Nahrungssuche), bis zur Waldgrenze, hier vor allem in geschlossenen Nadelwäldern mit dichtem Unterholz. Sie fehlt nur in völlig baumfreien Gebieten. Am Zug kommt sie in verschiedensten Gehölzen aber auch freien Flächen, hier vor allem im Winter, vor. Im Westen und Südwesten Europas sowohl Standvogel bis Kurzstreckenzieher, ansonsten Zugvogel mit unterschiedlich langen Wanderungen. Geburtsortstreue ist bei der Singdrossel weniger stark ausgeprägt als etwa bei der nahverwandten Amsel. Brutortstreue ist für diese Art nachgewiesen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnen die meisten Singdrosseln mit der Eiablage ab Mitte April (im Südwesten bereits Ende März). Dismigrationen, vor allem der Jungvögel, teilweise bereits ab Ende Juni. Ab Mitte August setzt der nach West bis Südwest gerichtete Herbst-Abzug ein. Hauptdurchzugszeit ist in Mitteleuropa von Mitte September bis Mitte Oktober, wenige Nachzügler können im November vorkommen. Die Winterquartiere erstrecken sich von Portugal, Spanien, Südwestfrankreich über Italien, Griechenland bis Kleinasien, Israel, Ägypten sowie Nordwestafrika. Südlichste Quartiere werden erst im Oktober erreicht. Winterquartiere heimischer Vögel sind mehrheitlich im westlichen Mittelmeerraum. Der Heimzug beginnt ab Februar, die mittlere Erstankunft ist in Österreich Anfang März. Der Durchzugshöhepunkt wird Mitte bis Ende März erreicht.



**Abbildung 150:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Singdrossel als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 151:** Karte der Singdrossel-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1951-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 967).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich aus dem Zeitraum von 1951 bis 2013 967 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Singdrosseln. Bis auf 40 Nestlinge wurden alle als flugfähige Individuen, in erster Linie nach der Brutsaison, gefangen.

## Wiederfunde

Von der Singdrossel gibt es 130 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

Neun Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1934 bis 2001. Zwei wurden als lebend (eine gefangen, eine aus Obstschutznetz befreit), fünf als tot (drei ohne Angabe der Fundumstände, zwei tot durch Katze), und zwei ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet

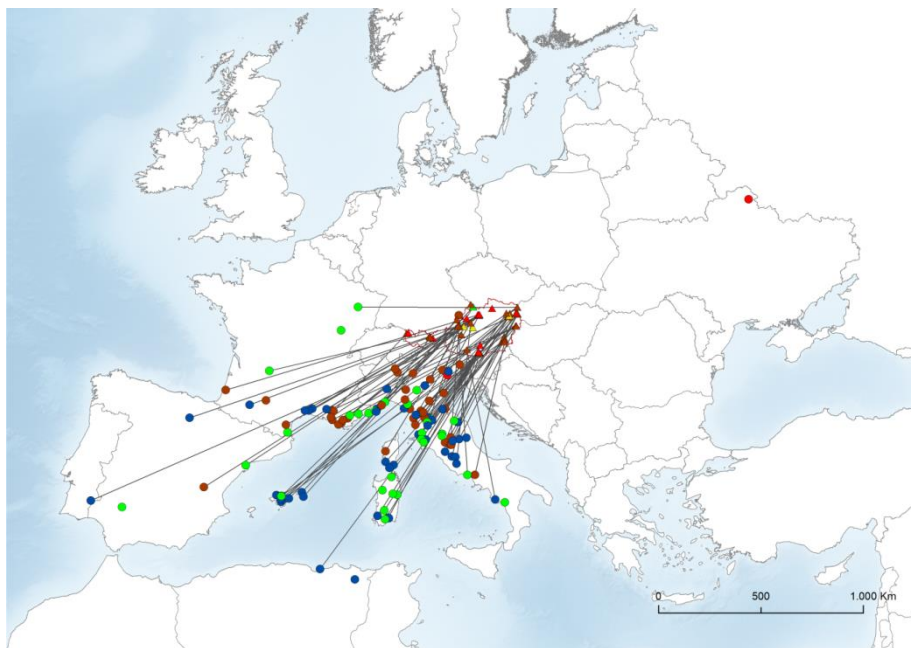
Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Singdrosseln gibt es 121 Meldungen (Zeitraum 1951 bis 2011, 103 davon zwischen 1951 und 1989). 106 wurden als tot (94 geschossen oder erjagt, neun ohne Fundumstände, zwei gefangen, zwei durch natürliche Ursachen), drei als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen) und zwölf ohne Angabe des Fundzustandes (und Fundumstandes) gemeldet.

## Wanderungen

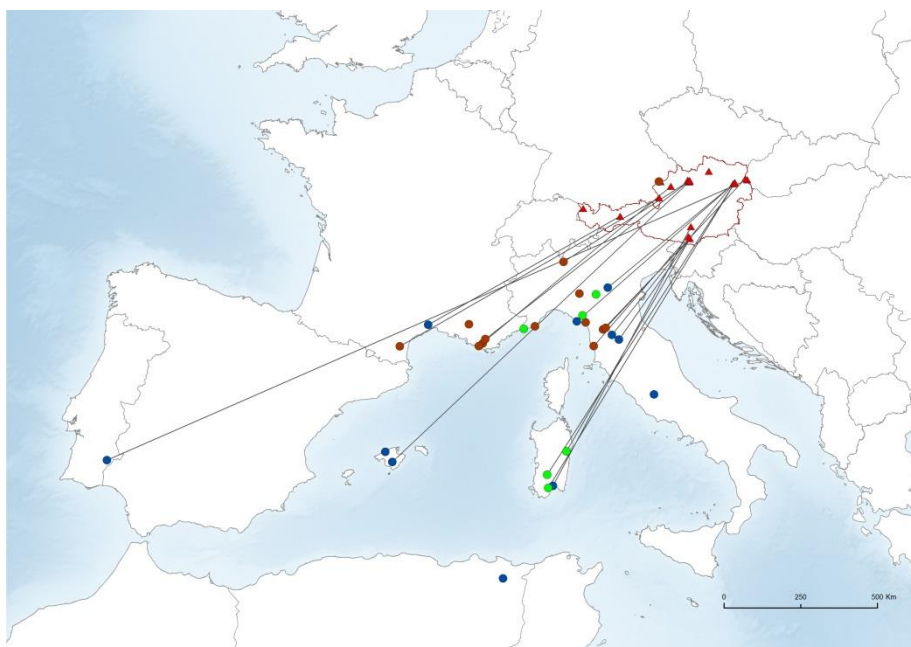
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 152 bis 154 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 152:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Singdrosseln, N = 9. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 153:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Singdrosseln, N = 121. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 154:** Funde von zur Brutzeit in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Singdrosseln, N = 30. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Sowohl die Karten in Abbildung 152 als auch 153 zeigen den südwestwärts gerichteten Durchzug von Singdrosseln durch unser Land, offensichtlich auch über die Alpen (vergleiche ähnliche Ergebnisse des italienischen Zugvogelatlas, Spina & Volponi 2008b), an. Aber auch heimische Brutvögel wählen diese Zugroute für den Herbst (Abbildung 154). Da viele der in Österreich beringten Singdrosseln als Totfund gemeldet wurden, ist die Frage der genauen Lage der Winterquartiere noch nicht ganz geklärt (westlicher Mittelmeerraum ersichtlich, aber wo genau unklar). Um derartige Fragen besser beantworten zu können, wären Markierungen mittels Geolokatoren vor allem von Altvögeln (Brutortstreue nachgewiesen) überlegenswert. Aber auch in Bezug auf Klimawandel und den daraus zu erwartenden Verschiebungen der Zugzeiten und/oder der Lage der Winterquartiere ergeben sich spannende Fragestellungen für die Zukunft.

**Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*****[12430]**

Sedge Warbler

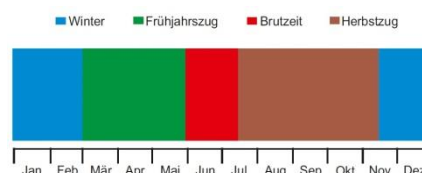
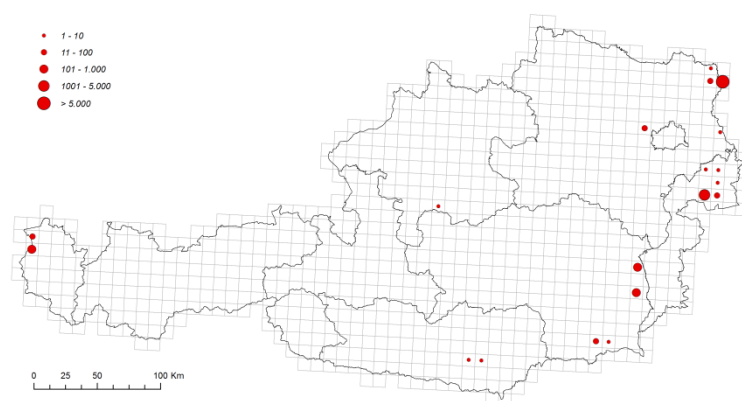
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Rohrsängerverwandte (Acrocephalidae)

Das Verbreitungsgebiet des Schilfrohrsängers erstreckt sich vom Norden Europas, wo er noch in hocharktischen Gebieten brüdet, nach Süden hin bis ins zentrale Frankreich und bis zum Norden der Balkanhalbinsel. Der Schilfrohrsänger brüdet in der Verlandungsvegetation stehender Gewässer, in Überschwemmungsgebieten, Niedermooren und anderen Feuchtbiotopen. Am Neusiedler See ist die Art vor allem an den landseitigen Rändern des Schilfgürtels in der Schilf/Seggenzone zu finden. In höchster Dichte besiedelt er den Übergangsbereich zu niedrigerer Vegetation, wo höhere Halme nur mehr in verminderter Dichte über die Seggenschicht herausragen. Der Schilfrohrsänger überwintert im subtropischen und tropischen Afrika vom Senegal im Westen nach Ostafrika und Äthiopien im Osten und bis nach Südafrika im Süden. Die Brutvögel aus Südsandinavien und Westeuropa dürften in Westafrika, alle anderen Populationen Europas in Zentral- und Ostafrika überwintern. Die Populationsdynamik des Schilfrohrsängers in Westeuropa wird wesentlich von den Niederschlägen im Sahel beeinflusst, dementsprechend sind bei dieser Art die Nahrungsverhältnisse in den Überwinterungsgebieten ausschlaggebend für längerfristige Bestandsveränderungen (Peach et al. 1991).

**Phänologie und Wanderrichtungen**

Schilfrohrsänger kommen ab Anfang April in ihren Brutgebieten an. In Mitteleuropa beginnen die meisten Vögel mit der Eiablage ab Mai bis Anfang Juni (frühestens Ende April). Die Brutsaison ist durchschnittlich bereits ab Mitte Juli abgeschlossen. Jungvögel beginnen mit ungerichteten Dismigrationen in günstigere Nahrungshabitate ab Anfang Juli bis Anfang August. Ab Mitte Juli setzt aber schon bei vielen Schilfrohrsängern der gerichtete Herbst-Abzug ein. Hauptzugrichtung wird in der Literatur zwar von Süd bis Südwest angegeben, Ringfunde osteuropäischer Populationen (auch Ostösterreich), zum Teil auch nördlicher Vögel (beringt in Holland, siehe Zink 1973), zeigen einen südöstlich gerichteten Abzug. Der Hauptdurchzug in Mitteleuropa findet Anfang bis Mitte August statt, und klingt im September allmählich aus. Vögel west- und mitteleuropäischer Populationen erreichen ihre Winterquartiere im tropischen Westafrika von November bis Dezember. Der Heimzug beginnt ab März. Durchzugshöhepunkt liegt in Mitteleuropa in der zweiten Aprilhälfte, Nachzügler können bis Ende Mai festgestellt werden.



**Abbildung 155:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Schilfrohrsängers als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 156:** Karte der Schilfrohrsänger-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1965-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 10.376).

**Beringungen**

In der Datenbank finden sich aus dem Zeitraum von 1965 bis 2012 10.376 Beringungsdatensätze von Schilfrohrsängern aus Österreich. Bis auf fünf Nestlinge waren alles flugfähige Individuen, die in erster Linie während des Herbstzugs gefangen wurden. Nur 61 Beringungsdatensätze liegen aus der Zeit zwischen 1965 bis 1993 vor, allerdings wurden alleine im Zuge des MRI-Projekts (1974-1978; siehe Bairlein 1981) 10.860 Schilfrohrsänger in Illmitz/Bgld beringt (siehe dazu Kapitel Vollständigkeit der Daten).

### Wiederfunde

Vom Schilfrohrsänger gibt es 178 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

94 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1968 bis 2011. 82 wurden als lebend (75 Kontrollfänge durch BeringerInnen), zehn als tot (acht ohne Angabe der Fundumstände, zwei tot durch Katze), einer krank oder verletzt und einer ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Schilfrohrsängern gibt es 84 Meldungen (Zeitraum: 1965 bis 2012). 82 wurden als lebend (78 Kontrollfänge durch BeringerInnen), einer als tot (geschossen) und einer ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 157 bis 160 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.

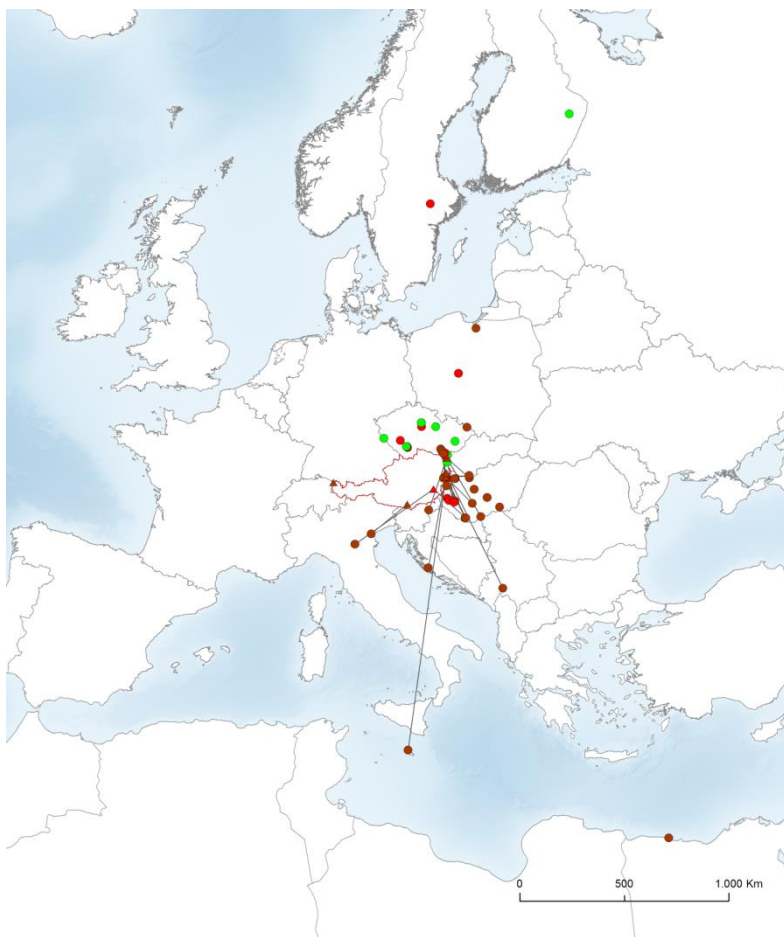


**Abbildung 157:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Schilfrohrsängern, N = 94. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

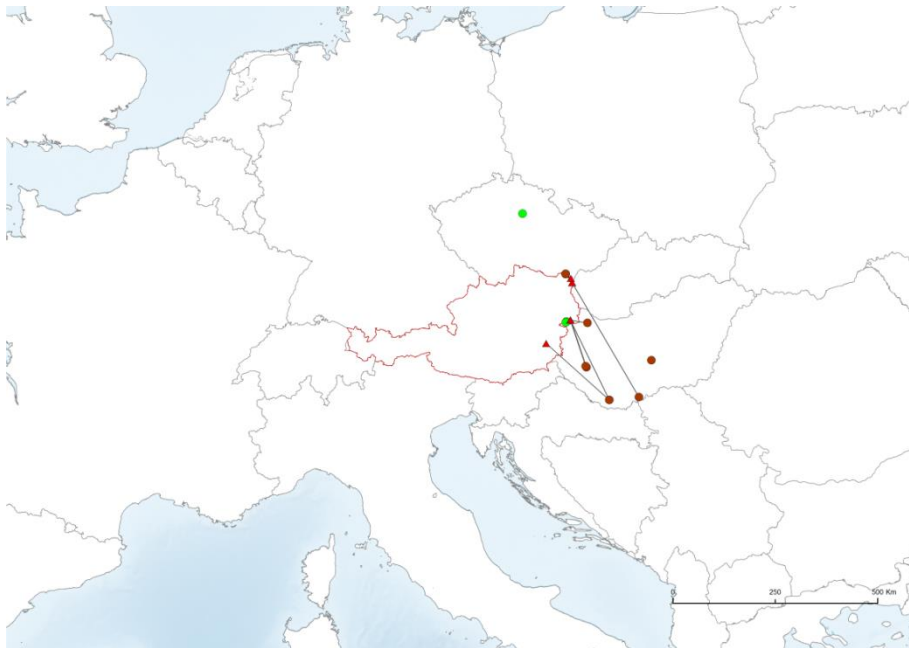




**Abbildung 158:** Funde von außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Schilfrohrsängern, N = 16. Zeichenerklärung:  
 △ Berिंगungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 159:** Funde von in Österreich berिंगten und aus dem Ausland gemeldeten Schilfrohrsängern, N = 84. Zeichenerklärung:  
 △ Berिंगungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 160:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Schilfrohrsängern, N = 14. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Vor allem die Fundkarten in Abbildung 157 und 159 zeigen den Herbst- und Frühjahrszug nördlicher Schilfrohrsänger-Populationen durch Österreich. Die Wegzugrichtungen streuen von Südwest bis Südost. In Österreich zur Brutzeit beringte bzw. kontrollierte Vögel (Abbildungen 158 und 160) dürften hingegen mehrheitlich Richtung Südost abziehen. Dies wird zumindest auch durch den brutzeitlichen Fund eines während des Frühjahrszugs in Griechenland beringten Individuums bestätigt. Weitere Untersuchungen bezüglich Zugverhalten und Populationsdynamik wären beim Schilfrohrsänger aufgrund seiner Häufigkeit in Ostösterreich besonders spannend und erfolgsversprechend.

### *Sumpfrohrsänger Acrocephalus palustris*

[12500]

Marsh Warbler

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

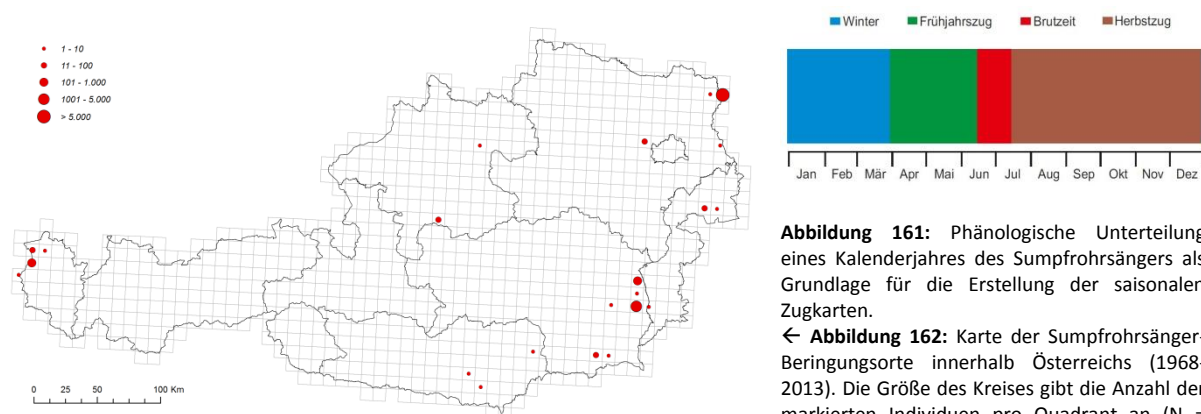
Familie: Rohrsängerverwandte (Acrocephalidae)

Der Sumpfrohrsänger ist eine monotypische Art, die in der Westpaläarktis (Ausbreitung in Mitteleuropa seit dem 19. Jahrhundert Richtung Südwest) von den Küsten bis ins Mittelgebirge, mit größeren Verbreitungslücken in waldreichen Gebieten und den Südalpen, brütet. Sumpfrohrsänger besiedeln in Mitteleuropa vor allem trockene bis feuchte, von Schilf dominierte Röhrichtbestände, sind aber auch in Hochstaudenbeständen (vorwiegend aus Brennesseln) oder auch in Mischvegetation (z. B. Goldrute) zu finden, sofern es hier ein Mindestmaß an Deckung und eine ausreichende Anzahl an Vertikalstrukturen gibt. Der Sumpfrohrsänger ist ein Langstreckenzieher (alle europäischen Vögel räumen das Brutgebiet), der bei uns neben Brut- und Sommervogel auch regelmäßiger Durchzügler und Gastvogel ist. Hohe Brutortstreue ist nachgewiesen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnen die meisten Sumpfrohrsänger Ende Mai bis Mitte Juni mit der Eiablage. Die Brutsaison ist durchschnittlich bereits ab Mitte Juli abgeschlossen, kann aber bis Mitte August gehen.

Von den heimischen Rohrsängern ist der Sumpfrohrsänger mit max. 60 Tagen am kürzesten im Brutgebiet. Ab Mitte Juli setzt bereits der gerichtete Herbst-Abzug der Adulten ein (Junge schließen sich, nach kurzem ungerichteten Umherstreifen, ca. zwei Wochen später an). Die Zugrichtung von Vögeln aus West-, Nord- und Mitteleuropa ist Südost und der Zug verläuft über Kleinasien und dem Nahen Osten, Ägypten, Äthiopien/Sudan (hier Richtungswechsel auf Südwest auf 400 km breitem Korridor) weiter ins südlichere Afrika. Osteuropäer ziehen in südlicher Richtung zur arabischen Halbinsel und von dort dann nach Südwest in Richtung Sudan. Der Hauptdurchzug in Mitteleuropa findet Ende Juli bis Anfang August statt, wenige Nachzügler können bis Ende September festgestellt werden. Die Winterquartiere aller Populationen liegen im Bereich von Südosten bzw. Osten Kenias bis zur Kapprovinz (genaue Lage der Quartiere unklar). Die Ankunft erfolgt dort von frühestens Ende Oktober (Kenia) bis Dezember (Südafrika). Der Heimzug beginnt spät ab Anfang April, die mittlere Erstkunft in Mitteleuropa ist in der zweiten Maihälfte, Nachzügler können bis Juni eintreffen.



**Abbildung 161:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Sumpfrohrsängers als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 162:** Karte der Sumpfrohrsänger-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1968-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 10.783).

## Beringungen

Aus dem Zeitraum von 1968 bis 2013 liegen 10.783 Beringungsdatensätze von Sumpfrohrsängern aus Österreich vor. Bis auf 24 Nestlinge wurden alle als flugfähige Individuen, vornehmlich während des Herbstzugs gefangen. Nur fünf Beringungen liegen aus der Zeit zwischen 1965 und 1994 vor (siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten). Hauptberingungsorte von Sumpfrohrsängern in Österreich sind die Beringungsstationen Hohenau/Ringelsdorf an der March, Leitersdorf und Gmoos bei Hartberg/Stmk.

## Wiederfunde

Vom Sumpfrohrsänger gibt es 22 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

13 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln (Zeitraum 1970 bis 2002). Sechs wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), sechs als tot (vier ohne Angabe der Fundumstände, einer jeweils Kollision Glas, Opfer einer Katze) und einer als krank oder verletzt gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Sumpfrohrsängern gibt es neun Meldungen aus den Jahren 1968, 1975-1977, 1999, 2001 und 2009. Fünf wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), drei als tot (zwei ohne Angabe der Fundumstände, einer geschossen) und einer ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 163 bis 164 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 163:** Funde von außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande gefundenen Sumpfrohrsängern, N = 13.

Zeichenerklärung:

△ Berिंगungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 164:** Funde von in Österreich berिंगten und aus dem Ausland gemeldeten Sumpfrohrsängern, N = 9.

Zeichenerklärung:

△ Berिंगungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Beide Karten stimmen mit dem in der Literatur beschriebenen Südostabzug von nordwestlichen Sumpfrohrsängern durch Österreich überein. Es liegen in Summe drei Funde aus bzw. in Ngulia in Kenia vor: Zweimal wurden in Kenia beringte Vögel in Österreich (1996 und 1997) und einmal ein in Österreich beringter Vogel in Kenia (2001) gefunden. Auch der Frühjahrsfund in Saudi-Arabien (Abbildung 164) eines in Österreich beringten Vogels ist von Interesse. Dieser Fund liegt deutlich östlicher als die Herbstzugfunde. In Hinblick auf die tatsächlichen Winterquartiere dieser Art ist allerdings noch Vieles ungeklärt.

### *Teichrohrsänger Acrocephalus scirpaceus*

[12510]

Reed Warbler

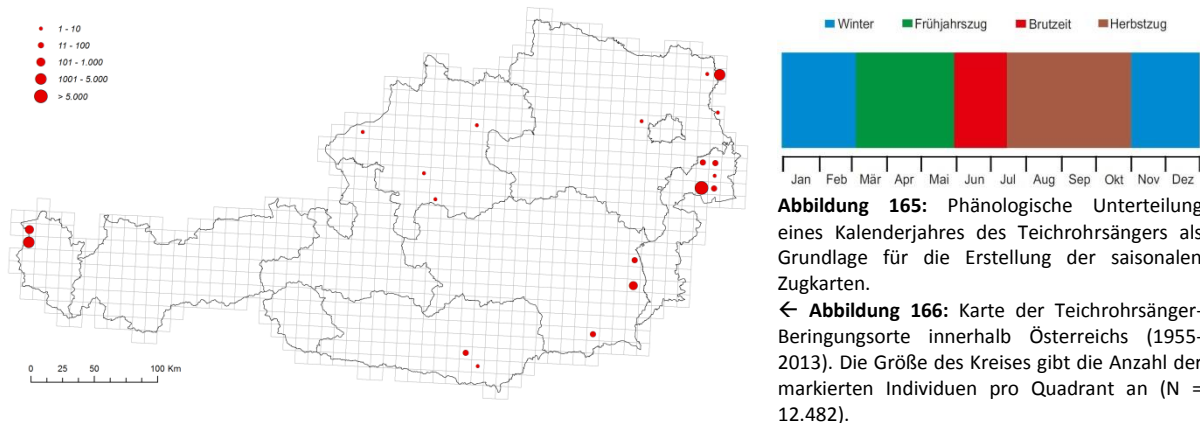
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Rohrsängerverwandte (Acrocephalidae)

Das Areal des Teichrohrsängers umfasst weite Teile der westlichen und zentralen Paläarktis, wo er von der Wüstenzone bis an den Südrand der borealen Zone vor allem unter 500m Seehöhe brütet. Teichrohrsänger besiedeln in Mitteleuropa ganz überwiegend Schilfbestände, nur selten auch Mischbestände mit Rohrkolben. Er ist ein Langstreckenzieher (alle europäischen Vögel räumen das Brutgebiet) und in Österreich punktuell verbreiteter Brut- und Sommervogel aber auch regelmäßiger Durchzügler und Rastvogel. Es ist für diese Art Geburtsort-, hohe Brutort-, und Rastplatztreue nachgewiesen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnen die meisten Teichrohrsänger, trotz ihrer Ankunft ab Ende April/Anfang Mai, erst Ende Mai bis Anfang Juni mit der Eiablage. Die Brutsaison kann bis Ende August gehen, ist aber oft schon Mitte Juli abgeschlossen. Ab diesem Zeitpunkt setzt bereits der gerichtete Herbst-Abzug ein (Adulte ziehen rascher ab als ungerichtet umherstreifende Junge). Die Zugrichtung von Populationen aus West-, Nord- und Mitteleuropa ist Südwest. Populationen aus dem östlichen Mitteleuropa (Ostösterreich) bzw. ostwärts davon ziehen Richtung Südost ab. Der Hauptdurchzug in Mitteleuropa verläuft Ende Juli bis Anfang August, wenige Nachzügler können bis Mitte Oktober festgestellt werden. Die Winterquartiere von Vögeln aus West-, Nord- und Mitteleuropa liegen im tropischen Westafrika. Vögel des östlichen Mitteleuropas (Ostösterreich?) bzw. ostwärts davon dürften in Ostafrika (wie weit südlich?) überwintern. Hauptankunftszeit in den Überwinterungsgebieten verläuft von West- nach Ostafrika von November bis Dezember. Der Heimzug beginnt ab März, die Erstankunft in Mitteleuropa ist Ende April. Der Durchzugshöhepunkt wird in der zweiten Maihälfte erreicht, Nachzügler können bis Anfang Juni in den Brutgebieten eintreffen.



**Abbildung 165:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Teichrohrsängers als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 166:** Karte der Teichrohrsänger-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1955-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 12.482).

## Beringungen

Aus dem Zeitraum von 1955 bis 2013 liegen in der Datenbank 12.482 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Teichrohrsängern vor. Bis auf zwei Nestlinge wurden alle als flugfähige Individuen, vor allem während des Herbstzugs beringt.

Die meisten Beringungen erfolgten am Neusiedler See, wobei hier eine große Anzahl von Beringungsdaten nicht digital vorliegt (z. B. Beringungsdaten Theodor Samwald und Beringungsdaten MRI-Projekt; siehe dazu Kapitel Vollständigkeit der Daten).

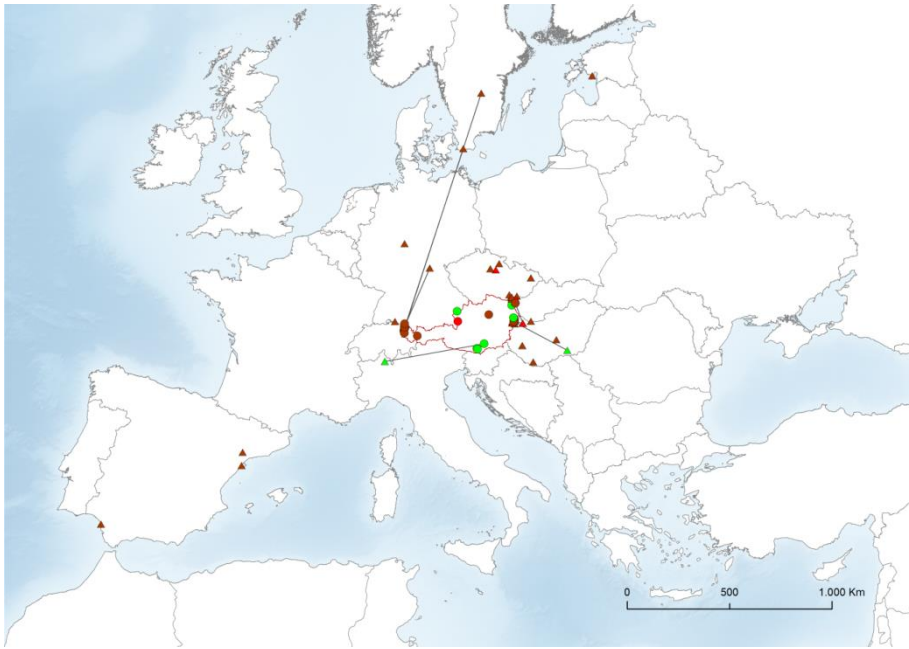
## Wiederfunde

Vom Teichrohrsänger gibt es 228 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

51 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1965 bis 2011. 43 wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), sieben als tot (fünf ohne Angabe der Fundumstände, einer tot durch Katze, einer Kollision mit Straßenverkehr) und einer ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet. Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Teichrohrsängern gibt es 177 Meldungen (Zeitraum 1955 bis 2012). 140 wurden als lebend (99% Kontrollfänge durch BeringerInnen), 19 als tot (elf geschossen, vier ohne Fundumstände, drei gefangen und eine Kollision mit Glas), einer als krank oder verletzt und 17 ohne Angabe des Fundzustandes (und Fundumstandes) gemeldet.

## Wanderungen

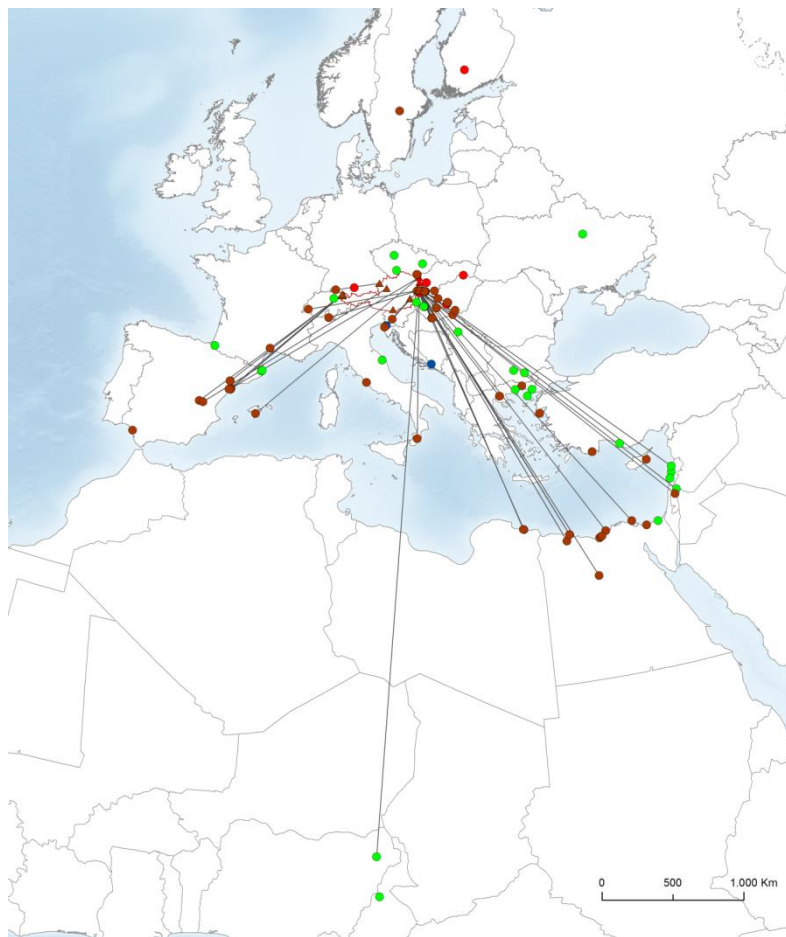
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 167 bis 170 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 167:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Teichrohrsängern, N = 51. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



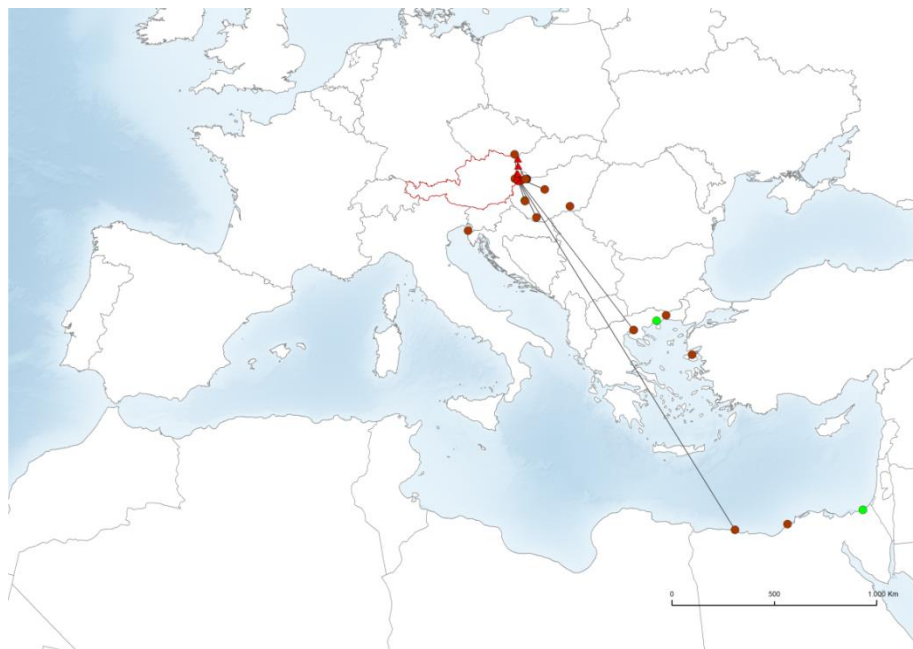
**Abbildung 168:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Teichrohrsängern, N = 6. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 169:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Teichrohrsängern, N = 177.

Zeichenerklärung:

△ **Beringungen** ○ **Wiederfunde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 170:** Funde von zur Brutzeit in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Teichrohrsängern, N = 28.

Zeichenerklärung:

△ **Beringungen**; ○ **Wiederfunde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 167 deutet eine Art Auftrennung von Südwest-Ziehern durch unsere westlichen Bundesländer und einen Südostzug von nördlichen Teichrohrsängern durch die östlichen Bundesländer an. Die Karte in Abbildung 169 jedoch zeigt viel deutlicher, dass auch im östlichen Österreich Zieher mit beiden Zugrichtungen (auch in Gegenrichtung im Frühjahr) durchkommen.



Dieses Ergebnis ist insofern interessant, da eine erste Ringfundanalyse der über 32.000 von 1974 - 1983 in Illmitz beringten Teichrohrsängern eine eindeutig südöstlich gerichtete Zugrichtung ergab (Schlenker 1988). Abbildung 170 deutet an, dass unsere östlichen Brutvögel tatsächlich südöstlich ziehen. Jedenfalls ist der Zug unterschiedlicher Populationen von Teichrohrsängern durch Österreich damit ersichtlich, was weiterführende Fragestellungen bezüglich Zugzeiten entsprechender Populationsanteile, Überlappungen oder Trennungen der Winterquartiere und Populationsgenetik aufwirft. So konnte zum Beispiel der Vergleich von genetischen Proben des Teichrohrsängers von verschiedenen Orten Europas (auch aus Illmitz) und des Nahen Ostens zeigen, dass der nahverwandte Zimtrohrsänger (*Acrocephalus baeticatus*) mittlerweile auch auf der iberischen Halbinsel vorkommt (Winkler et al. 2013). Das Verbreitungsgebiet dieser, morphologisch nur für SpezialistInnen vom Teichrohrsänger zu unterscheiden, wurde bisher nur für das südlich der Sahara gelegene Afrika beschrieben. Auch hier ergeben sich weiterführend, wie bei vielen anderen Arten, spannende Fragestellungen vor allem in Hinblick auf Zuwanderung neuer Arten zum Beispiel in Folge des Klimawandels.

### ***Drosselrohrsänger Acrocephalus arundinaceus***

**[12530]**

Great Reed Warbler

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

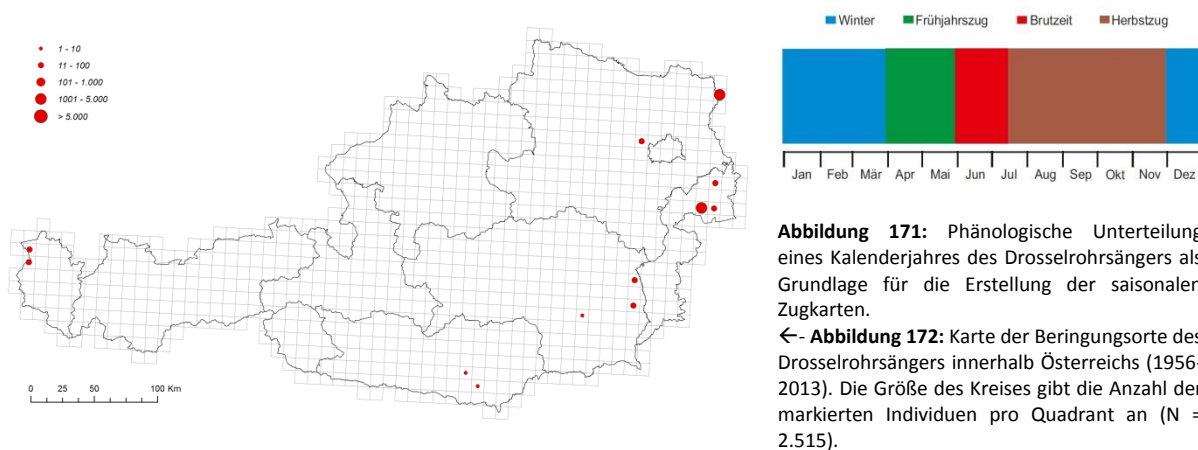
Familie: Rohrsängerartige (Acrocephalidae)

Der Drosselrohrsänger ist eine polytypische Art (zwei wenig differenzierte Unterarten), dessen Verbreitungsgebiet den gesamten Südtel der westlichen und zentralen Paläarktis von der Iberischen Halbinsel im Westen bis nach Zentralasien im Osten umfasst. Die Schwerpunkte der Verbreitung liegen im Südosten und Osten Europas, wo der größere Teil der Population vorkommt, in West- und Mitteleuropa ist die Art viel seltener und oft nur lokal verbreitet. Als Charaktervogel des Röhrichs brütet der Drosselrohrsänger hauptsächlich in relativ lichten, wenig verfilzten und in tiefem Wasser stehenden, reinen Schilfflächen, zum Teil auch in gemischten Beständen aus Schilf und Rohrkolben. Seiner Körpergröße entsprechend benötigt er dickere Halme als andere Schilfsingvögel. Er ist ein Langstreckenzieher, der die Sommerbrutgebiete (hohe Brutortstreue bei Altvögel) im Herbst zur Gänze räumt (neuerdings Winterfunde aus Spanien!). Zu Zugzeiten finden sich daher in Mitteleuropa auch Individuen durchziehender nördlicher und östlicher Populationen.

### **Phänologie und Wanderrichtungen**

Drosselrohrsänger erreichen Ende April/Anfang Mai ihre Brutgebiete in Mitteleuropa. Brutbeginn ist überwiegend Mitte bis Ende Mai. Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte Juli an, kann sich aber je nach Bruterfolg bis Mitte August (sehr wenige erst Anfang September fertig) ziehen. Ab Mitte Juli beginnt bei Diesjährigen eine kurze Phase der Dismigration, bei Altvögeln jedoch schon gerichteter Herbstzug. Der Hauptdurchzug ist in Mitteleuropa Anfang August und geht hier bis Anfang Oktober. Da viele europäische Überwinterer bis ins südliche Afrika ziehen, dauert der Herbstzug bis Ende November an (Mauserstopps nach Sahara-Querung). Der Heimzug setzt ab Ende März ein, die ersten Rückkehrer kommen in Mitteleuropa ab Ende April an. Der Frühjahrszug ist Großteils bis Ende Mai abgeschlossen, wobei späte Heimkehrer oft erst Anfang Juni auftauchen.

Drosselrohrsänger wandern im Herbst in breiter Front Richtung Südwest bis Südost aus Europa ab. Die afrikanischen Winterquartiere reichen von südlicher Sahelzone unter Ausparung tropischer Regenwälder bis Nord-Namibia und Nord-Südafrika. Der Heimzug erfolgt in Gegenrichtung.



**Abbildung 171:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Drosselrohrsängers als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 172:** Karte der Beringungsorte des Drosselrohrsängers innerhalb Österreichs (1956-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an ( $N = 2.515$ ).

## Beringungen

Aus dem Zeitraum von 1956 bis 2013 liegen in der Datenbank 2.515 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Drosselrohrsängern vor. Die derzeitige Datenbank umfasst zu 99% voll flugfähige Vögel (nur 21 Nestlinge Zeiselmauer/NÖ) die großteils zur Zeit des Herbstzuges (wenige Ende Brutsaison) gefangen wurden.

## Wiederfunde

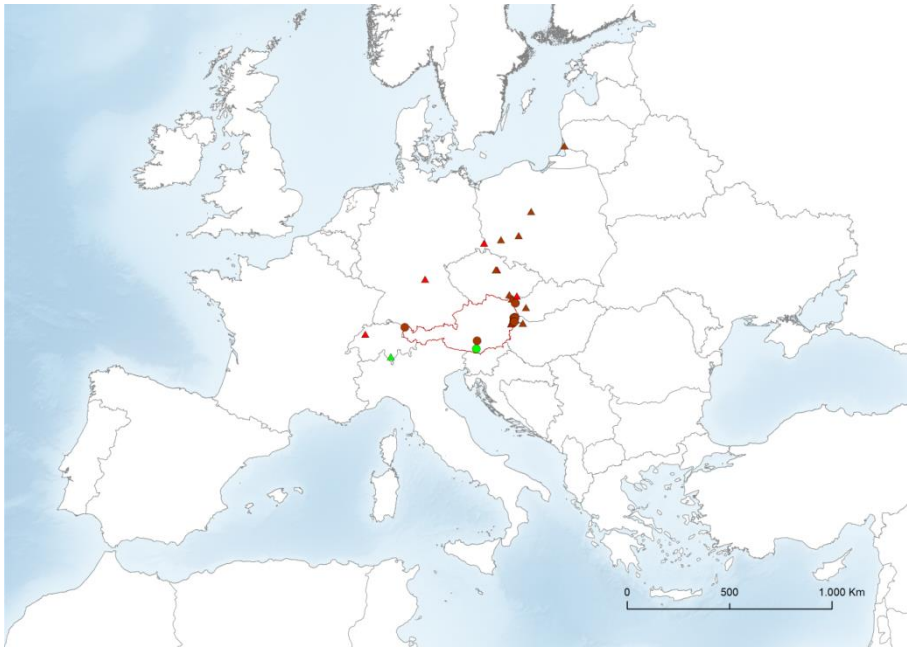
Vom Drosselrohrsänger gibt es 122 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

Von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln konnten 37 Meldungen in der Zeit von 1956 bis 2011 erbracht werden. Nur drei Meldungen davon sind Totfunde (ohne genauere Fundumstände) der Rest sind Kontrollfänge der Stationen: Hohenau/NÖ, Illmitz/Bgld sowie eine von einem Einzelberinger aus Kärnten.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Drosselrohrsängern gibt es 85 Meldungen (Zeitraum: 1956 bis 2011). Davon wurden 61 als Kontrollfänge, 22 als Totfunde (geschossen bzw. erjagt, v.a. westafrikanische Funde in der Zeit von 1973 bis 1979), und zwei ohne genauere Fundumstände gemeldet.

## Wanderungen

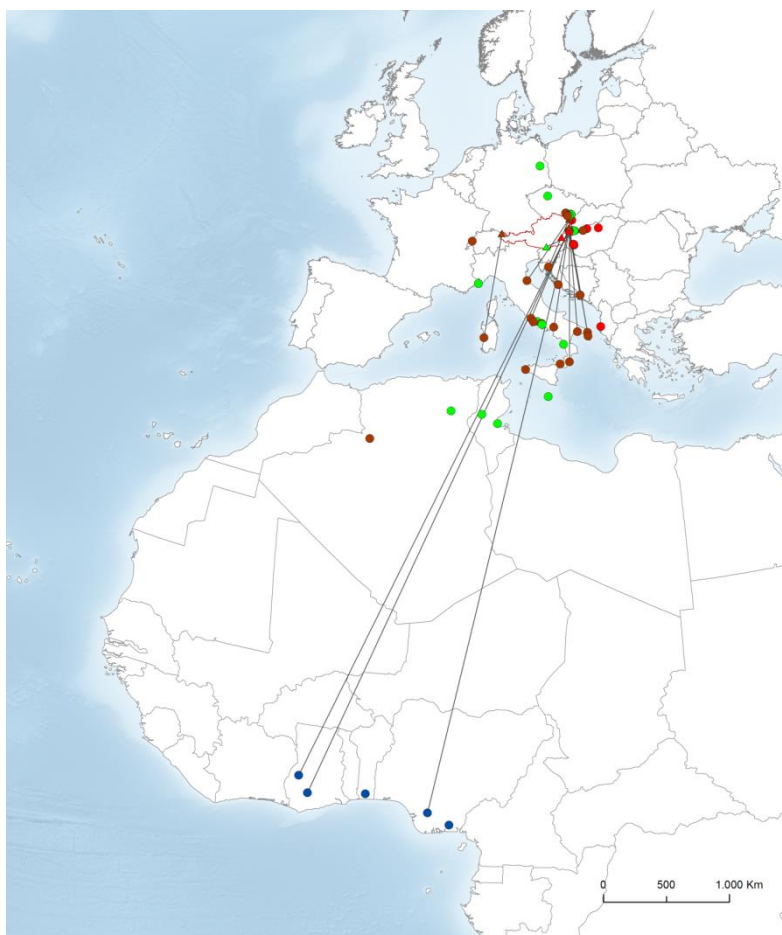
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 173 bis 176 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 173:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Drosselrohrsängern, N = 37. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 174:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Drosselrohrsängern, N = 9. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

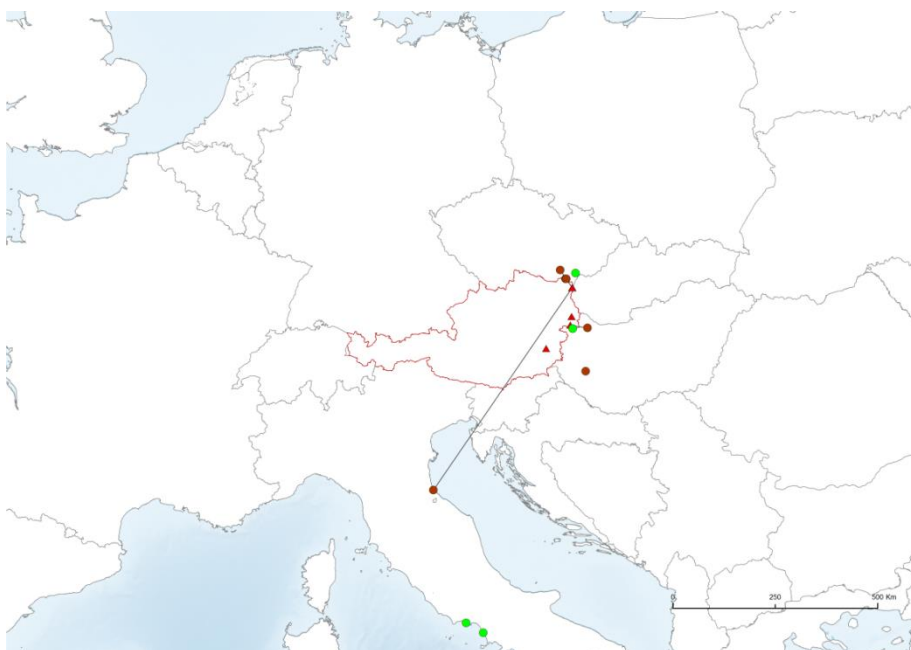


**Abbildung 175:** Funde von in Österreich berिंगten und aus dem Ausland gemeldeten Drosselrohrsängern, N = 85.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 176:** Funde von in Österreich zur Brutzeit berिंगten und aus dem Ausland gemeldeten Drosselrohrsängern, N = 13.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Fundkarte von in Österreich berिंगten (Abbildungen 175 und 176) und aus dem Ausland gemeldeten Drosselrohrsängern deckt sich mit dem in der Literatur beschriebenen südwestlich gerichteten Herbstzug dieser Art (Heimzug in Gegenrichtung ebenso). Die Winterquartiere dürften in erster Linie in Westafrika (Ghana bis Nigeria) liegen. In der Karte in Abbildung 173 sieht man auch

den breiten Zug direkt über die Alpen. Abbildung 174 deutet einen Austausch zwischen benachbarten Populationen aus Südschechien, der West-Slowakei und Ungarn mit heimischen Populationen (östliches NÖ, Bgld) an. Da der Großteil der Fernfunde sich auf durch Österreich durchziehende Individuen bezieht, sind auch bei dieser Art, neben der Vervollständigung der Beringungsdatenbank, brutbiologische Untersuchungen anzuraten.

### ***Klappergrasmücke Sylvia curruca***

**[12740]**

Lesser Whitethroat

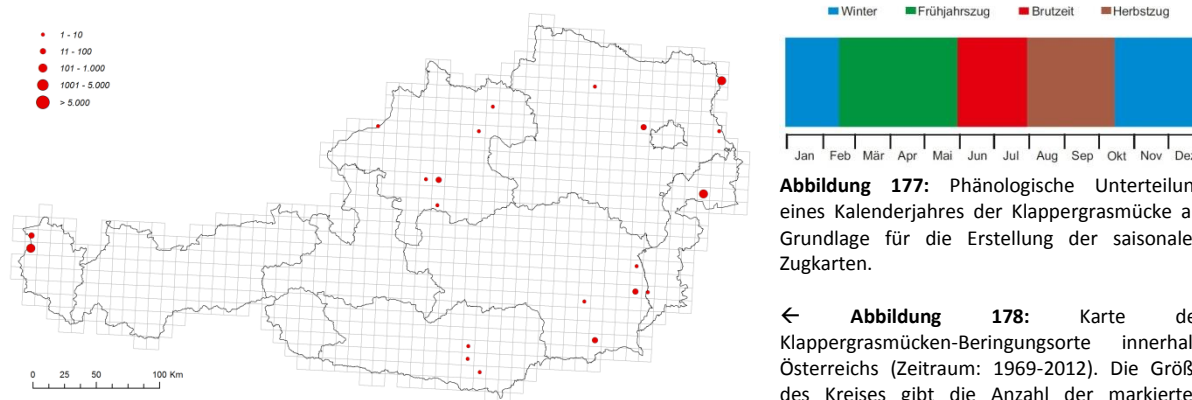
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Grasmückenartige (Sylviidae)

Die Klappergrasmücke ist eine polytypische Art (zwei Unterarten) der Westpaläarktis (ab England und Mittelfrankreich Richtung Osten) und bildet mit vier bis fünf weiteren Formen der Paläarktis eine Superspezies, wobei entsprechende taxonomische Klassifizierungen aufgrund der neuesten genetischen Untersuchungen noch ausständig sind (Olsson et al. 2013). In Mitteleuropa ist sie weit verbreitet, jedoch oft in nur geringer Dichte Brut- und Sommervogel offener bzw. halboffener Landschaften mit niedrigen Sträuchern. In der Kulturlandschaft brütet sie in Hecken, Feldgehölzen und jungen Waldpflanzungen (oft Koniferen), aber auch in Nähe menschlicher Siedlungen (von Gärten, Friedhöfen bis Weinberge und Trockenhängen). In den Alpen liegen die Vorkommen vor allem in den Latschenbeständen der oberen subalpinen Stufe und in den tieferen Lagen in strauchbestandenen Schuttkegeln und Waldweideflächen mit verbissenen Sträuchern und Nadelbäumen. Europäische Klappergrasmücken sind Langstreckenzieher und räumen das Brutgebiet vollständig. In Mitteleuropa ist sie auch regelmäßig Durchzügler und Gastvogel (vor allem Vögel nördlicher und nordwestlicher Populationen).

### **Phänologie und Wanderrichtungen**

Die ersten Klappergrasmücken kommen in Mitteleuropa ab Mitte April bis Anfang Mai an. Frühester Legebeginn ist in der dritten Aprildekade. Die Haupteiblagezeit ist im Mai, im Gebirge Juni bis Juli. Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Anfang August an, kann sich aber je nach Bruterfolg bis Ende August ziehen. Der gerichtete Herbstzug beginnt im Schnitt ab Ende Juli (Jungvogeldismigration ab Ende Juni) Richtung Südost. Ab Kleinasien und Ägypten erfolgt eine Richtungsänderung auf Süd bis Südwest. Höhepunkt des Herbstzuges ist in Mitteleuropa von August bis Anfang September. Der Zug dauert abklingend bis Mitte Oktober an. Die wichtigsten Winterquartiere liegen in Afrika im Sudan und Äthiopien, aber Überwinterungen finden auch westlich bis Tschad, selten bis Mali statt. Ab Oktober (frühesten ab Mitte September) erreichen die meisten Vögel ihre Überwinterungsgebiete. Die ersten Heimkehrer verlassen ihr afrikanisches Winterquartier Mitte Februar, der Großteil erst ab März. Frühjahrszug (teilweise mit Schleifzug, verläuft weiter östlich als im Herbst) verläuft rascher als der Herbstzug. In Mitteleuropa können aber späte Durchzügler nördlicher Population bis Ende Mai beobachtet werden.



**Abbildung 177:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Klappergrasmücke als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 178:** Karte der Klappergrasmücken-Beringungsorte innerhalb Österreichs (Zeitraum: 1969-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 862)

## Beringungen

Aus dem Zeitraum von 1969 bis 2013 liegen 862 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Klappergrasmücken vor (99 % voll als flugfähige Vögel während des Herbstzugs). Aus der Zeit vor 1994 sind lediglich zwei Datensätze verfügbar.

## Wiederfunde

Von der Klappergrasmücke gibt es 16 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 13 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1962 bis 2009. Sieben wurden als tot (vier ohne Fundumstände, zwei Kollisionen Glas, eine Auto), fünf wurden als lebend (drei Kontrollfänge durch Beringer, zwei aufgrund Glasanfluges) und eine ohne Zustand gemeldet.

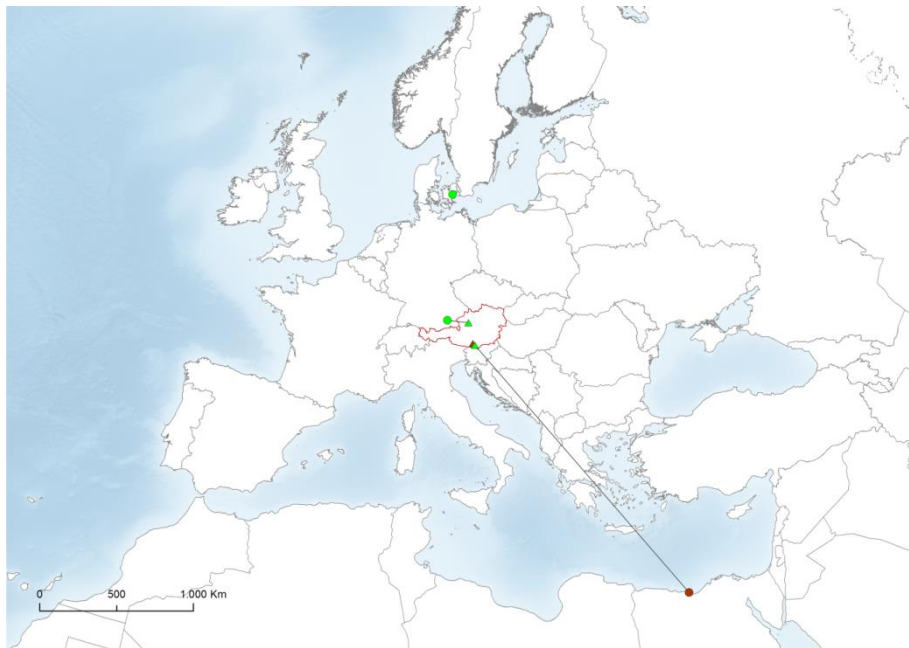
Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Klappergrasmücken, gibt es drei Meldungen (Jahre 1969, 1970 und 1997). Alle drei waren Totfunde (geschossen, Kollision Auto und Gebäude).

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 179 bis 180 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 179:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Klappergrasmücken, N = 13. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 180:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Klappergrasmücken, N = 3. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Wenngleich beide Fundkarten sich mit dem in der Literatur beschriebenen Südost-Abzug der Art aus Europa decken, sind aufgrund der Datenmenge kaum weitere Aussagen möglich. Obwohl die Klappergrasmücke schon aufgrund ihres Zugverhaltens eine höchst interessante Art darstellt, ist der österreichische Beitrag zum Wissen spärlich. Brutbiologische Untersuchungen, wie zum Beispiel die Initiierung von Constant-Effort-Sites Programmen (CES, Balmer et al. 2004) an Standorten im Hochgebirge wären für diese Art von großem Wert, nicht zuletzt auch für die Abschätzung von Bestandstrends.

### *Dorngrasmücke Sylvia communis*

[12750]

Common Whitethroat

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Grasmückenartige (Sylviidae)

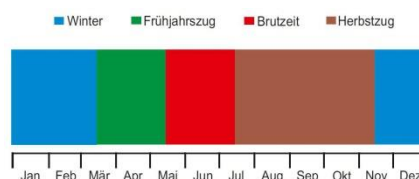
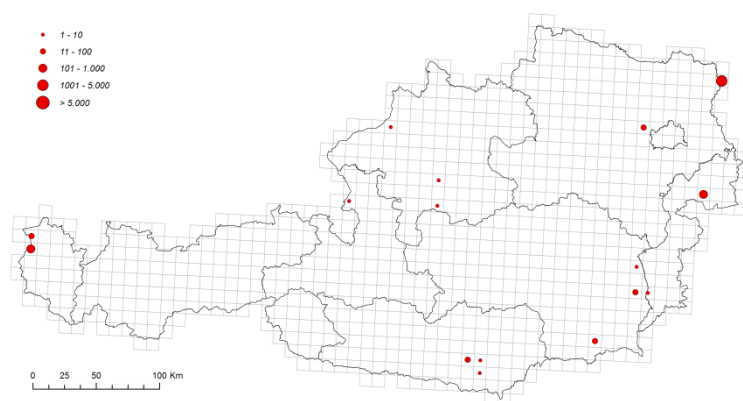
Die Dorngrasmücke ist eine polytypische Art (vier Unterarten) und Brutvogel der Westpaläarktis (Südgrenze: mittleres Portugal und Spanien, Korsika, Südsizilien, Südosttürkei, Nordgrenze: Schottland, zentrales Skandinavien, nördliches Russland bis max. 65° Nord), der Zentralpaläarktis (Ostgrenze: Nord-Mongolei) und kleinerer, isolierter Brutgebiete in Gibraltar, Südspanien, Nordalgerien Nordafrika und Israel. In Mitteleuropa ist sie in sonnigen Lagen weit verbreitet (Gebüschareale in Kombination mit Offenlandschaften, Waldränder oder ähnlichem), fehlt jedoch in zusammenhängenden Waldgebieten und im Hochgebirge. Alle europäischen Populationen der Dorngrasmücke sind Langstreckenzieher und räumen das Brutgebiet (sehr wenige Winternachweise aus West- und Südwesteuropa) vollständig.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Die ersten Dorngrasmücken kommen in Mitteleuropa ab Mitte April an, wobei das Auffüllen der Brutplätze bis Anfang Juni dauern kann. Diese Angaben der Standardliteratur decken sich mit Beobachtungsdaten aus Salzburg (N=18, 1962-1985), die als früheste Ankunft den 14.04. angeben,

der Großteil jedoch wurde jedoch erst zwischen 22.04. und 09.05. festgestellt (Sinn 1987). Brutbeginn in Mitteleuropa ist beim Großteil der Dorngrasmücke Mitte Mai. Bei günstiger Frühjahrswitterung können aber erste Bruten bereits Ende April erfolgen. Späteste Eiablagen erfolgen Anfang Juli. Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte Juli an, kann sich aber je nach Bruterfolg bis August ziehen. Eine kurze Phase der Dismigration ab Anfang Juni ist in der Literatur beschrieben, der gerichtete Herbstzug beginnt jedoch sehr bald danach ab Mitte Juli. Dieser erreicht Mitte August bis Anfang September (Median Reit: 16.Aug., Illmitz: 22. Aug., Col de Bretollet: 26. Aug.) seinen Durchzugshöhepunkt und zieht sich in Europa bis Anfang Oktober. Sinn (1987) beschreibt ähnlich einen „deutlichen Sprung“ der Herbstzugbeobachtungen ab 10.08. der sich jedoch bis 02.10. gleichmäßig fortsetzt. Die letzten Durchzügler (sehr wenige) sind bis Mitte November nachgewiesen (Südeuropa). Die ersten Heimkehrer verlassen ihr afrikanisches Winterquartier ab Mitte März (südlichste Überwinterer), der Höhepunkt des Frühjahrsdurchzuges in Mitteleuropa ist Ende April/Anfang Mai.

Für den Abzug im Herbst ist bei der Dorngrasmücke eine Zugscheide im westlichen Mitteleuropa erkennbar. Westlich von etwa 10° Ost (etwa östliches Vorarlberg) ist die Wegzugrichtung Südsüdwest bis Westsüdwest, östlich davon Südsüdwest bis Südsüdost. In beide Richtungen geht es in breiter Front über das Mittelmeer und die Sahara in die afrikanischen Winterquartiere, die sich von Westafrika, Südsahara, Zentral-, Ost- und bis ins südliche Afrika erstrecken. Dort verläuft die Südgrenze des Überwinterungsgebiets in etwa durch Namibia, Botswana, Zimbabwe bis Transvaal. Der Heimzug erfolgt auf ähnlichen Routen wie der Wegzug, wobei Konzentrationen einiger Populationen weiter östlich der Herbstzugrouten festgestellt wurden.



**Abbildung 181:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Dorngrasmücke als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 182:** Karte der Dorngrasmücken-Beringungsorte innerhalb Österreichs (Zeitraum 1960-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 2.744)

## Beringungen

Es liegen in der Datenbank 2.744 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Dorngrasmücken aus dem Zeitraum von 1960 bis 2013 vor. Allerdings finden sich lediglich fünf Beringungsdatensätze aus der Zeit vor 1994 (Siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten). Der Großteil wurde als flugfähiger Vogel während des Herbstzuges, lediglich drei Vögel wurden als Nestlinge beringt.

## Wiederfunde

Von der Dorngrasmücke gibt es elf Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

Sechs Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln, in der Zeit von 1973 bis 2010. Zwei Meldungen waren Kontrollfänge, vier Totfunde (zweimal Kollisionen mit Glas, einmal erbeutet durch Greifvogel und eine ohne genauere Angabe von Fundumständen).



Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Dorngrasmücken, gibt es fünf Meldungen (Zeitraum: 1961 bis 1976). Davon waren drei Totfunde, einmal verletzt und ein Kontrollfang.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 183 bis 184 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 183:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Dorngrasmücken, N = 6. Zeichenerklärung:

△ **Beringungen** ○ **Wiederfunde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 184:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Dorngrasmücken, N = 5.

Zeichenerklärung:

△ **Beringungen** ○ **Wiederfunde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Wenngleich die Anzahl der Wiederfunde relativ gering ist, so deuten beide Karten (Abbildungen 183 und 184) den beschriebenen Nordnordost-Zug im Frühjahr, also die Gegenrichtung zum Südsüdwest-Zug im Herbst, an. Die geringe Wiederfund-Rate könnten weiters durch brutbiologische Untersuchungen erhöht werden. Wie auch bei anderen Arten, wären vollständigere Angaben zur Beringungshäufigkeit für weitere Auswertungen nötig (siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten). Sowohl in Bezug auf Phänologie als auch Populationsökologie gibt es bei dieser Art noch ausreichend Handlungsbedarf.

### *Gartengrasmücke Sylvia borin*

[12760]

Garten Warbler

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

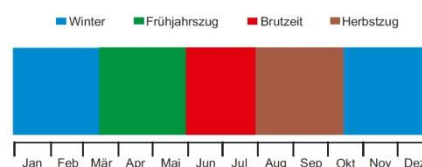
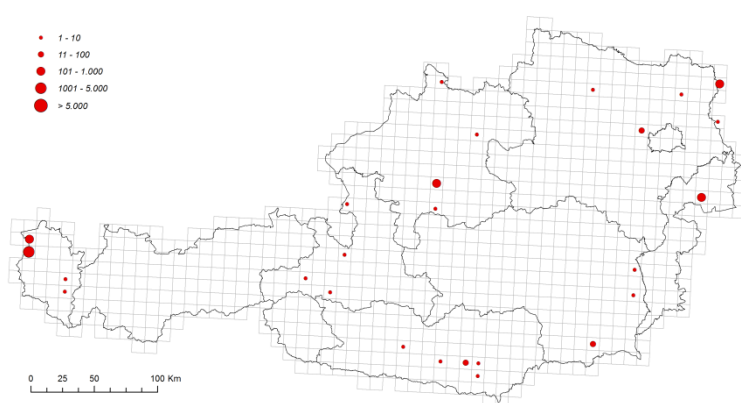
Familie: Grasmückenartige (Sylviidae)

Die Gartengrasmücke ist eine polytypische Art (zwei, gering differenzierte Unterarten), die ganz überwiegend in der westlichen Paläarktis brütet. In Mitteleuropa ist sie ein verbreiteter Brutvogel, welcher ein relativ breites Spektrum an Lebensräume besiedelt, die sich vor allem durch eine gut strukturierte Hochstauden- und Strauchschicht auszeichnen. Typische Lebensräume sind unterholzreiche Wälder, Au- und Bruchwälder sowie strukturreiche Randzonen und Lichtungen von Gehölzen und Wäldern. Zudem werden auch verwilderte Parkanlagen und Gärten besiedelt. Die Gartengrasmücke ist ein Langstreckenzieher, der die Sommerbrutgebiete im Herbst zur Gänze räumt

(teilweise Ausharrer bis Spätherbst nachgewiesen). In Mitteleuropa sind im Herbst und Frühjahr auch Durchzügler nördlicher und östlicher Populationen anzutreffen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Die ersten Heimkehrer erreichen Mitteleuropa Ende April, der Großteil Mitte bis Ende Mai. Der Großteil der Gartengrasmücken in Mitteleuropa beginnt mit der Brut etwa Mitte bis Ende Mai (frühestens Ende April, in höheren Lagen bis Mitte Juli). Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Ende August. Ab Ende Juli beginnt bereits der gerichtete Abzug (in Mitteleuropa Richtung Südwest, in Nordeuropa Richtung Süd) vor allem adulter Vögel. Der Großteil der Vögel ist bis Ende September aus Mitteleuropa abgezogen (einzelne späte Durchzügler bis Anfang November). Der Großteil erreicht die afrikanischen Winterquartiere (Sahelzone von West über Zentralafrika, im östlichen und südlichen Afrika bis Kapproviz) ab Mitte Oktober. Der Heimzug verläuft in breiterer Front als im Herbst und beginnt zumeist ab Mitte März, in Südafrika allerdings bereits ab Ende Februar.



**Abbildung 185:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Gartengrasmücke als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 186:** Karte der Beringungsorte der Gartengrasmücke innerhalb Österreichs (1959-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an ( $N = 2.577$ ).

### Beringungen

In der Datenbank finden sich für den Zeitraum von 1994 bis 2013 2.577 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Gartengrasmücken. Dies beinhaltet aber nur 17 Beringungsdatensätze aus der Zeit vor 1993. Bis auf sechs Nestlinge, wurden alle als flugfähige Vögel, zum Großteil während des Herbstzugs beringt.

### Wiederfunde

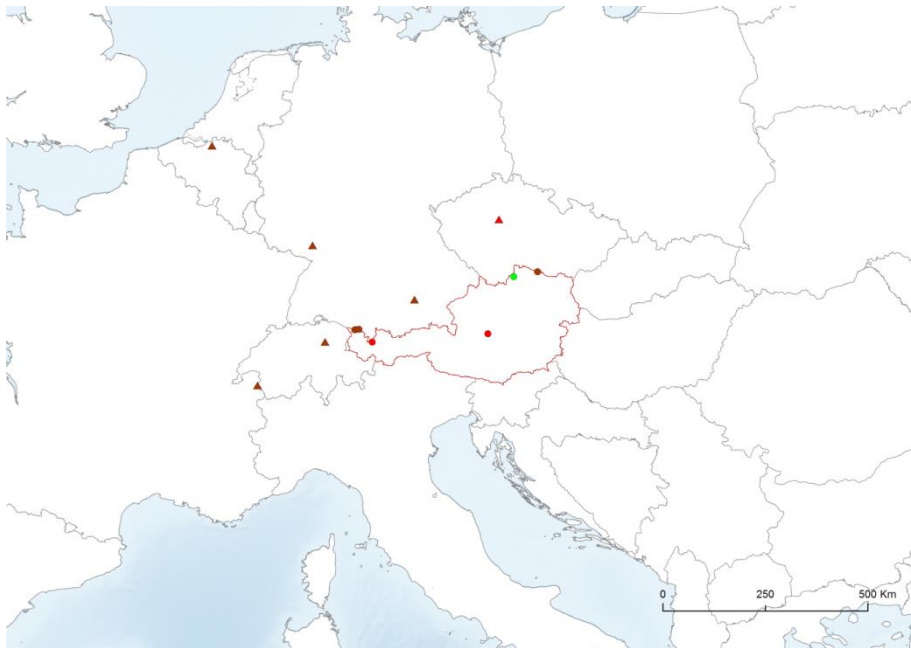
Von der Gartengrasmücke gibt es 28 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

Sechs Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1970 bis 2001. Alle Meldungen sind Totfunde, davon drei ohne Angabe genauere Fundumstände, zwei Kollisionen mit Glasscheiben und eine mit Straßenverkehr.

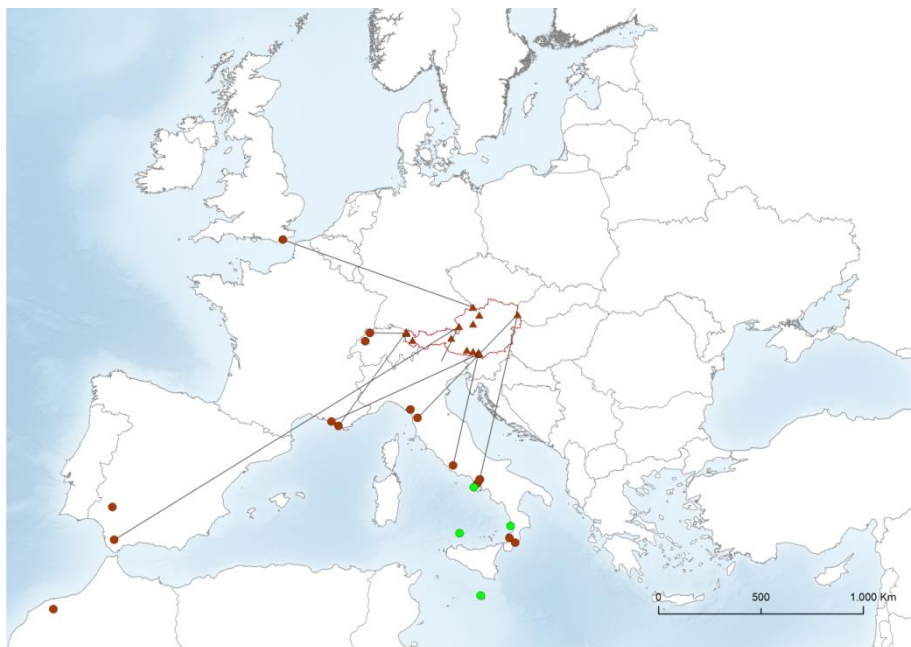
Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Gartengrasmücken gibt es 22 Meldungen (Zeitraum 1961 bis 2004). Davon wurden zehn als Totfunde (acht geschossen bzw. erjagt, zwei Kollisionen mit Glas), sieben als Kontrollfänge und fünf ohne genauere Angaben der Fundzu- bzw. umstände, gemeldet.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 187 bis 188 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 187:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Gartengrasmücken, N = 6. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 188:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Gartengrasmücken, N = 22. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Fundkarte von in Österreich beringten (Abbildung 188) und aus dem Ausland gemeldeten Gartengrasmücken deckt sich mit dem in der Literatur beschriebenen Südwest gerichteten Herbstzug dieser Art. Interessant ist der „Irrläufer“ Richtung Nordwest der im westlichen Mühlviertel/Oberösterreich am 22.08.1992 beringt und am 28.09.1992 durch einen englischen Beringer in Sussex/GB kontrolliert wurde. Dies könnte einen Wechsel der Winterquartiere durch die Klimaerwärmung, ähnlich wie bei der Mönchsgrasmücke, andeuten.

### *Mönchsgrasmücke Sylvia atricapilla*

Blackcap

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

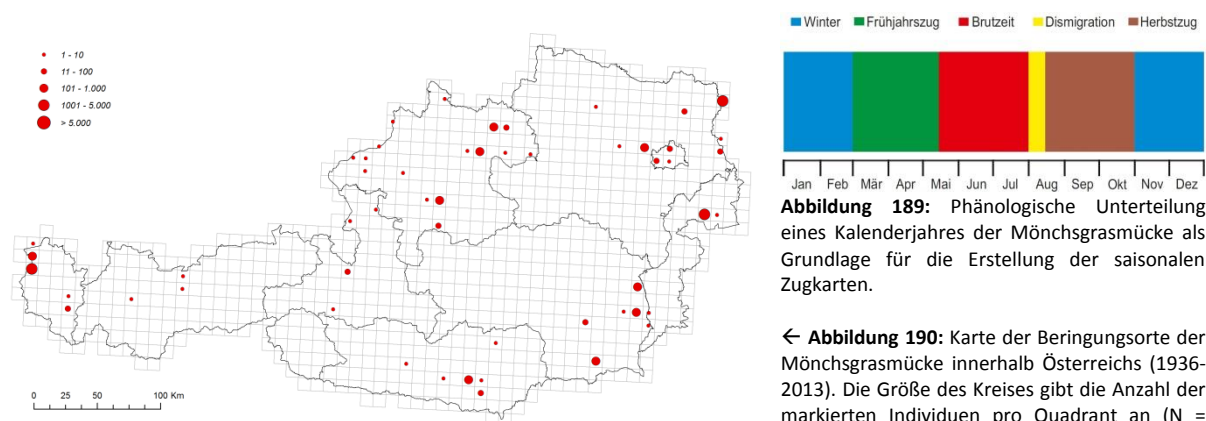
Familie: Grasmückenartige (Sylviidae)

[12760]

Die Mönchsgrasmücke ist eine polytypische Art (fünf Unterarten), die von den ostatlantischen Inseln bis Westsibirien vorkommt. In Mitteleuropa ist sie ein weit verbreiteter Brutvogel, welche baum- und strauchloses Gelände sowie die Hochgebirge ausspart. Die höchsten Dichten erreicht sie in Auwäldern, feuchten Mischwäldern und schattigen Parks. Die Mönchsgrasmücke ist regelmäßiger und häufiger Durchzügler sowie Gastvogel, aber auch zunehmender häufig Wintergast. Nord- und nordosteuropäische Populationen sind Mittel- bis Langstreckenzieher, West- und mitteleuropäische Populationen hingegen Kurz- bis Mittelstreckenzieher. Mönchsgrasmücken auf den Britischen Inseln zeigen generell kaum Zugverhalten und bei Vögeln aus dem Mittelmeerraum findet maximal Teilzug statt.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Der Großteil der Mönchsgrasmücken in Mitteleuropa beginnt mit der Brut etwa Anfang Mai (witterungsabhängig, frühestens Mitte April, spätestens Anfang August). Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte August. Ab August beginnen Dismigrationen der Jungvögel (je nach Beerenangebot). Der gerichtete Abzug beginnt Mitte August und erreicht seinen Höhepunkt Mitte/Ende September. Es existiert eine unscharfe Zugscheide zwischen 12° und 15° Ost (jedoch großes Mischgebiet). In den Gebieten westlich davon erfolgt der Abzug Richtung Südwest bis Süd, in den Gebieten östlich davon Richtung Süd bis Südost. Erste Überwinterer in Großbritannien der westeuropäischen Populationen ab 1959 nachgewiesen. Der Großteil der Langstreckenzieher erreicht die afrikanischen Winterquartiere (südliche Sahelzone von West- über Zentralafrika, im östlichen und südlichen Afrika bis Nord-Zambia und Malawi) ab Mitte Oktober. Der Heimzug beginnt dort ab Anfang März. Die ersten Heimkehrer erreichen Mitteleuropa Mitte März bis Anfang April. Der Großteil heimkehrender Mönchsgrasmücken erreicht Mitteleuropa jedoch Mitte bis Anfang Mai. Die relativ lange Dauer des Frühjahrszuges erklärt sich durch die räumliche breite Streuung der Winterquartiere und dementsprechend unterschiedlich lange Rückkehrzeiten. Für westliche Mönchsgrasmücken konnte dies Rolshausen et al. (2010) bestätigen.



**Abbildung 189:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Mönchsgrasmücke als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 190:** Karte der Beringungsorte der Mönchsgrasmücke innerhalb Österreichs (1936-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 9.632).

### Beringungen

In der Datenbank finden sich 9.558 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Mönchsgrasmücken aus dem Zeitraum von 1994 bis 2013. Aus der Zeit davor (1936 bis 1993) liegen allerdings nur 74 Datensätze vor (siehe dazu Kapitel Vollständigkeit der Daten).

### Wiederfunde

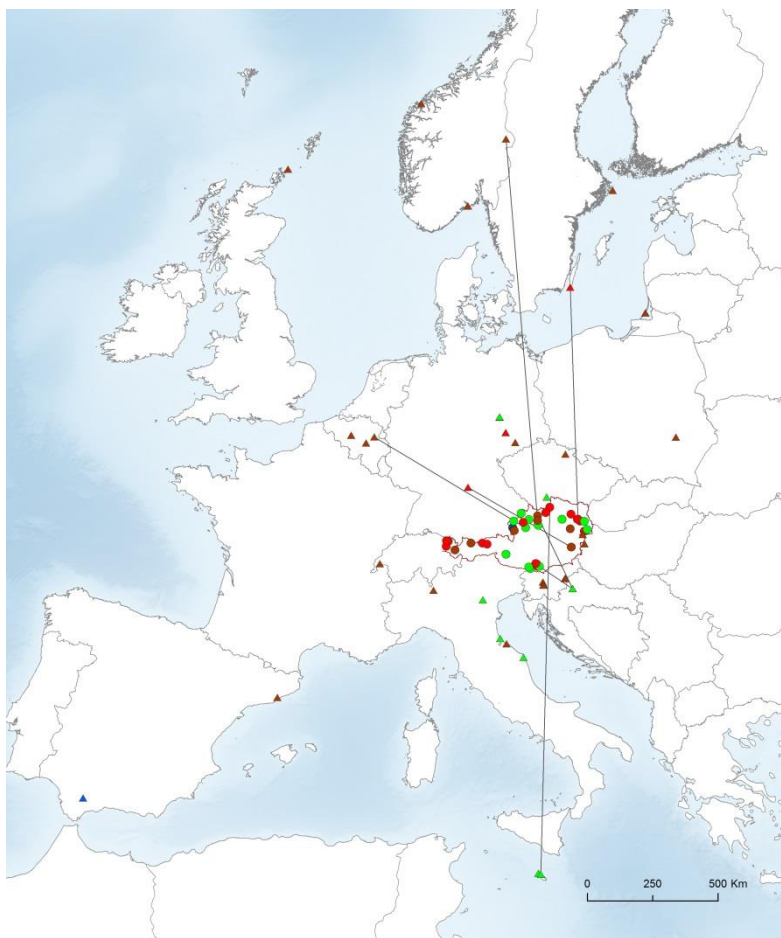
Von der Mönchsgrasmücke gibt es 124 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

43 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln aus der Zeit von 1966 bis 2012. 34 Meldungen sind Totfunde ( 15 ohne Angabe genauere Fundumstände, elf tot durch Katze, drei Kollisionen und eine ertrunken), fünf lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen) und eine ohne Fundzustand.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Mönchsgrasmücken gibt es 81 Meldungen (Zeitraum: 1961 bis 2004). Davon wurden 41 als Totfunde (22 geschossen bzw. erjagt, vier tot durch Katze, zwei Kollisionen mit Glas, eine mit Auto und neun ohne Fundumstände), 25 als Kontrollfänge und 14 ohne genauere Angaben der Fundzu- bzw. umstände gemeldet.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 191 bis 194 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



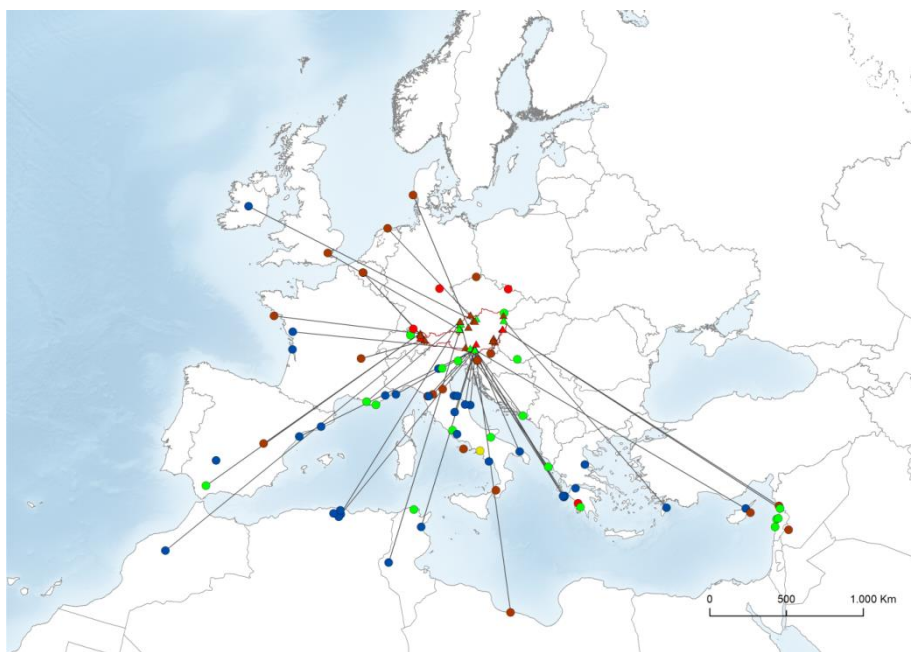
**Abbildung 191:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Mönchsgrasmücken, N = 43.

Zeichenerklärung:

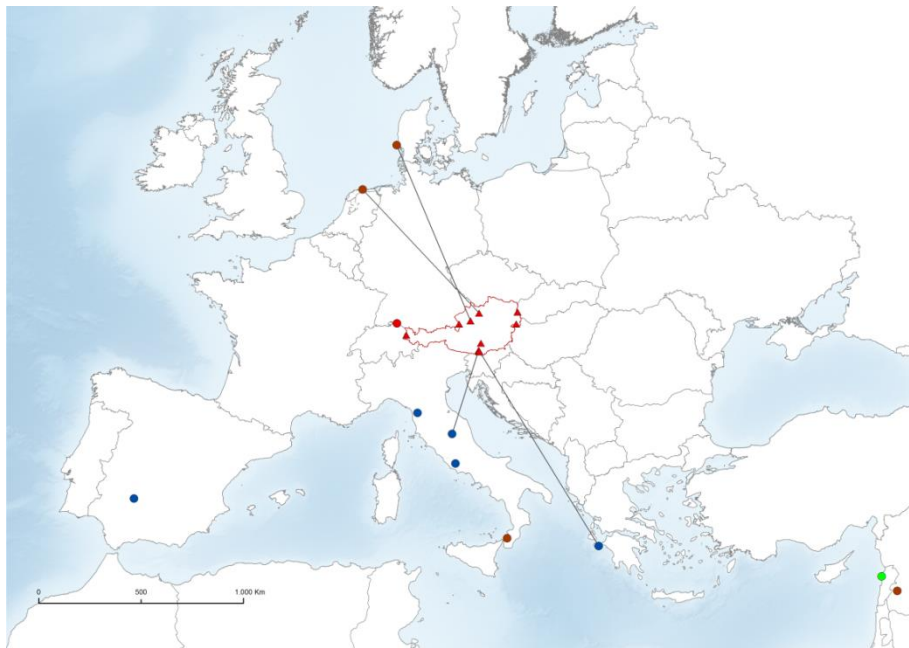
△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 192:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Mönchsgrasmücken, N = 14.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 193:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Mönchsgrasmücken, N = 81.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 194:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Mönchsgrasmücken, N = 13. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Karten in Abbildung 191 und 192 zeigen den Durchzug nördlicher Mönchsgrasmücken durch Österreich an (sowohl Herbst als auch Frühjahr). Abbildungen 193 und 194 zeigen neben dem standardmäßigen Herbst-Abzug Richtung Süd bis Südost heimischer Vögel auch den besonders interessanten Abzug in Richtung Nordwest. Daraus lässt sich schließen, dass wie in anderen Untersuchungen nachgewiesen (z. B. Rolshausen et al. 2010) auch in Österreich Populationen mit verschiedenen Zugrichtungen im selben Gebiet brüten. Da eine genetische Untersuchung zwar Unterschiede in Hinblick auf Rekolonisierung Europas nach der letzten Eiszeit aus verschiedenen Richtungen, jedoch nicht in Bezug auf die derzeitigen unterschiedliche Zugrichtungen finden konnte (Perez-Tris et al. 2004), ist eine weiterführende Bearbeitung dieses Themas durchaus lohnenswert. Aufgrund ihrer Häufigkeit und ihres interessanten Zugverhaltens bietet sich die Mönchsgrasmücke daher für gezielte Beringungsprojekte in den Themenfeldern Populationsdynamik, Parasitologie, Phänologie und Genetik an.

### *Zilpzalp *Phylloscopus collybita**

[13110]

Chiffchaff

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

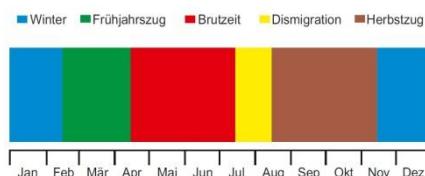
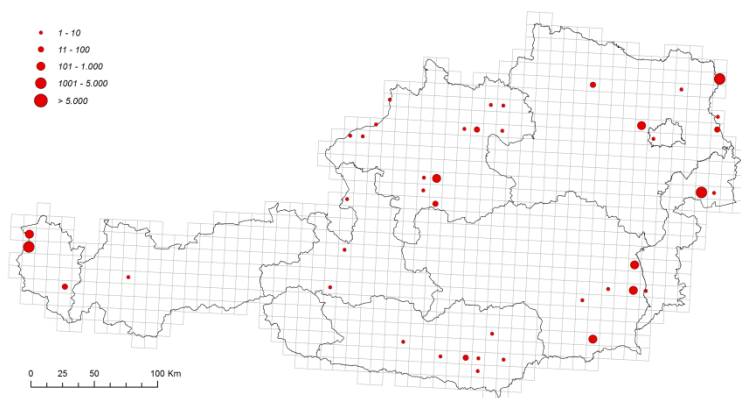
Familie: Laubsänger (Phylloscopidae)

Der Zilpzalp ist eine polytypische Art (fünf bis sechs Unterarten) die von Westeuropa bis Westsibirien in borealen und gemäßigten Zonen sowie in Waldinseln der mediterranen und subtropischen Zonen der Westpaläarktis brütet. Der Zilpzalp kommt in Mitteleuropa von den Küsten bis in 1500m Seehöhe verbreitet und häufig vor. Er besiedelt hier verschiedenste reich strukturierte Waldhabitats (bevorzugt durchlichtete Standorte), aber auch Parkanlagen und Gärten. Er ist in Mitteleuropa sehr häufiger Brut- und Sommervogel (Kurz- und Mittelstreckenzieher) und regelmäßiger, sehr häufiger Durchzügler und Rastvogel. In Südwesteuropa und im westlichen Mitteleuropa ist er regelmäßiger Überwinterer, in kleiner aber wachsender Anzahl. Geburtsortstreue ist für diese Art kaum nachgewiesen und eine Brutortstreue scheint bei Männchen deutlicher ausgeprägt zu sein als bei Weibchen. Weiters ist für diese Art Rastplatz- und Winterquartierstreue nachgewiesen.



## Phänologie und Wanderrichtungen

Der Zilpzalp beginnt in Mitteleuropa mit der Eiablage meist Mitte bis Ende April. Die Brutsaison ist durchschnittlich bis Mitte Juli abgeschlossen, kann aber bis August andauern (späte Zweitbruten). Ab Ende Juni beginnen erste Dismigrationen und ab Mitte August setzt der gerichtete Herbst-Abzug ein. Hauptwegzugrichtung ist von Populationen in Frankreich bis Westdeutschland Südwest bis Südsüdwest, bei weiter östlichen Populationen hingegen Südsüdwest bis Südost. Hauptdurchzug in Mitteleuropa verläuft Ende September bis Anfang Oktober, wenige Nachzügler kommen noch bis Mitte November vor. Seltene aber regelmäßige Überwinterungsversuche sind für Mitteleuropa nachgewiesen, scheitern aber mit Kälteeinbrüchen/Schneelagen im Spätwinter. Überwinterungsgebiete (von *collybita* aus Mitteleuropa, Nordwesteuropa, Südosteuropa und *abietinus* aus Nordosteuropa) liegen entlang des Mittelmeers (Schwerpunkt *collybita* von Nordspanien bis Nordsahara) bis zum Persischen Golf sowie an Oasen der Sahara. Weitesten Wanderungen können nach Zentralafrika bis Nord-Kamerun, bis Südwest-Sudan und Nord-Tansania in Ostafrika verlaufen. Erste Heimzügler erreichen Mitteleuropa ab Ende Februar, der Durchzugshöhepunkt ist Ende März bis Anfang April.



**Abbildung 195:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Zilpzalp als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 196:** Karte der Zilpzalp-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1957-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 9.396).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich für Österreich aus dem Zeitraum von 1957 bis 2013 9.396 Zilpzalp-Beringungsdatensätze, davon bis auf zwei Nestlinge alles flugfähige Individuen, die in erster Linie während des Herbstzugs gefangen wurden.

## Wiederfunde

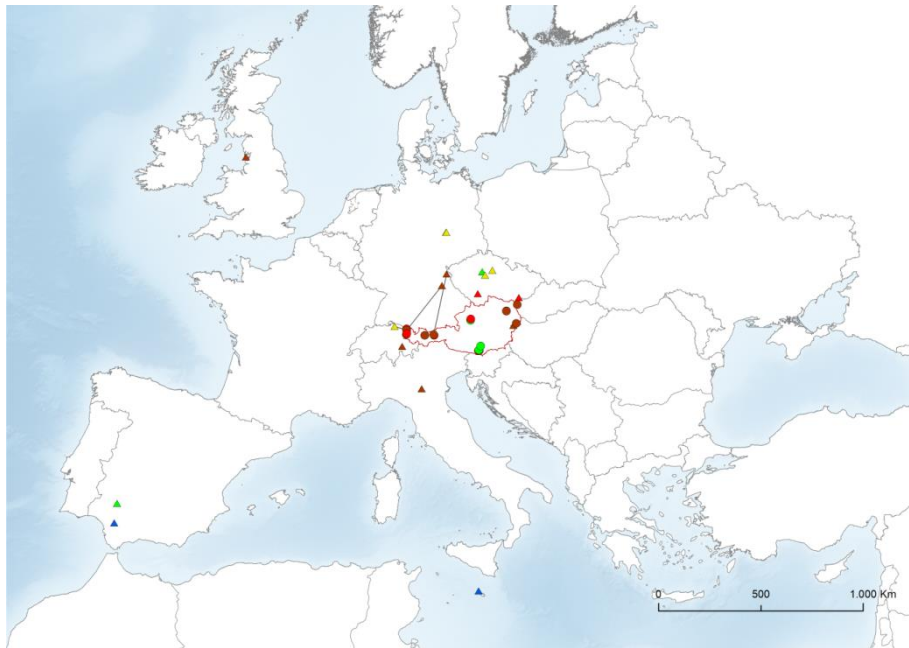
Vom Zilpzalp gibt es 63 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

20 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1970 bis 2010. 14 wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), sechs als tot (drei ohne Angabe der Fundumstände, einer Kollision mit Straßenverkehr, einer mit Glas und einer tot durch Katze) und einer ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet.

Zilpzalpe, die in Österreich beringt und im Ausland gefunden wurden, erbrachten 43 Meldungen (Zeitraum: 1958 bis 2010). 21 wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), 19 als tot (10 geschossen bzw. erjagt, sechs ohne Fundumstände, einer gefangen, eine Kollision mit Glas und eine mit Drähten) und drei ohne Angabe des Fundzu- und Fundumstandes gemeldet.

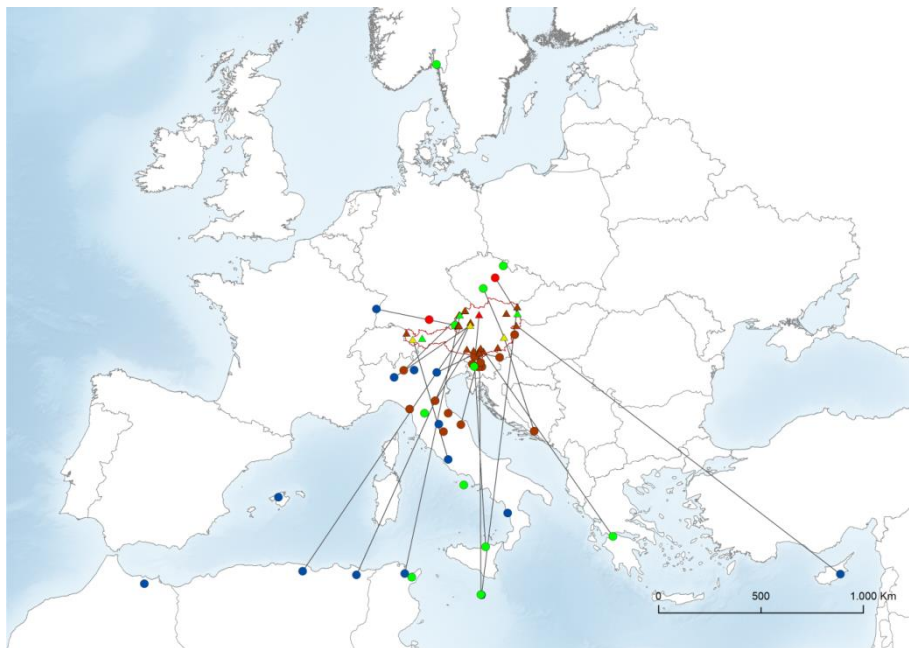
## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 197 bis 198 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 197:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Zilpzalpen, N = 20. Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 198:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Zilpzalpen, N = 43. Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Vor allem die Karte in Abbildung 198 zeigt den in unterschiedliche Richtungen stattfindenden Durchzug von Zilpzalpen durch Österreich. Die in Österreich markierten Vögel zeigen ein breitgefächertes Überwinterungsgebiet im Mittelmeerraum von Marokko bis Zypern. Um konkretere Aussagen über die Überwinterungsgebiete heimischer Brutvögel treffen zu können, wäre die Durchführung von brutzeitlichen Beringungsprogrammen – z. B. in Form des CES-Programms von EURING – nötig und sinnvoll.

**Grauschnäpper *Muscicapa striata*****[13350]**

Spotted Flycatcher

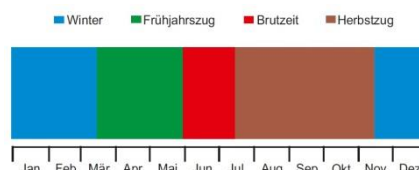
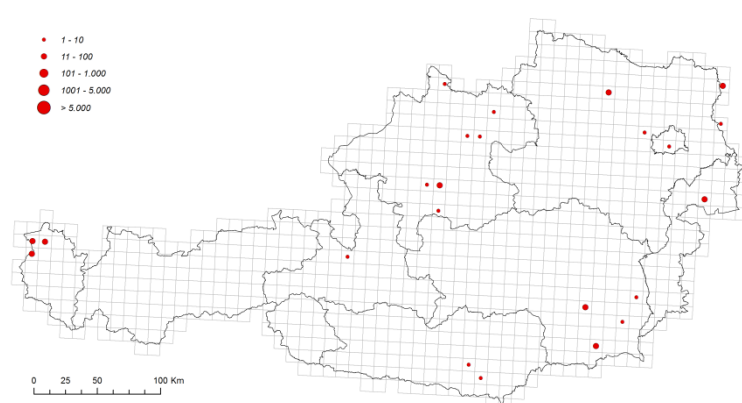
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Schnäpperverwandte (Muscicapidae)

Der Grauschnäpper ist eine polytypische Art (sieben Unterarten), die in der West- bis Zentralpaläarktis weit verbreitet (außer Wüsten und Hochgebirge) vorkommt. Er ist Brut- und Sommervogel in lichten Laub-, Misch-, und Nadelwäldern (hier v. a. an Rändern und Lichtungen), aber auch in Gehölzen und Obstgärten (halb-) offener Landschaften sowie locker bebauten menschlicher Siedlungen. In Mitteleuropa ist der Grauschnäpper zudem auch häufiger und regelmäßiger Durchzügler.

**Phänologie und Wanderrichtungen**

Grauschnäpper beginnen mit der Eiablage in Mitteleuropa frühestens Mitte bis Ende Mai. Die Brutsaison ist beim Großteil der Vögel bis Mitte Juli (Spätbrüter Anfang August) abgeschlossen. Der gerichtete Abzug setzt ab Mitte Juli ein, wobei eine Zugscheide im Bereich von 12° Ost (etwa unteres Inntal/T) durch Österreich verläuft. Westliche davon erfolgt der Wegzug Richtung Südsüdwest bis Süd, östlich davon Richtung Süd- bis Südost. Hauptdurchzug in Mitteleuropa ist Anfang bis Mitte August. Winterquartiere erstrecken sich von Gambia bis Kenia und weiter südlich bis zur Kapprovinz (Regenwälder und Wüsten aussparend), wo die ersten Vögel ab Mitte November eintreffen. Heimzug beginnt Mitte März und Heimkehrer erreichen Anfang bis Mitte Mai das Brutgebiet.



**Abbildung 199:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Grauschnäppers als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 200:** Karte der Beringungsorte des Grauschnäppers innerhalb Österreichs (1956-2011). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 258).

**Beringungen**

In der derzeitigen Datenbank finden sich für den Grauschnäpper 258 Beringungsdatensätze (davon 67 Nestlinge v. a. V. und Waldviertel/NÖ). Aus der Zeit von 1956 bis 1999 liegen nur neun Datensätze vor.

**Wiederfunde**

Vom Grauschnäpper gibt es derzeit nur zehn Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. Zwei Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln aus den Jahren 1996 und 2001. Einer wurde als krank oder verletzt, der zweite als tot (Katze) gemeldet. Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Grauschnäppern gibt es acht Meldungen (Zeitraum 1961 bis 1990). Alle acht waren Totfunde (sieben geschossen bzw. erjagt und einer gefangen).

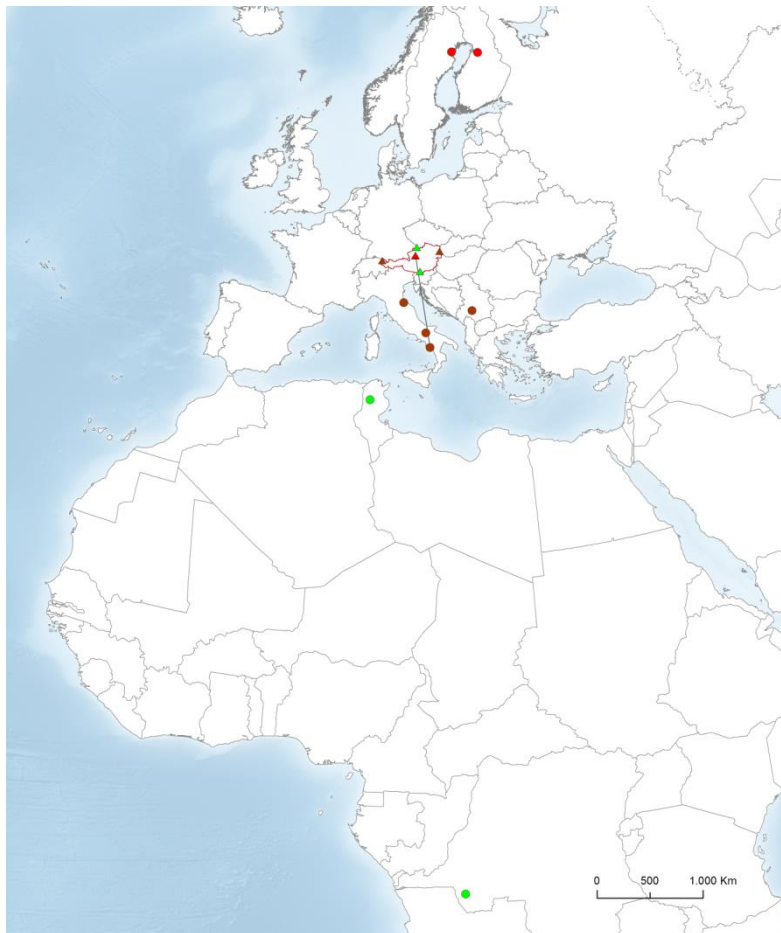
## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 201 bis 202 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 201:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Grauschnäppern, N = 2.  
Zeichenerklärung:

△ **Beringungen** ○ **Wiederfunde** (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 202:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Grauschnäppern, N = 8.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Beide Karten lassen aufgrund der geringen Fundzahlen kaum mehr Aussagen außer der zu, dass nordische Grauschnäpper Richtung Süd durch Österreich ziehen. Der bemerkenswerte Fund (>5900 km) während des Frühjahrszug aus der Demokratischen Republik Kongo lässt aber die Lage der Überwinterungsgebiete erahnen. Ähnlich wie bei anderen Arten wären hier Untersuchungen (z. B. CES) vor allem in Bezug auf heimische Brutvögel besonders wertvoll.

## *Trauerschnäpper Ficedula hypoleuca*

[13490]

Spotted Flycatcher

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

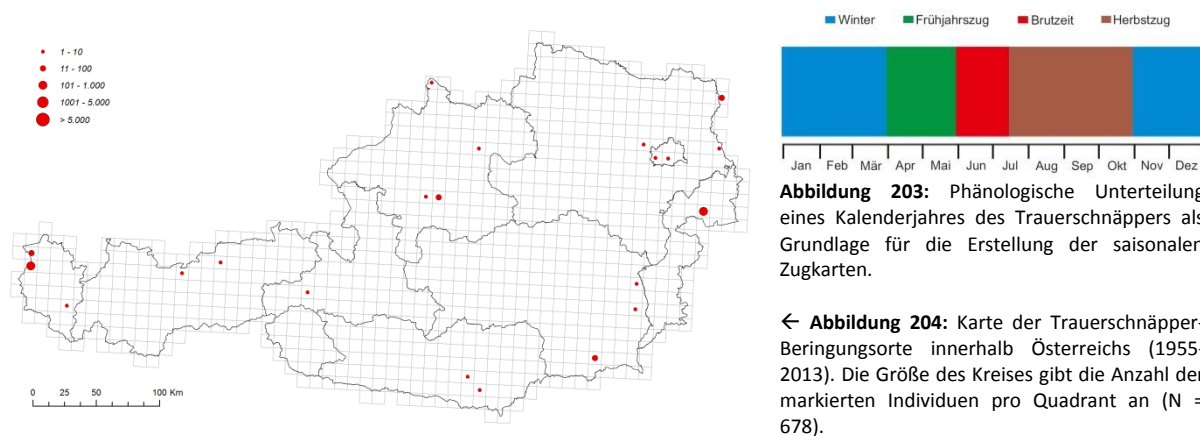
Familie: Schnäpperverwandte (Muscicapidae)

Der Trauerschnäpper ist eine polytypische Art (drei Unterarten, bildet Superspezies mit Halsbandschnäpper *Ficedula hypoleuca*, Halbringschnäpper *F. semitorquata* und Atlasschnäpper, *F. speculigera*), die in den borealen, gemäßigten und inselartig in den mediterranen Zonen der Westpaläarktis brütet. Der Alpenbogen bildet die südliche Verbreitungsgrenze in Mitteleuropa (Bruten, wie etwa in Osttirol nachgewiesen, sind eine große Ausnahme). Der Trauerschnäpper ist ein sekundärer Höhlenbrüter (Spechthöhlen, Nistkästen) und bewohnt lichte, alte und unterholzarme Laub- Misch- und Nadelwälder (fehlt hier allerdings ohne Nistkästen) vom Tiefland bis in die colline, teilweise submontane Stufe. Teilweise werden auch Parkanlagen, Friedhöfe und regional selbst Stadtbereiche bewohnt. In Mitteleuropa verbreiteter bzw. teilweise häufiger Brut- und

Sommervogel. Weiters tritt er hier oft in gewässernahen Gebüschgruppen, aber auch in Parks als regelmäßiger und häufiger Durchzügler (Langstreckenzieher) auf. Brutortstreue bei Weibchen in Mitteleuropa nachgewiesen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Trauerschnäpper beginnen in Mitteleuropa mit der Eiablage frühestens Ende April/Anfang Mai (späte Mitte Juni). Die Brutsaison ist meist bis Mitte Juli abgeschlossen, kann aber in Einzelfällen bis August andauern. Ab Ende Juni beginnt bereits der Abzug von erfolglosen Brütern (v.a. Weibchen), ab Mitte Juli setzt der gerichtete Herbstzug ein. Hauptwegzugsrichtung v. a. Brutvögel aus Nordwest Europa, Südwest bis Südost, jedoch generell stärker westlich orientiert als andere Südwest-Zieher. Östliche Brutvögel ziehen über Norditalien und Spanien. In Nordwestafrika erfolgt eine Richtungsänderung auf Süd bis Südost. Höhepunkt des Durchzugs in Mitteleuropa ist Mitte August bis Mitte September, späte Durchzügler sind in Mitteleuropa bis Ende Oktober nachgewiesen. Die Hauptwinterquartiere besetzt der Trauerschnäpper im tropischen Afrika ab Mitte September und bleibt dort bis Anfang April. Sie reichen von Gambia bis ca. 17° Ost in Zentralafrika, mit einer Nordgrenze bei 14° Nord in Mali und weiter südlich bis Kamerun. Der Heimzug beginnt beim Großteil der Trauerschnäpper ab April, der Hauptdurchzug erfolgt im Mittelmeerraum (Zypern) von Mitte bis Ende April, in Mitteleuropa Ende April bis Anfang Mai, wobei ältere Männchen sofort ihre Reviere besetzen. Der Heimzug erfolgt weiter östlich als der Herbstzug (Schleifenzug) über Nordwest-Spanien bis Westfrankreich oder direkt nach Norden über das Mittelmeer oder zum Teil noch weiter östlich über Ägypten weiter Richtung Nordwest.



**Abbildung 203:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Trauerschnäppers als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 204:** Karte der Trauerschnäpper-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1955-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 678).

### Beringungen

In der Datenbank für Österreich findet sich aktuell für den Zeitraum von 1955 bis 2013 678 Trauerschnäpper-Beringungen, davon waren bis auf fünf Nestlinge alles flugfähige Individuen. Aus der Zeit von 1955 bis 1994 scheinen nur elf beringte Trauerschnäpper auf.

### Wiederfunde

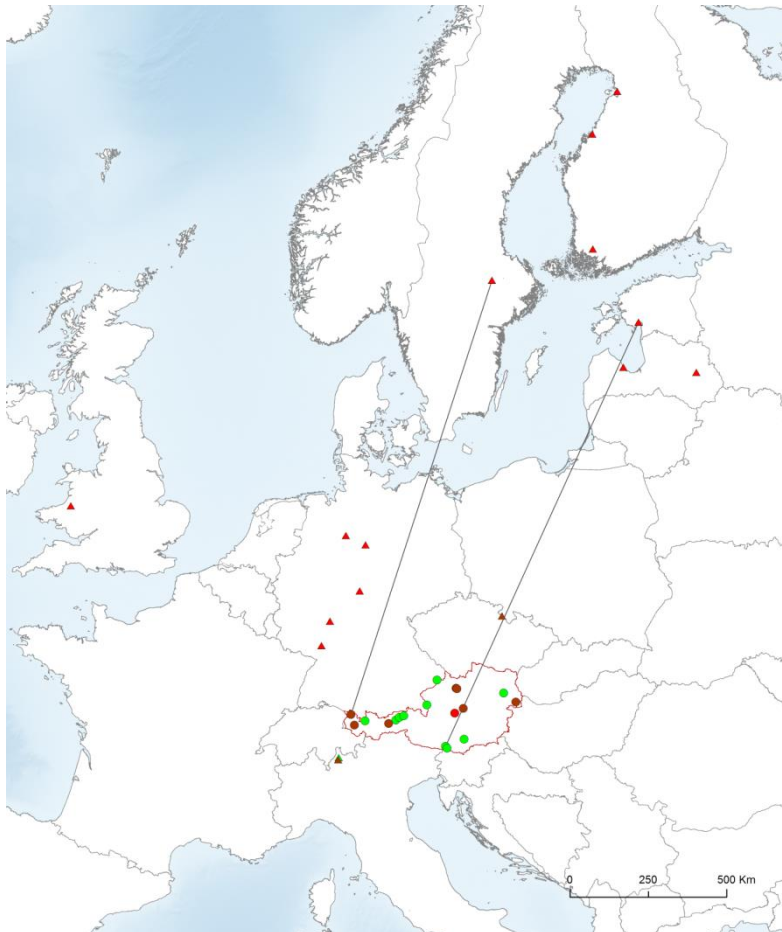
Vom Trauerschnäpper gibt es 28 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

18 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1962 bis 2000. 15 wurden als tot (sieben ohne Angabe der Fundumstände, zwei tot durch Katze, einer geschossen, einer durch Umweltverschmutzung, einer durch Kollision mit Straßenverkehr, einer mit Glas, einer tot durch Verletzungen, und einer verfangen in natürlichen Strukturen) und drei ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet.

Trauerschnäpper, die in Österreich beringt und im Ausland gefunden wurden, erbrachten zehn Meldungen (Zeitraum 1955 bis 2000). Neun wurden als tot (Vier geschossen oder erjagt, drei ohne Fundumstände, einer gefangen, einer tot durch Beutegreifer) und einer als lebend (in Nestbox gegriffen) gemeldet.

### Wanderungen

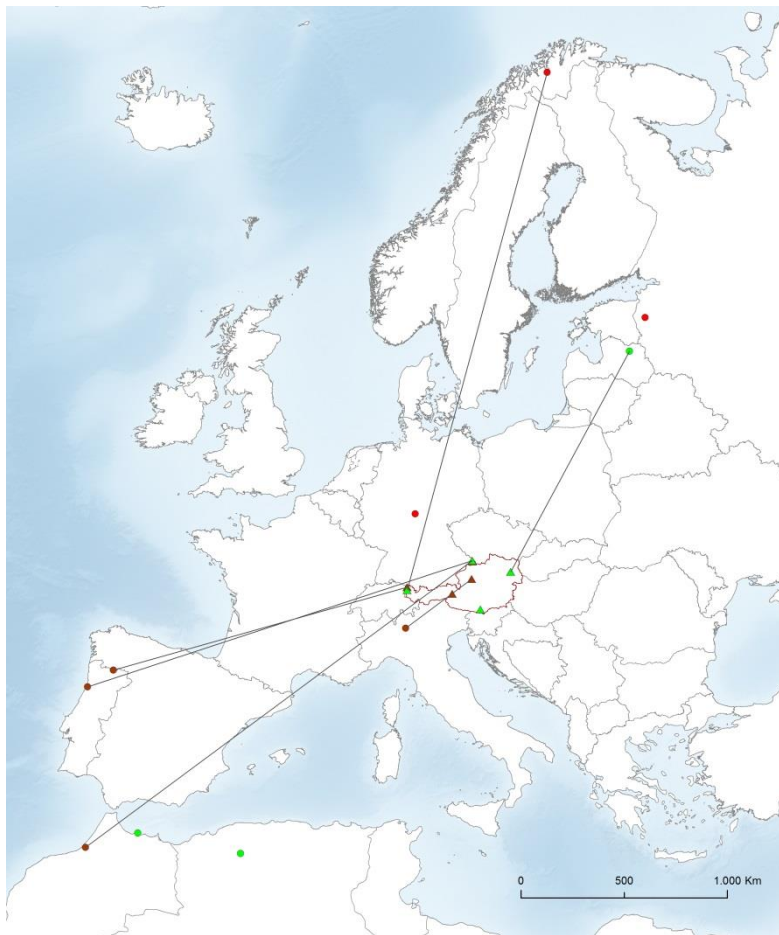
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 205 bis 206 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 205:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Trauerschnäppern, N = 18.

Zeichenerklärung:

▲ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 206:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Trauerschnäppern, N = 10. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Funde von in Deutschland, in Fennoskandien und im Baltikum beringten Trauerschnäppern deuten den beschriebenen südwestwärts gerichteten Herbst-Durchzug, vor allem aber den weiter östlich verlaufenden Heimzug (grüne Punkte) durch unser Land an (Abbildung 205). Die westlichen (Herbst-)Funde (Portugal, Marokko) von bei uns am Frühjahrszug beringten Vögeln entsprechen ebenfalls diesem Schleifenzug und lassen einen Herbst-Durchzug von südwestlich ziehenden Nordeuropäern und westlich ziehenden Osteuropäern vermuten, wobei gleichzeitig massiver Zug skandinavischer und mitteleuropäischer Vögel direkt über die Alpen aufgrund der zentralalpinen Beringungen und der italienischen Ringfunddaten eindeutig belegt ist. Um die damit verbundenen Fragen zu klären, wäre eine weitere Bearbeitung des Trauerschnäppers (durch Nistkastenpopulationen leichter zu untersuchen als viele andere Arten und europaweit zahlreich beringt) mittels Beringung, vor allem im Alpenvorland und im Hochgebirge anzuraten.

### *Blaumeise Parus caeruleus*

[14620]

Blue Tit

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Meisen (Paridae)

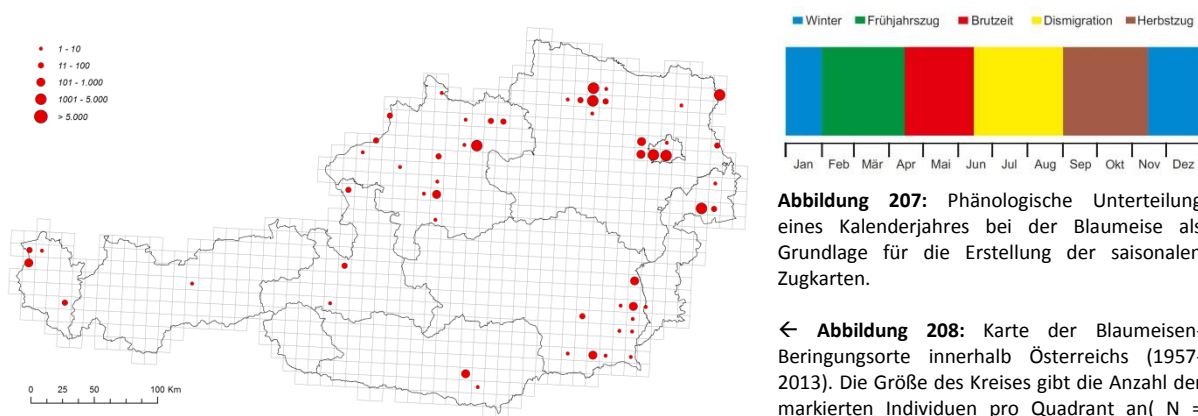
Die Blaumeise ist eine polytypische Art (neun Unterarten), die in der borealen, gemäßigten und mediterranen West-Paläarktis brütet. In Kontinentaleuropa ist sie weit verbreitet und fehlt nur im Norden Fennoskandiens. Da Blaumeisen Baumhöhlen als Nistplatz bevorzugen und daher auch gerne Nistkästen annehmen, ist die Art sowohl in Bezug auf ihre Biologie und ihr Verhalten gut untersucht.



## Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa ist die Blaumeise ein häufiger Standvogel, zeigt aber auch Teilzug und Dismigrationen (Invasionen bzw. dichteabhängige Evasionen). Trotz des hohen Untersuchungsgrads ist die Festlegung von phänologischen Grenzen bei dieser Art, wohl auch aufgrund von Wetterschwankungen vor allem im Frühjahr, für Mitteleuropa schwer. Im Allgemeinen kann man jedoch für Österreich den durchschnittlichen Legebeginn für Mitte April ansetzen. Wenngleich es zu späten (Nach-)Bruten bis Anfang Juli kommt, hat der Großteil der Vögel bis Mitte Juni sein Brutgeschäft abgeschlossen. Dies ist auch von der Höhenstufe abhängig und Bruten sind bis mindestens 1200 m Seehöhe nachgewiesen. Nach einer Dismigrationsphase von Juni bis Ende August (vor allem Diesjährige, Nicht- und Fehlbrüter) ist ein gerichteter Teilzug, ebenfalls zum Großteil Jungvögel, ab Anfang September feststellbar. Ab diesem Zeitpunkt treffen in Österreich auch die ersten Durchzügler nord- und osteuropäischer Populationen ein. Dieser Durchzug erreicht z. B. in Illmitz seinen Höhepunkt um den 15. Oktober (Bairlein 1981). Überwinterer, ab Mitte November in Österreich, können in manchen Jahren invasionsartig auftreten und suchen hier vor allem in Schilfgebieten der Niederungen nach Nahrung (hacken/beißen dort Arthropodenlarven aus Schilfstengeln, siehe Frömel 1980). Der Heimzug beginnt ab Anfang Februar und erreicht seinen Höhepunkt Ende März bzw. Anfang April. In dieser Zeit haben die verblieben (älteren) Individuen ihren Brutplatz bereits besetzt. Kurzfristige, dichteabhängige Dismigrationen sind in dieser Zeit daher möglich.

Generell wandern Teilzieher sowohl der heimischen als auch durchziehender Populationen im Herbst Richtung Südwest unterschiedlich weit ab, wobei mitteleuropäische Vögel bis Nordost-Spanien, Süd-Frankreich und Nord-Italien kommen können. Der Heimzug, meist weniger auffällig als der Herbstzug, erfolgt in die Gegenrichtung, aber auch hier sind oft größere Konzentrationen nachgewiesen.



**Abbildung 207:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres bei der Blaumeise als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 208:** Karte der Blaumeisen-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1957-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 17.846)

## Beringungen

In der Datenbank finden sich für Österreich 17.846 Beringungsdatensätze von Blaumeisen aus dem Zeitraum von 1957 bis 2013. Die Beringungen beschränkten sich hierbei nicht nur auf die Aktivitäten der Fangstationen während des Herbstzuges, sondern umfasst auch eine Reihe brutbiologischer Untersuchungen, inklusive Nestlingsberingung, die mittels Nistkästen durchgeführt wurden. Hier sind vor allem hervorzuheben die Projekte in Steyregg/OÖ (J. Donner), im Bezirk Horn/NÖ (F. Gubi) und am Kolbeterberg in Wien (Max Plank Institut Seewiesen und KLIVV). Letztere Untersuchungen

erbrachten interessante und wissenschaftliche hochwertige Erkenntnisse in Hinblick auf Verhaltensbiologie (Förster et al. 2003) und Physiologie (Stöwe et al. 2013) dieser Art.

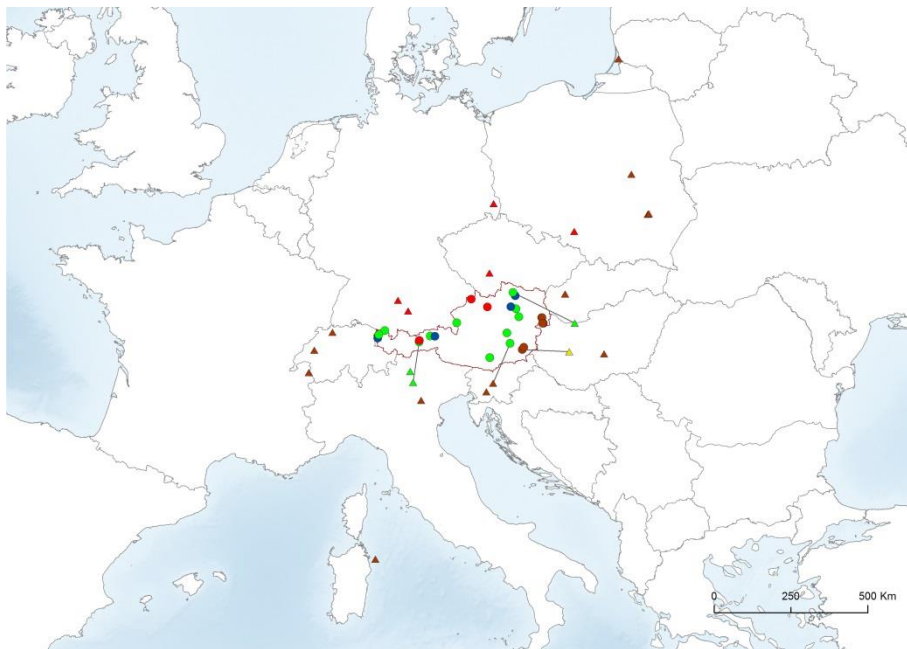
### Wiederfunde

Von der Blaumeise liegen 51 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich vor.

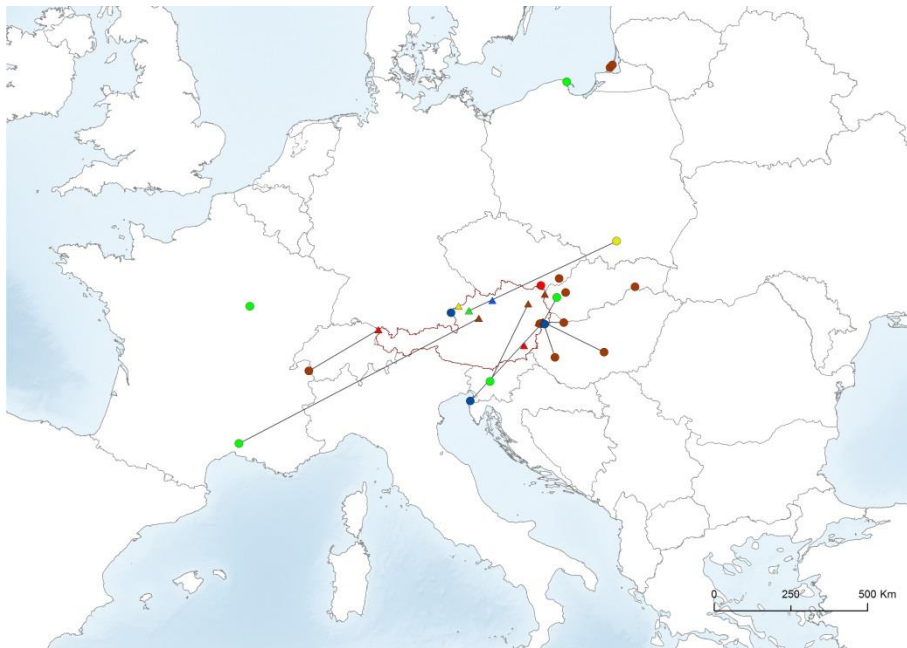
27 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln. Sie verteilen sich zwischen 1961 und 2012 und einem frühen Fund aus 1937. 12 waren Kontrollfänge, zehn wurden als tot gemeldet, einer als verletzt, der Rest enthält keine genaueren Angaben bezüglich des Fundzustandes. Von Vögeln die in Österreich beringt und im Ausland gefunden wurden gibt es 24 Meldungen (von 1969 bis 2010). 18 waren Kontrollfänge und sechs wurden als tot gemeldet (in je zwei Fällen Todesursache unbekannt, erbeutet durch Katze bzw. Greifvogel).

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 209 bis 210 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 209:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande kontrollierten Blaumeisen, N = 27. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 210:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Blaumeisen, N = 24. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Auffällig für diese Art ist – obwohl sicherlich Lücken in der Verfügbarkeit der Beringungsdaten bestehen (siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten) - die äußerst geringe Fundrate. Mögliche Ursachen dafür können hohe Jugendsterblichkeit bereits in den ersten Monaten nach dem Ausfliegen und die geringe Körpergröße der Art, weswegen tote Meisen leichter übersehen werden, sein. Weiters ist es möglich, dass nicht immer die gleichen Zugrouten gewählt werden und daher andere europäische Fangstationen umgangen werden. Unabhängig davon, beide Karten (Abbildung 209 und 210) zeigen einen Südwest-Zug im Herbst (und Gegenrichtung im Frühjahr) sowie Dismigration.

Die Frage woher vor allem Überwinterer in den großen Schilfgebieten heimischer Seen und Feuchtgebiete kommen („vertriebene“ Jungvögel aus der Region oder doch nördliche „Zuwanderer“?; siehe Funde aus dem Baltikum), kann jedoch nicht ausreichend beantwortet werden. Weiters wären in Bezug auf Populationsdynamiken und Sterblichkeiten genauere Analysen der brutbiologischen Untersuchungen (Nistkästen) notwendig, die vor allem Wiederfänge von adulten Vögeln (sogenannte „eigene“ Wiederfänge) miteinzubeziehen.

Eine Fortführung der individuellen Markierung von Blaumeisen ist daher nach wie vor zu befürworten.

### *Kohlmeise Parus major*

[14640]

Great Tit

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

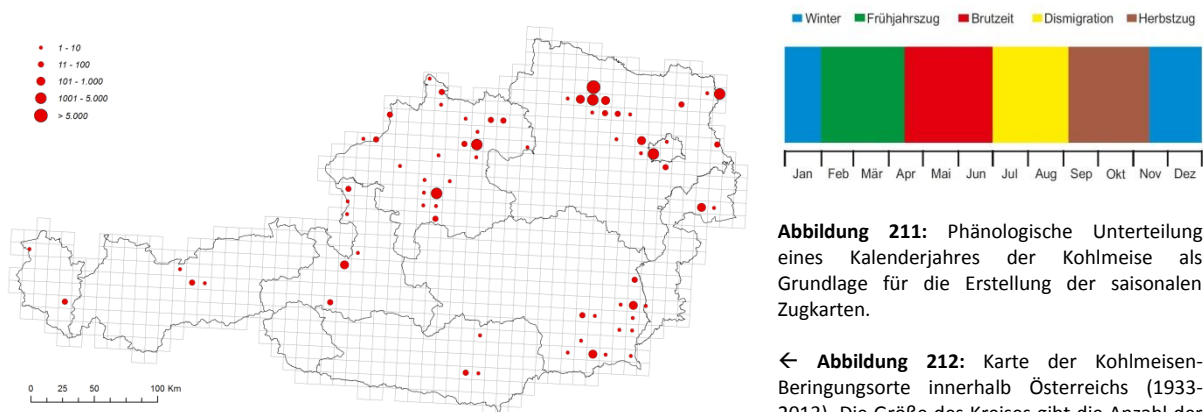
Familie: Meisen (Paridae)

Die Kohlmeise bildet einen aus vier differenzierten Unterartengruppen oder auch „Semisspezies“ (insgesamt 12 Unterarten) bestehenden „Artenkomplex“, der in der Paläarktis (Atlantik bis Pazifik) vom Nordrand des borealen Waldgürtels bis in die Tropen vorkommt. Sie brütet in Mitteleuropa in allen baumbestandenen Lebensräumen als sekundärer Höhlenbrüter. Bei uns ist sie ein häufig verbreiteter Brut- und Jahresvogel; Zuzug im Herbst und Winter von nordosteuropäischen Populationen; Teilzieher mit Evasionen. Die Kohlmeise ist ähnlich der Blaumeise eine der bestuntersuchten Vogelarten weltweit, wohl auch aufgrund ihrer leichten Bearbeitbarkeit mittels

künstlicher Nisthilfen. Untersuchungen an Kohlmeisen lieferten z.B. wichtige Erkenntnisse über die Brutbiologie (Löhr 1981), das Verhalten (Patrick et al. 2012), aber auch bezüglich Auswirkungen des Klimawandels auf Vögel (Visser et al. 1998). Auch in Österreich konnten erfolgreiche Beiträge über Brutbiologie (Donner & Mayer 1964) oder Physiologie (Stöwe et al. 2010) der Kohlmeise geleistet werden.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnen die meisten Kohlmeisen mit der Eiablage ab Ende März, die Brutsaison ist bis auf einzelne Nachbruten bis Anfang Juli abgeschlossen. Danach setzt eine dichteabhängige Dismigrationsphase der Jungvögel ein (vor allem ältere Diesjährige), die ab Ende August in einen gerichteten Abzug (Richtung West bis Südwest) übergeht. Nordöstliche Populationen dürften nicht nur dichteabhängige, sondern auch nahrungsabhängige Wanderungen durchführen. Höhepunkt derartig invasionsartig auftretender Zuwanderung ist in Mitteleuropa von Oktober bis November, manchmal bis Dezember. Der Heimzug verläuft eher unauffällig von Februar bis März.



**Abbildung 211:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Kohlmeise als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 212:** Karte der Kohlmeisen-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1933-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 22.602).

### Beringungen

Von der Kohlmeise finden sich in der Datenbank 22.602 in Österreich beringte Individuen aus dem Zeitraum von 1933 bis 2013. Wenngleich dies eine hohe Zahl darstellt, liegen nur 108 Beringungen in der Zeitspanne zwischen 1933 und 1994. Ähnlich der Blaumeise ist aus dem vorhandenen Datensatz ersichtlich, dass Kohlmeisen in Österreich nicht nur auf den Fangstationen am Herbstzug gefangen und markiert werden, sondern auch bei brutbiologischen Untersuchungen, inklusive Nestlingsberingung (65 %), mittels Nistkästen bearbeitet werden. Hier vor allem im Bezirk Horn/NÖ (Friedrich Gubi), Steyregg/OÖ (siehe z. B. Donner & Mayer 1964), und am Kolbeterberg in Wien (KLIVV). Letztere Untersuchungen erbrachten zum Beispiel aufschlussreiche Einblicke in die Konkurrenz um Nisthöhlen zwischen der Kohlmeise (Standvogel) und dem Halsbandschnäpper (Langstreckenzieher).

### Wiederfunde

Von der Kohlmeise liegen 88 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich vor.

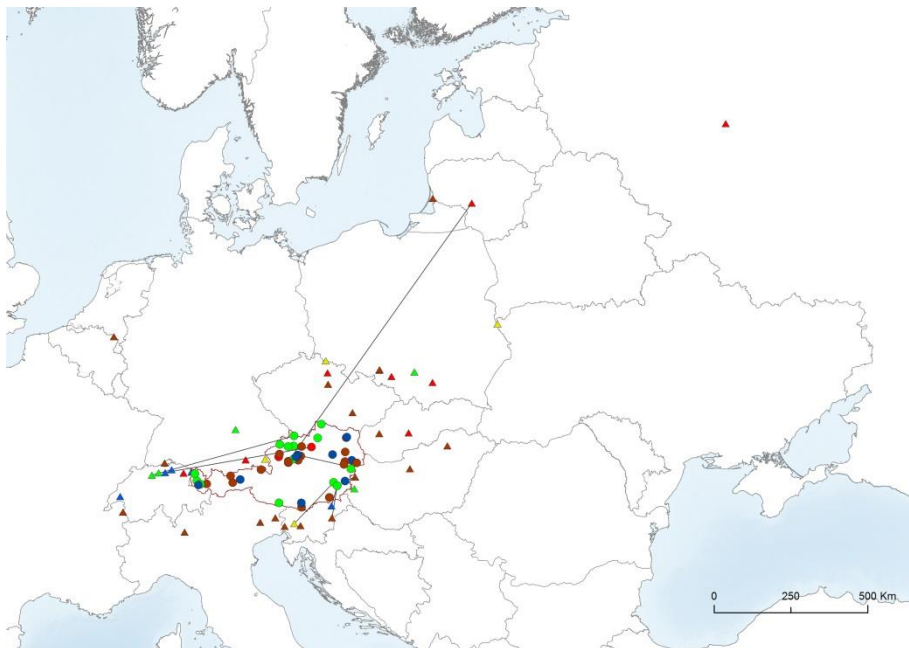
47 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln. Sie verteilen sich zwischen 1931 und 2013. 24 wurden als tot gemeldet (15 ohne Fundumstände, zwei gefangen, drei Glas-Kollisionen, eine Kollision mit Auto, zwei tot durch Katze, eine als

Greifvogelbeute), 18 als lebend (Kontrollfänge), vier ohne genauere Angaben bezüglich Fundzustand und eine als krank oder verletzt.

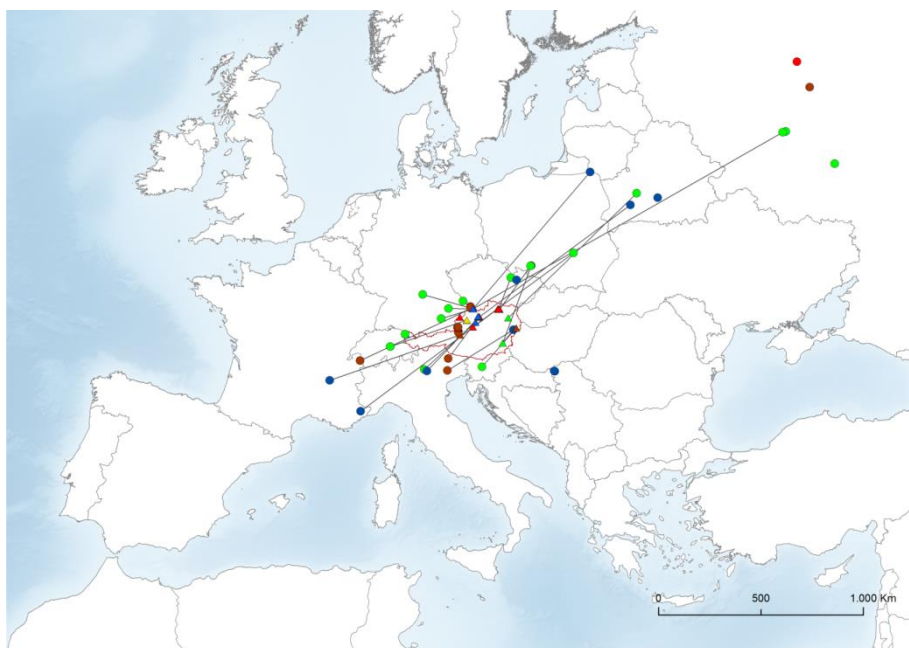
Von Vögeln die in Österreich beringt und im Ausland gefunden wurden gibt es 41 Meldungen (von 1931 bis 2013). 19 wurden als tot gemeldet (elf ohne Fundumstände, zwei tot durch Katze, zwei Glas-Kollisionen, eine geschossen, eine Greifvogelbeute, eine tot in Nistkasten), 19 als lebend (Kontrollfänge), einer als verletzt und zwei ohne genauere Angaben bezüglich Fundzustand.

## Wanderungen

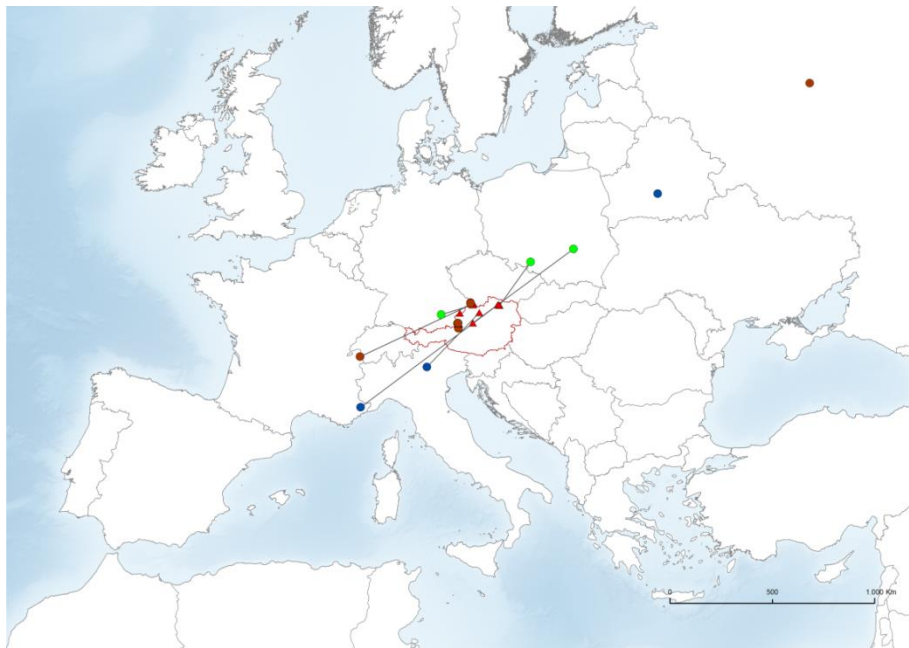
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 213 bis 215 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 213:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Kohlmeisen, N = 47. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 214:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Kohlmeisen, N = 41. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 215:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Kohlmeisen,  $N = 15$ .  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Auffällige für die Kohlmeise ist, wie auch bei der Blaumeise, die verhältnismäßig geringe Fundrate. Mögliche Ursachen dafür können hohe Jugendsterblichkeit bereits in den ersten Monaten nach dem Ausfliegen und die geringe Körpergröße der Art sein.

Die Funde (siehe Abbildung 213 und Abbildung 214) deuten einen Südwest-Durchzug im Herbst sowie den Heimzug in entgegengesetzter Richtung (Nordost) an. Weiters findet man in Österreich auch Überwinterer anderer europäischer Populationen. So etwa eine Kohlmeise, die im Juni 2007 in der Umgebung von Moskau nestjung beringt und im Jänner 2008 in Schruns/V gefunden wurde.

In Bezug auf populationsökologische Fragestellungen wie Sterblichkeiten und Altersstruktur (welche Individuen bleiben, welche ziehen weg, woher kommen die Überwinterer), aber auch klimarelevante Analysen (Brutzeitverschiebungen durch Erwärmung) sollte die Art mittels Beringung weiter bearbeitet werden. Wie eine Reihe an wissenschaftlichen Publikationen zu dieser Art gezeigt hat, eignet sich die Kohlmeise sehr gut als Modellart für populationsökologische Fragestellungen.

### *Beutelmeise Remiz pendulinus*

[14900]

Penduline Tit

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Beutelmeisen (Remizidae)

Die Beutelmeise ist eine polytypische Art (neun Unterarten), die verbreitet in der Paläarktis brütet, in Westeuropa jedoch nur zersplitterte Vorkommen aufweist. Vor 1930 nur in Osteuropa weit verbreitet vorkommend, zeigt diese Art seit diesem Zeitpunkt sprunghafte Ausbreitungstendenzen Richtung Mittel- und Südwesteuropa. Die obere Verbreitungsgrenze liegt hier jedoch bei ca. 600 m ü. M. In Österreich dürfte diese Art bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts nur im äußersten Osten (Grenze zu Slowakei und Ungarn) verbreitet gewesen sein.

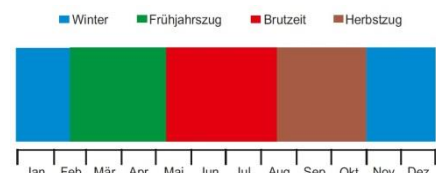
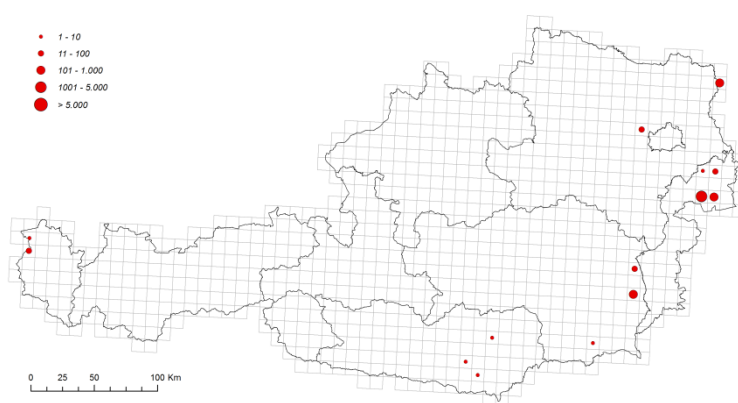
### Phänologie und Wanderungen

Im Westen Europas ist die Beutelmeise ein Standvogel mit Teilzug-Aspekten, in Mitteleuropa Teil- und Kurzstreckenzieher, von Osteuropa weiter östlich Kurz- bzw. Mittelstreckenzieher. Dismigrationen vor aber auch nach der Brutzeit sind ebenfalls bei dieser Art beschrieben. Dementsprechend sind phänologische Grenzen schwer fest zu legen.

In Mitteleuropa dürfte nach einer Dismigrationsphase (vermutlich zur Partner- und Nistplatzwahl) im April und Anfang Mai mit dem Nestbau begonnen werden. Allerdings gibt es hier sehr wahrscheinlich starke lokale Unterschiede. Für die Populationen im Bereich des Neusiedler Sees konnte etwa ein deutlich späterer Brutbeginn festgestellt werden. Bis Ende Juni kommt es dort zum Zuzug von Individuen, die bereits in anderen, zum Teil bis zu 40 km entfernten, Gebieten gebrütet haben. Die Begründung für dieses Verhalten liegt in der früheren Nahrungsverfügbarkeit durch schnellere Belaubung in anderen Habitaten (z. B. Auwälder). Durch späteres Grünwerden und dem dadurch verzögerten Anstieg an Arthropoden im Seewinkel wird daher dieses Gebiet erst für spätere Brutversuche attraktiv (Franz 1987).

Generell dauert die Brutzeit aufgrund von Mehrfachbruten, sicherlich auch durch häufige Neuverpaarungen, bis Mitte August, selten bis Anfang September. Der Großteil der heimischen Beutelmeisen scheint aber ab Mitte August mit Abwanderungen und Dismigration zu beginnen, die fließend in den gerichteten Herbstzug übergehen, dessen Höhepunkt Anfang Oktober ist. Der Heimzug aus den Wintergebieten erstreckt sich von Anfang März bis Anfang Mai, wobei sich jedoch bereits ab Mitte Februar die ersten Durchzügler in Österreich zeigen können.

Heimische Beutelmeisen dürften im Herbst Richtung Südwest abziehen, wobei Beutelmeisen aus den westlichen Bundesländern Richtung Westitalien, Frankreich und Südspanien wandern. Der Zentral- und Ostalpenbereich dürfte entweder direkt Richtung Süden oder Südwest geräumt werden (Italien bis Sizilien). Änderungen der Zugrichtungen sind bei dieser Art zumindest bei Einzelindividuen bekannt.



**Abbildung 216:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Beutelmeise als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 217:** Karte der Beutelmeisen-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1955-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an ( $N = 2.147$ )

## Beringungen

In der Datenbank sind aus dem Zeitraum von 1955 bis 2013 2.147 in Österreich beringte Beutelmeisen registriert. Hinsichtlich der tatsächlichen Beringungsanzahl dürfte es bei dieser Art besonders große Lücken geben, da diese Art im Gebiet des Neusiedler Sees in der Vergangenheit intensiv bearbeitet wurde. So zum Beispiel von Theodor Samwald, weiters von Dieter Franz (siehe auch Franz 1989, Franz 1991) oder dem MRI-Programm (siehe auch Kapitel Vollständigkeit der Daten). Die Daten dieser Projekte (ausgenommen Fernfunde) standen den Verfassern der vorliegenden Arbeit in digitaler Form nur eingeschränkt (Daten nicht in der zentralen Datenbank jedoch in Sonderformat) bzw. gar nicht zur Verfügung.

Bis 1993 wurden Beutelmeisen in erster Linie nur am Neusiedler See beringt. Mit dem Start neuer Beringungsstationen wie Hohenau/Ringelsdorf an der March (NÖ), FussacherRied/Lustenau (V), Maiernigg/Klagenfurt (Ktn.) ab etwa 1994 sowie Leitersdorf und Gmoos bei Hartberg (Stmk.) ab 1999 und dem Einzelberinger Ing. Karl Pauler in Zeiselmauer/südl. Tullnerfeld (NÖ), wurden auch dort Beutelmeisen mittels standardisiertem wissenschaftlichem Vogelfang zur Zeit des Herbstzuges beringt.

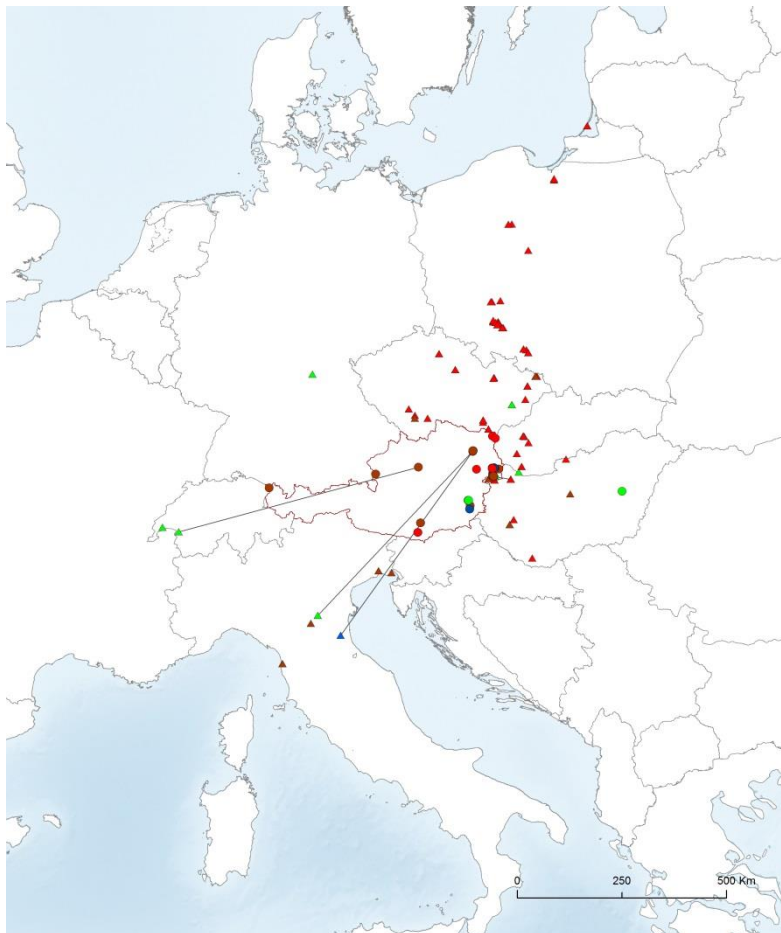
### **Wiederfunde**

Von der Beutelmeise liegen 302 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich vor. 137 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln und verteilen sich zwischen 1957 und 2012, mit einem Höhepunkt (64%) in der Zeit zwischen 1981 und 1993. 84 % der "Fremdfänge" wurden am Neusiedler See (Neusiedl und Biologische Station Illmitz) erbracht, der Rest verteilt sich auf die Stationen Leitersdorf und Gmoos bei Hartberg (Stmk) sowie von EinzelberingerInnen in allen Bundesländern mit Ausnahme Tirols. Alle Funde waren Kontrollfänge, die Vögel wurden nach Ringablesung wieder gesund entlassen. 165 Rückmeldungen stammen von in Österreich beringten (88 % davon am Neusiedler See) und im Ausland gefundenen Vögeln im Zeitraum zwischen 1958 und 2012, wobei auch hier der Großteil in der Zeit zwischen 1985 und 1995 gemeldet wurde. 10 % der Rückmeldungen sind Totfunde (geschossen oder erjagt) in der Zeit von 1958 bis 1968. 90 % der Fundmeldungen stammen von Kontrollfängen im Rahmen des wissenschaftlichen Vogelfangs.

### **Wanderungen**

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 218 bis 221 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.





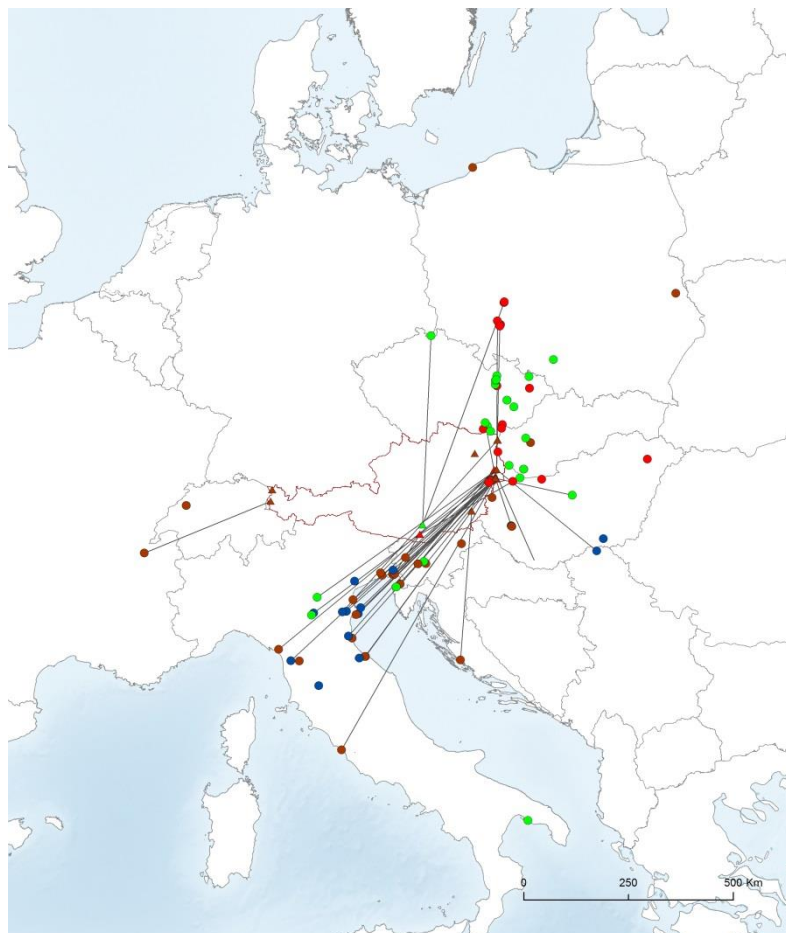
**Abbildung 218:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Beutelmeisen, N = 137. Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.

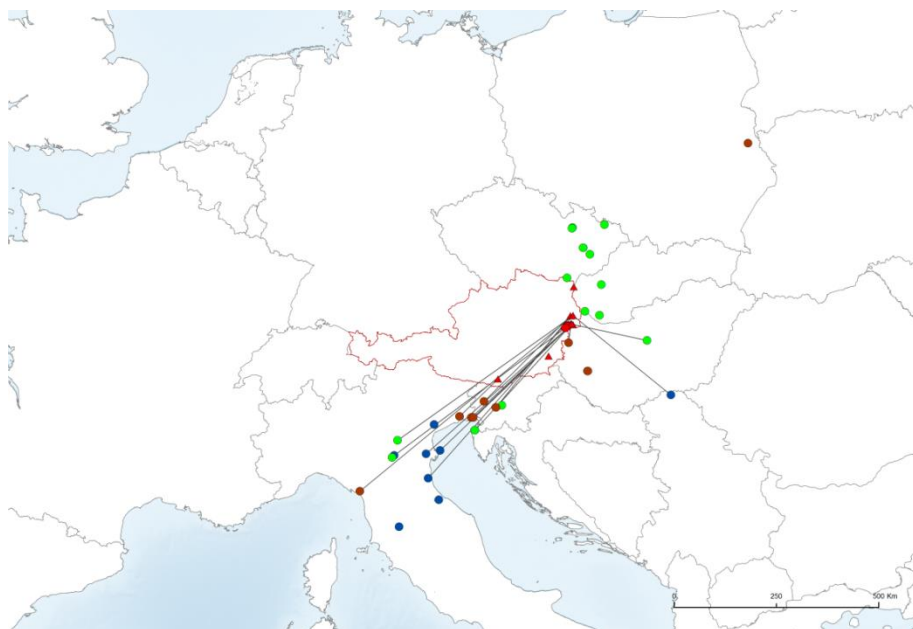


**Abbildung 219:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit (Juli + August) kontrollierten Beutelmeisen, N = 41. Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 220:** Funde von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Beutelmeisen, Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 221:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und im Ausland gefundenen Beutelmeisen, N = 85. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) - Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

In Bezug auf Zugrichtungen zeigt sich, dass die ostösterreichische Population - im Gegensatz zu etwa nordöstlichen Populationen (z. B. Nord-Polen) - Richtung Südwest und nicht Richtung Südost zieht. Dies entspricht auch der Zugrichtung anderer mitteleuropäischer Populationen. Die weiteren Wiederfunde von sowohl in Österreich als auch im Ausland beringten Vögeln deuten weiters einen starken Austausch mit den benachbarten Populationen in Tschechien, Polen und Ungarn an. So sind

auch die bei Franz (1987) beschriebenen, während der Brutsaison sogar aus Norden zuziehenden Beutelmeisen in Abbildung 219 deutlich sichtbar. Diese Ergebnisse bezüglich Zugrichtungen und Populationsaustausch bzw. -verlagerung konnten nur durch Beringung erbracht werden. Weiters wurden in Österreich z. B. am Neusiedler See auch Winterbeobachtungen von Beutelmeisen registriert (Peter 2002). Fragen bezüglich deren Herkunft könnten mittels Beringung geklärt werden. Eine weitere Bearbeitung dieser Art würde daher sowohl in Hinblick auf die Thematik des Vogelzugs als auch für populationsökologische Aspekte spannende Ergebnisse erwarten lassen.

### ***Neuntöter *Lanius collurio****

**[15150]**

Red-backed Shrike

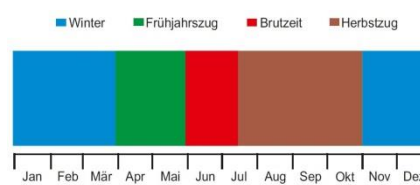
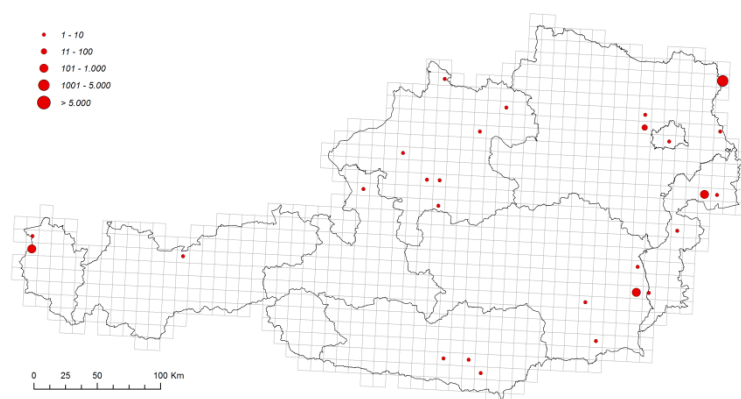
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Würger (Laniidae)

Der Neuntöter ist eine polytypische Art (zwei Unterarten), die in den borealen, gemäßigten, mediterranen Zonen sowie Steppenzonen der Paläarktis vorkommt. In Mitteleuropa ist er ein lückenhaft verbreiteter, zum Teil häufiger Brut- und Sommervogel sowie regelmäßiger Durchzügler und Gastvogel. Als Brutlebensraum werden halb- bzw. offene Landschaften mit abwechslungsreichen Buschbestand und Hecken, bevorzugt in thermisch günstigen Lagen, genutzt. Alle Individuen europäischer Populationen des Neuntötters sind Langstreckenzieher.

### **Phänologie und Wanderrichtungen**

Der Großteil der Neuntöter in Mitteleuropa beginnt mit der Brut etwa Ende Mai (witterungsabhängig, frühestens Anfang Mai, spätestens Mitte Juli). Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte Juli (bei erfolgreicher Erstbrut). Ab dieser Zeit beginnt bereits der gerichtete Abzug. Der Abzug aus Westeuropa erfolgt zuerst Richtung Ost, dann wie nördliche, östliche und mitteleuropäische Neuntöter Richtung Südost. Der Hauptdurchzug in Mitteleuropa ist Ende August bis Anfang September. Danach kommt es zu einer weiteren Richtungsänderung auf Süd, und der Zug verläuft über das Mittelmeer bis Ostafrika. Der Großteil erreicht die afrikanischen Winterquartiere (von Uganda südlich bis in die Kapprovinz) ab Ende Oktober. Heimzug (Schleifenzug, siehe Tøttrup et al. 2012) weiter östlich ab Anfang April. Zu Beginn verläuft der Zug Richtung Norden über das Niltal nach Israel. Dort erfolgt eine Richtungsänderung nach Nordwest. Der Zug verläuft dann über Griechenland und die Türkei. Die ersten Heimkehrer erreichen Mitteleuropa Mitte April, der Großteil jedoch Anfang Mai.



**Abbildung 222:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Neuntötters als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 223:** Karte der Beringungsorte des Neuntötters innerhalb Österreichs (1931-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 1.973).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich für den Zeitraum von 1931 bis 2013 1.973 Beringungsdatensätze von Neuntöttern aus Österreich, wobei aus dem Zeitraum vor 1993 nur 20 Datensätze vorliegen (siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten).

## Wiederfunde

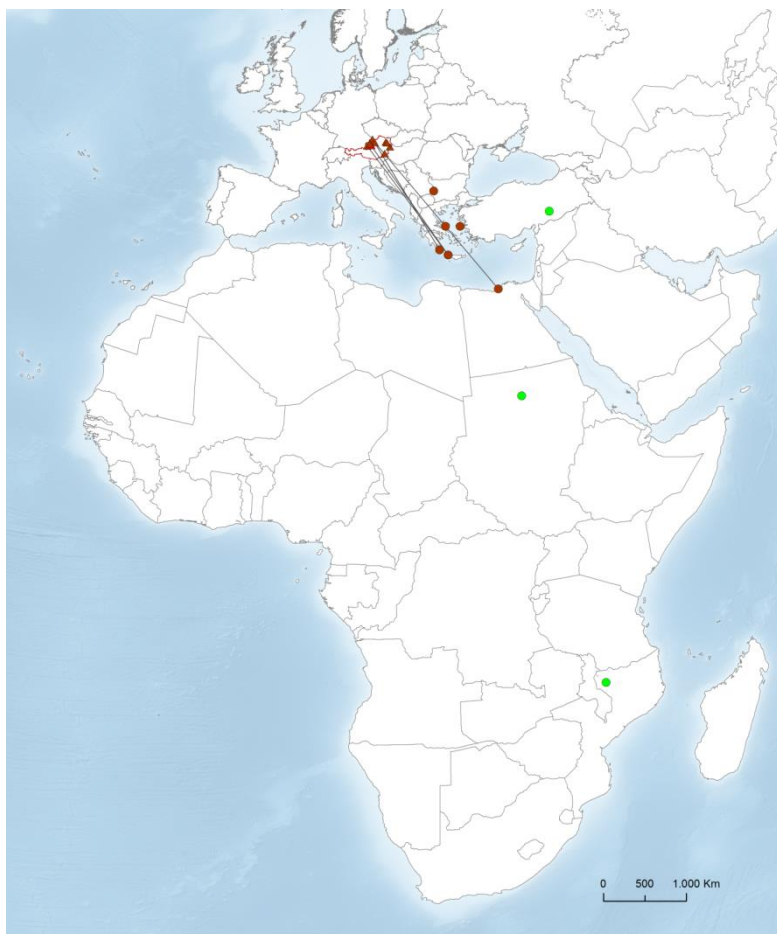
Vom Neuntöter gibt es 16 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

Sechs Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1959 bis 2002. Vier Meldungen sind Totfunde (drei ohne Angabe genauere Fundumstände, eine tot durch Katze), zwei Lebendfunde (Kontrollfänge durch BeringerInnen) und eine ohne Fundzustand.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Neuntöttern gibt es zehn Meldungen (Zeitraum 1956 bis 2005). Davon wurden acht als Totfunde (sieben geschossen bzw. erjagt und einer ohne Fundumstände) und zwei ohne genauere Angaben von Fundzustand bzw. Fundumstände gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 224 bis 225 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.

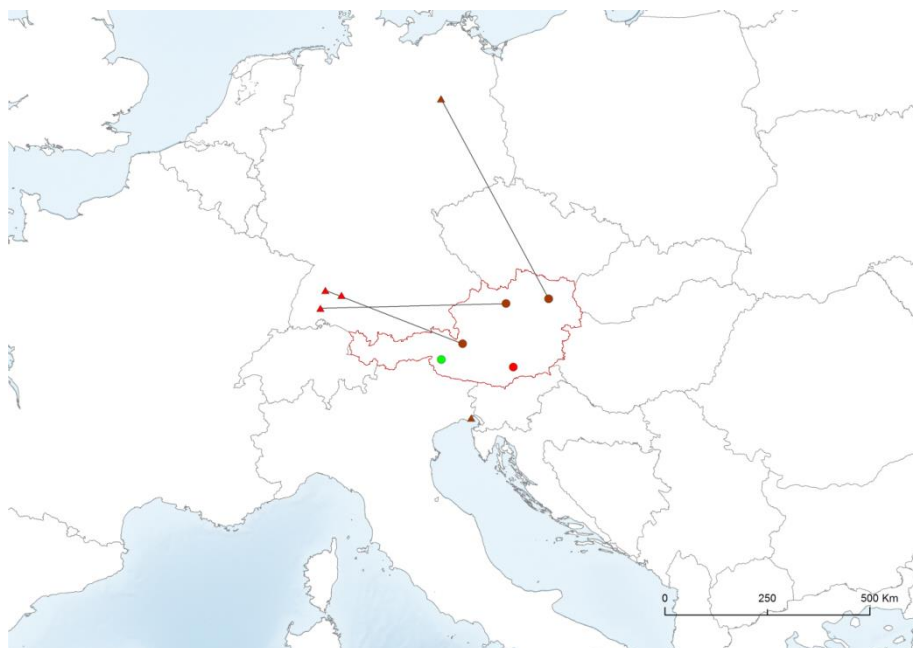


**Abbildung 224:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Neuntöttern, N = 10.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 225:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Neuntöttern, N = 6. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Sowohl der Durchzug westlicher Neuntöter Richtung Ost bzw. nördlicher Neuntöter Richtung Südost durch Österreich werden in den Abbildungen trotz geringer Datenmenge erkennbar. Dies gilt auch für den Weiterzug über das östliche Mittelmeer. Die afrikanischen Funde decken sich mit den Angaben zum Zugverhalten in der Standardliteratur, aber auch mit den Ergebnissen einer neueren Untersuchung an Neuntöttern die mit Geolokatoren ausgestattet wurden (Tøttrup et al. 2012). Dennoch wäre eine bereitere, mit Hilfe verschiedener Markierungsmethoden erhobene Datenbasis hinsichtlich Zugrouten und Winterquartier wünschenswert. Brutbiologische Untersuchungen in Form von standardisierten Beringungen, zum Beispiel entsprechend dem CES-Programms von EURING, könnten wichtige Erkenntnisse zur Populationsentwicklung des Neuntötters aufgrund des Wandel der Kulturlandschaft bzw. Landwirtschaft liefern. So konnte zum Beispiel ein Untersuchung aus Belgien (Hollander et al. 2011) zeigen, dass durch die artspezifische Habitatpräferenz des Neuntötters für offene und halboffene Landschaftstypen zwar auch Kahlschläge in Fichtenpflanzungen angenommen werden, der Bruterfolg dort aber geringer ist als an Standorten mit extensiv bewirtschafteter Landwirtschaft. Bezüglich unterschiedlicher landwirtschaftlicher Bewirtschaftung wurden anhand einer Untersuchung in Kärnten signifikant höhere Populationsdichten des Neuntötters auf beweideten als auf unbeweideten Flächen bzw. Äckern festgestellt (Vanhinsberg & Evans 2002). Diesen Ergebnissen scheint eine Bestandsaufnahme aus dem Weinviertel/NÖ zu widersprechen, in der eine Bestandszunahme bei gleichbleibender landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsform registriert wurde, wobei günstigere klimatische Situationen als Ursache genannt werden (Straka 1995). Da aber gerade bei Langstreckenziehern die Nahrungssituation im Überwinterungsgebiet einen großen Einfluss auf deren Bestandsentwicklung hat (vgl. Artkapitel Schilfrohrsänger), können klare Aussagen über die Ursachen von Bestandsentwicklungen nur bei entsprechendem Wissen über Zugwege und Überwinterungsgebiet getroffen werden. Für einen entsprechenden Schutz dieser Art sind daher weitere Untersuchungen mittels individueller Markierung sinnvoll.

**Saatkrähe *Corvus frugilegus***  
Rook

[15630]

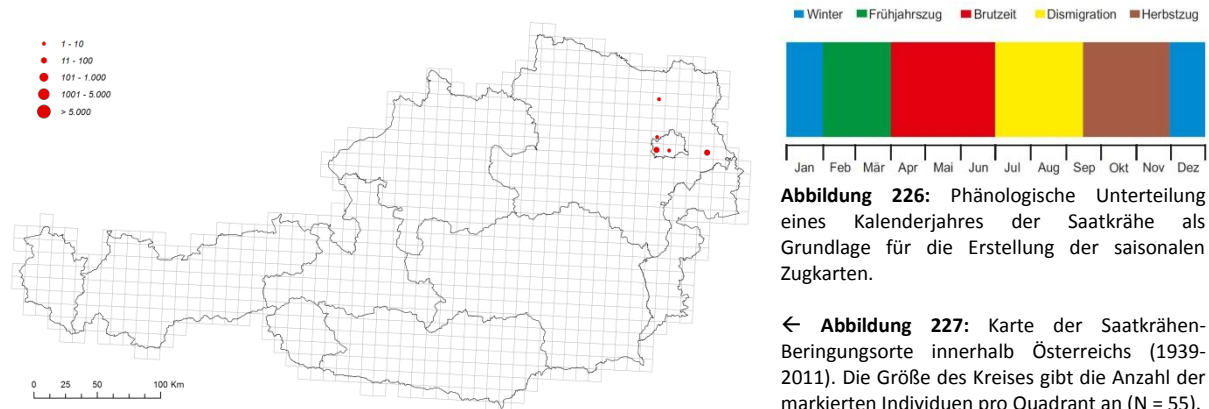
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Krähenverwandte (Corvidae)

Die Saatkrähe ist eine polytypische Art (zwei Unterarten), die von den borealen Zonen bis in die Wüstenzonen der Paläarkt in großflächigen, offenen Landschaften mit niedriger Vegetation auf Baumgruppen brütet. In weiten Teilen Mitteleuropas ist sie in ackerbaulich genutzten (Kombination zwischen Äcker und Wiesen) Gebieten der Flussniederungen und Tiefländer häufiger Brut- und Jahresvogel mit Teilzug. In den Mittelgebirgen und Alpen kommt die Saatkrähe als Brutvogel nur inselartig vor. Sie ist aber regelmäßiger und häufiger Durchzügler sowie Wintergast. Während der Wintermonate kommt es zu einem Zuzug von vor allem russischen Populationen (nicht in den Alpen!), welche Mittelstreckenzieher sind. Für die Saatkrähe ist sowohl Winterquartiertreue als auch der Austausch zwischen verschiedenen Gebieten nachgewiesen.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnen Saatkrähen mit der Eiablage Mitte März bis Ende April. Die Brutsaison dauert bis Ende Juli, selten bis Mitte August. Ab dieser Zeit finden vermutlich Dismigrationen statt, jedoch sind diese bisher kaum beschrieben. Der gerichtete Herbstzug beginnt ab Mitte September und ab dieser Zeit treffen in Mitteleuropa bereits erste Wintergäste ein. Der Höhepunkt des Herbstdurchzuges ist in Mitteleuropa im Oktober und der Zug zieht sich bis Ende November. Winterquartiere der mitteleuropäischen Vögel liegen in Westeuropa und im europäischen Mittelmeergebiet. Der Heimzug verläuft von Februar bis April, mit Höhepunkt im März.



**Abbildung 226:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Saatkrähe als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 227:** Karte der Saatkrähen-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1939-2011). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 55).

### Beringungen

In der Datenbank liegen aus dem Zeitraum von 1939 bis 2011 55 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Saatkrähen vor. 38 davon wurden als flugfähige Vögel von 1973 bis 1979 (Wintergäste in Wien, siehe Grüll 1981 und 1991) beringt, der Rest (bis auf zwei 1939 und 1966) an der Eulen- und Greifvogelstation Haringsee (2000-2011).

### Wiederfunde

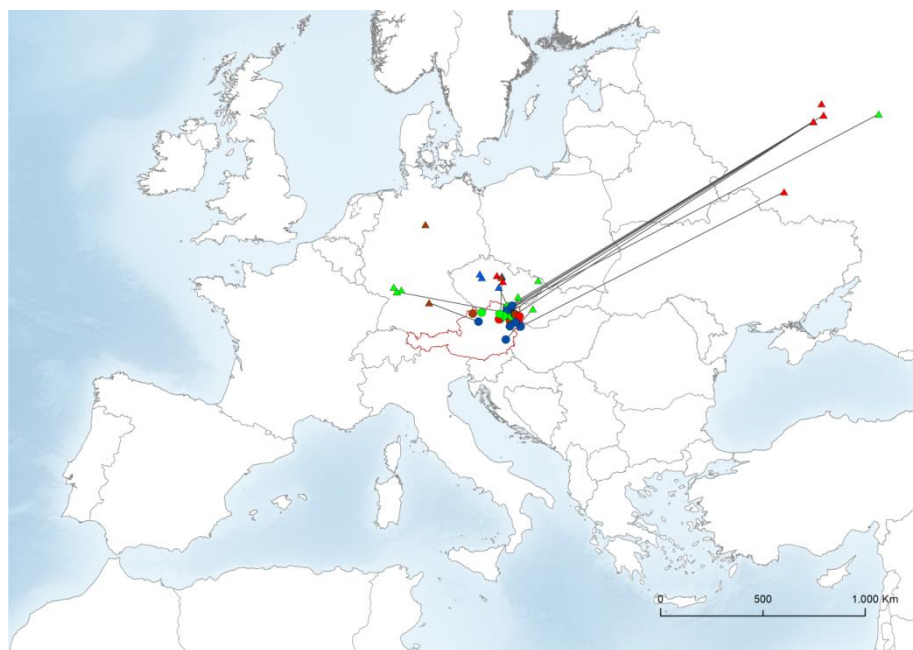
Von der Saatkrähe gibt es 64 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

31 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1942 bis 2013. 25 Meldungen davon sind Totfunde (14 geschossen bzw. erjagt, neun ohne Angabe der Fundumstände, eine gefangen, eine durch Umweltverschmutzung). Fünf wurden ohne Fundzustand, eine als verletzt gemeldet.

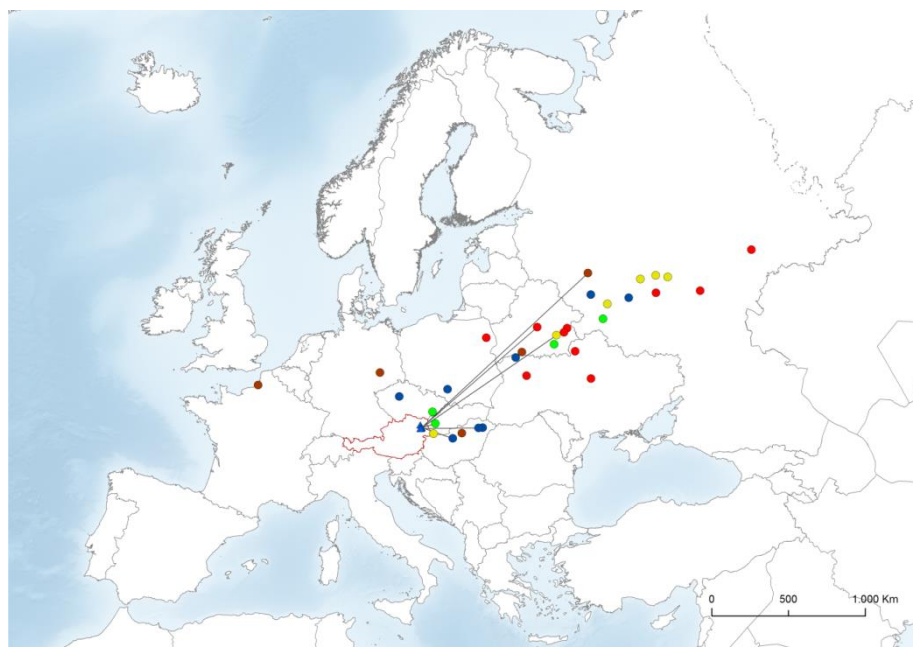
Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Saatkrähen gibt es 33 Meldungen (Zeitraum 1940 bis 1992). 23 Meldungen davon sind Totfunde (zwölf ohne Angabe der Fundumstände, neun geschossen oder erjagt, eine gefangen, eine Kollision). Acht wurden ohne Angabe des Fundzustandes, eine als verletzt oder krank und eine als lebend gefangen gemeldet.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 228 bis 229 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 228:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Saatkrähen, N = 31. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 229:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Saatkrähen, N = 33. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Beide Karten zeigen die Herkunft bei uns überwinternder Saatkrähen aus dem nordosteuropäischem Raum (vor allem Russland). Zudem dürften auch in Westeuropa überwinternde Vögel über Österreich beim Frühjahrszug heimkehren. In Hinblick auf die Zugrichtung und Winterquartiere österreichischer

Brutvögel gibt es noch sehr wenige Anhaltspunkte. Darüber hinaus wären für diese Art detaillierte Markierungsstudien, nicht zuletzt aufgrund der Konflikte mit der Landwirtschaft von naturschutzfachlichem Interesse.

***Star *Sturnus vulgaris******[15820]**

Common Starling

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

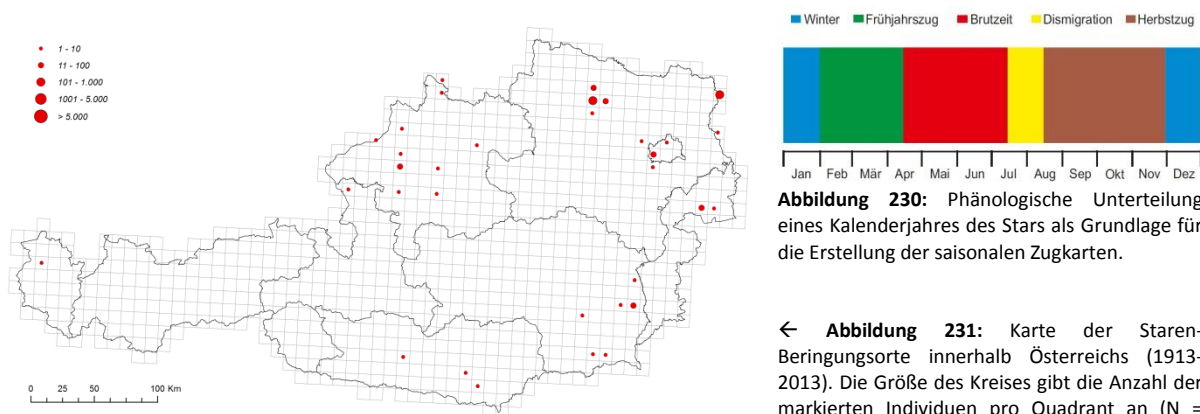
Familie: Stare (Sturnidae)

Der Star ist eine polytypische Art (12 oder 13 wenig differenzierte Unterarten), die in der borealen und gemäßigten Zone der westlichen Paläarkt bis Mittelsibirien brütet (durch Aussetzungen auch in Neuseeland, Südwestafrika und Amerika; dort teilweise explosionsartige Vermehrung). In Mitteleuropa kommt er von den Niederungen bis in montane Regionen vor, wo er als sekundärer Höhlenbrüter mit einem Bedürfnis an offenen (Grün-)Flächen für die Nahrungssuche nur in großen geschlossenen Wäldern und in völlig baum- und gebäudeloser Agrarlandschaft fehlt. Außerhalb der Brutzeit tritt der Star meist in großen Schwärmen vor allem in Obst- und Weingärten, nicht zu trockenem Grünland, aber auch an flachen Gewässerufeln auf. In Mitteleuropa ist er häufiger Brut- und Sommervogel sowie regelmäßiger und sehr häufiger Durchzügler. In den Niederungen ist der Star zudem auch Wintergast. In Europa kommt der Star sowohl als Standvogel, Teilzieher als auch Kurzstreckenzieher vor, wobei von West nach Ost die Tendenz zu ziehen zunimmt. Wohl auch aufgrund der Tatsache, dass der Star problemlos künstliche Nisthilfen annimmt, ist diese Art nicht nur eine der häufigsten (über 600 Mio. Individuen weltweit), sondern auch eine der am besten untersuchten Vogelarten.

**Phänologie und Wanderrichtungen**

In Mitteleuropa beginnen die meisten Stare mit der Eiablage Anfang bis Mitte April (frühestens Ende Februar, jedoch witterungsbedingte Schwankungen). Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Ende Juli, ist oft aber schon Anfang Juli abgeschlossen. Nach einem gerichteten Zwischenzug im Juli und August, der von Jungvögeln eröffnet wird (siehe Fliege 1984), mit Zwischenzielen in Richtung Wintergebiete (Mauserstopps), beginnt der eigentliche Herbstzug (Richtung West bis Westsüdwest) ab Anfang September und ist bis Anfang Dezember abgeschlossen. Der Hauptdurchzug findet in Mitteleuropa etwa Mitte Oktober statt. Winterquartiere von heimischen Staren liegen in Westfrankreich, Spanien, im Maghreb, den westlichen Mittelmeerinseln bis südliches Italien. Insgesamt zeigen die meisten europäischen Starenpopulationen in den letzten Jahrzehnten jedoch die zunehmende Tendenz auf, unweit der Brutgebiete zu überwintern. Heimzug verläuft von Februar bis März, wobei Mehrjährige den Einjährigen vorausziehen.





**Abbildung 230:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Stars als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 231:** Karte der Staren-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1913-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 1.404).

## Beringungen

In der Datenbank liegen 1.404 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Staren aus dem Zeitraum von 1913 bis 2013 vor. 57 % davon wurden Nestlinge beringt (v.a. im Waldviertel/NÖ durch F. Gubi). Aus der Zeit vor 1993 existieren lediglich 42 Beringungen.

## Wiederfunde

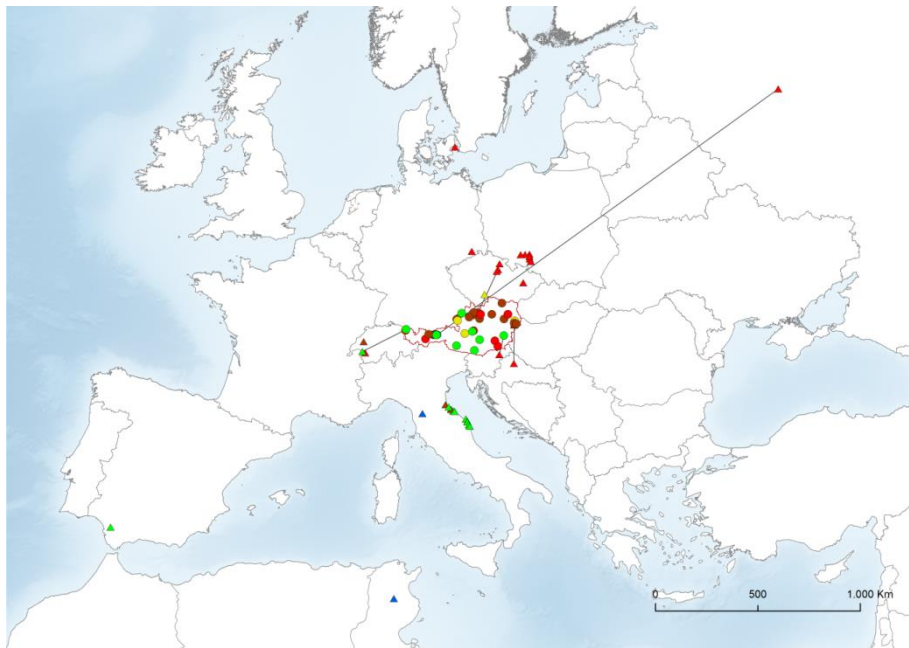
Vom Star gibt es 89 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

36 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1935 bis 2013. 25 Meldungen davon sind Totfunde (elf ohne Angabe der Fundumstände, sechs geschossen oder erjagt, einer gefangen, zwei Kollisionen mit Straßenverkehr, zwei mit Leitungen, einer mit Glas, einer tot durch Beutegreifer allgemein, einer tot durch Greifvogel). Fünf wurden als lebend (vier Kontrollfänge durch Beringer, einer befreit aus Pflanzenschutznetz), zwei als krank oder verletzt und vier ohne Angabe des Fundzustandes gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Staren gibt es 53 Meldungen (Zeitraum: 1934 bis 2011). 36 Meldungen davon sind Totfunde (vier ohne Angabe der Fundumstände, 30 geschossen oder erjagt, einer gefangen, einer tot in Pflanzenschutznetz). Drei wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), einer krank oder verletzt und 13 ohne Angabe des Fundzustandes (davon drei gefangen, einer gejagt, der Rest ohne Fundumstände) gemeldet.

## Wanderungen

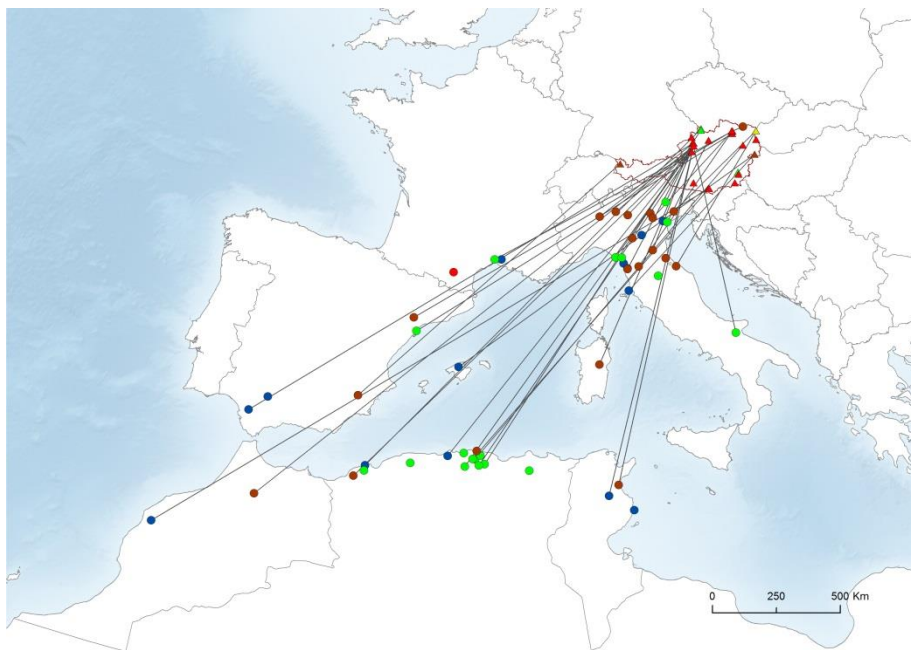
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 232 bis 235 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



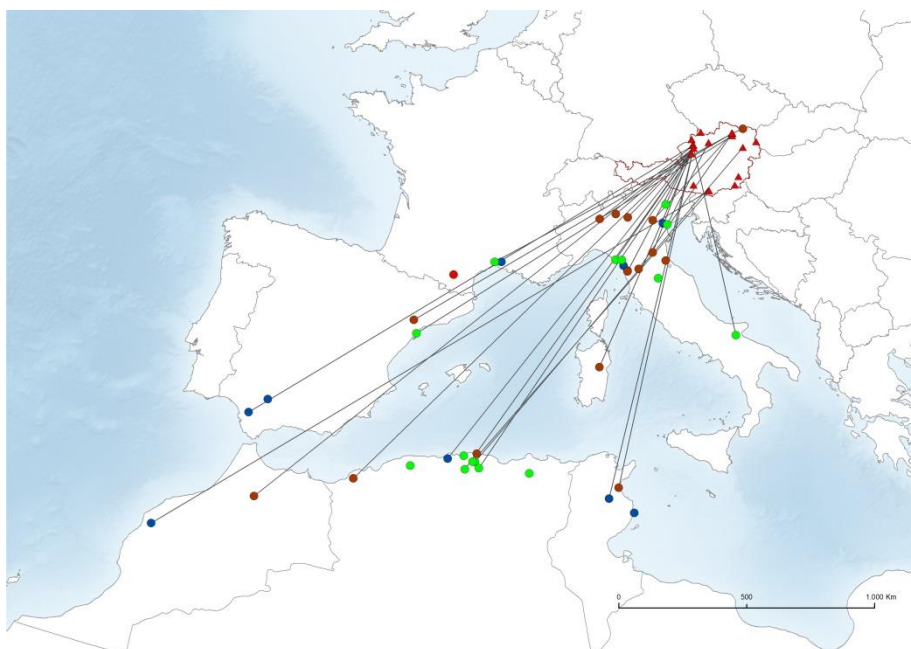
**Abbildung 232:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Staren, N = 36. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen;  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 233:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Staren, N = 7. Zeichenerklärung:  $\Delta$  Beringungen  $\circ$  Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 234:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Staren,  $N = 53$ . Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 235:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Staren,  $N = 41$ . Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Karten in Abbildung 232 und 234 zeigen, dass im Herbst vor allem Starenpopulationen aus dem Nordosten in südwestlicher Richtung durch Österreich ziehen. Heimische Vögel ziehen in ähnlicher Richtung ab. Da der Großteil der im Lande beringten Stare Nestlinge waren, wäre es interessant zu wissen, ob auch Altvögel Richtung und Winterquartier im westlichen Mittelmeerraum beanspruchen. Gezielte, projektorientierte Beringung von Adulten könnte noch einige diesbezügliche Fragen klären. Weiters wäre eine genauere Analyse der Beringungsdaten nach Schließung der Archivlücken in Bezug auf Klimawandel lohnenswert. Diesbezüglich konnte zum Beispiel bei Staren eine Verfrühung der Eiablagen durch erhöhte Umgebungstemperatur experimentell geprüft werden (Dawson 2005). Entsprechende Änderungen in der Phänologie bzw. auch Verkürzungen der Zugstrecken wären daher mögliche Verhaltensänderungen, die durch oben genannte Untersuchungen nachgewiesen werden könnten.

**Buchfink *Fringilla coelebs*****[16360]**

Common Chaffinch

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

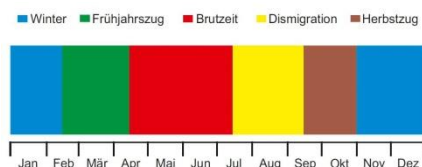
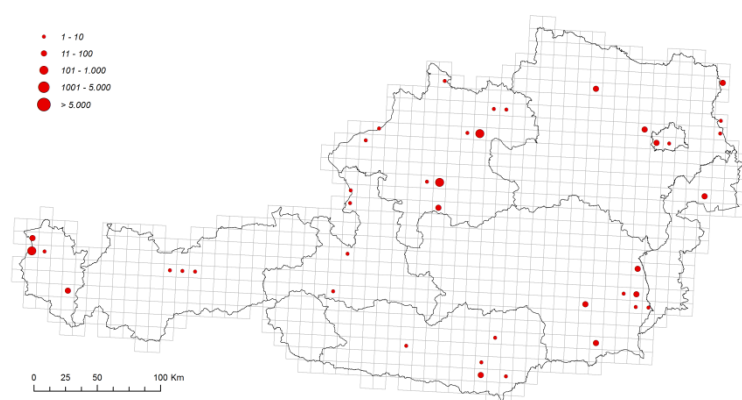
Familie: Finken (Fringillidae)

Der Buchfink ist eine polytypische Art (18 Unterarten), die in der borealen, gemäßigten, mediterranen Zone sowie der Steppenzzone der West- bis mittleren Zentralpaläarktis (Ostgrenze ist nördliches Altai-Gebirge) vorkommt. Ab Mittelskandinavien, dem östlichen Baltikum, Weißrussland, der Ostukraine ist der Buchfink weiter Richtung Osten nur Sommerbrüter (hohe Brutorttreue nachgewiesen). In Mitteleuropa ist er weiter verbreitet und häufiger Standvogel (im Gebirge bis zur Baumgrenze) mit Teilzug, Altitudinalwanderungen und Dismigrationen. Durchzügler und Wintergäste der nordöstlichen Populationen (Kurz- und Mittelstreckenzieher) werden in Mitteleuropa regelmäßig nachgewiesen.

**Phänologie und Wanderrichtungen**

Brutbeginn in Mitteleuropa ist beim Großteil der Buchfinken ab Mitte April, wobei die frühesten Paare bei günstiger Frühjahrswitterung bereits Ende März beginnen. Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte Juli an, kann sich aber je nach Bruterfolg bis Mitte August ziehen. Ab Mitte Juli beginnt vor allem bei den Diesjährigen eine Phase der Dismigration, die dann zusammen mit Teilziehern der heimischen Population in den gerichteten Herbstzug übergeht. Dieser erreicht zusammen mit den durchziehenden nordöstlichen Populationen Anfang Oktober seinen Höhepunkt und klingt Anfang November aus. Nach der Überwinterung treffen die ersten Heimzieher ab Mitte Februar ein. Der Frühjahrszug ist Großteils bis Mitte April abgeschlossen, wobei späte Heimkehrer oder Durchzügler (vor allem jüngere) oft erst Anfang Mai auftauchen.

Ziehende Buchfinken wandern wie die meisten Finkenarten im Breitfrontzug im Herbst Richtung Westsüdwest und Südwest ab. Die Überwinterungsgebiete liegen in Spanien, Südfrankreich und (vor allem östliche Populationen) Italien bzw. sogar Nordafrika. Der Heimzug erfolgt in die Gegenrichtung.



**Abbildung 236:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Buchfinks als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 237:** Karte der Buchfink-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1955-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an ( $N = 1.653$ ).

**Beringungen**

In der Datenbank finden sich für den Zeitraum von 1955 bis 2013 1.653 Buchfinken-Beringungsdatensätze aus Österreich. Von dieser Art werden in Österreich regelmäßig voll flugfähige Vögel am Herbstzug auf den Beringungsstationen gefangen und markiert. Hauptfangzeiten sind Oktober und November vor allem an Stationen mit angrenzendem Waldanteil (Lustenau/V. und

Steyregg/OÖ), aber auch im Winter und am Frühjahrszug. Nestlingsberingung gibt es in Österreich außer einigen wenigen Pfleglingen keine.

### Wiederfunde

Vom Buchfink gibt es 60 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

20 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1959 bis 2011 und einem frühen Fund aus dem Jahr 1936. Nur eine Meldung war ein Kontrollfang, der Rest bezieht sich auf Totfunde. Davon enthalten elf keine genaueren Angaben von Fundumständen, fünf beziehen sich auf Kollisionen (drei Glas, zwei Verkehr), ein Fall war Beute und ein Vogel erlag der Witterung.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Buchfinken gibt es 40 Meldungen (Zeitraum 1958 bis 2008). Davon wurden 26 als tot gemeldet, wobei hier 20 als geschossen oder erjagt, vier ohne genauere Umstände, eine als Kollision, eine als Fehlfang in Fangeinrichtung für andere (Tier-) Arten kategorisiert wurden. Weiters gibt es neun Kontrollfänge und fünf ohne genauere Fundangaben.

### Wanderungen

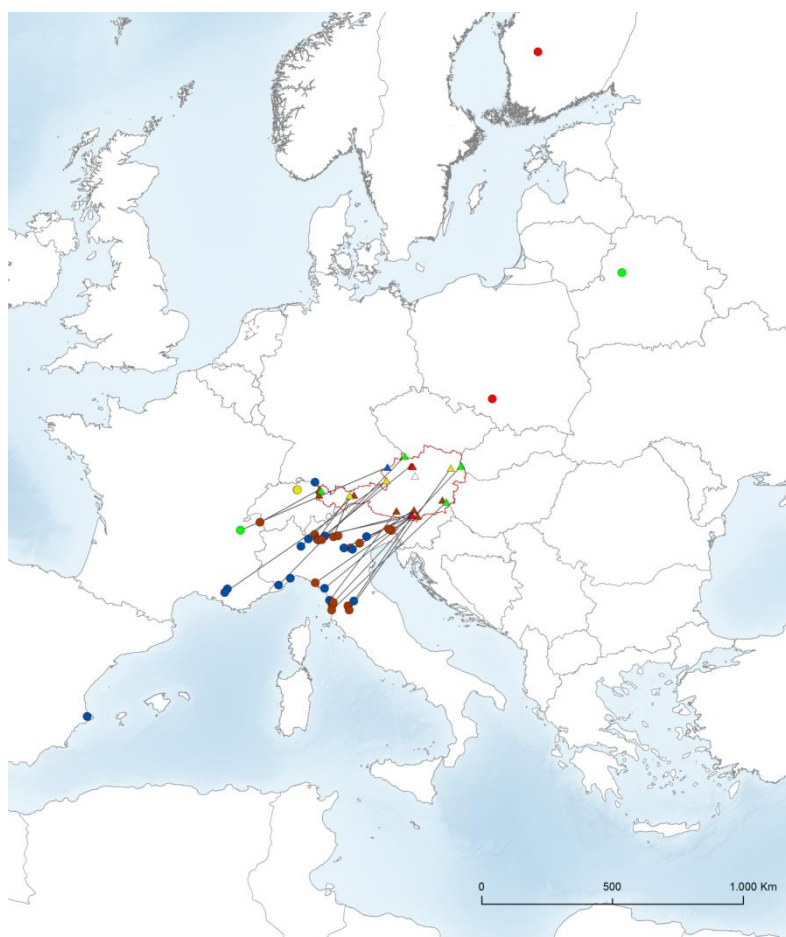
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 238 bis 241 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 238:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Buchfinken, N = 20.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 239:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Buchfinken, N = 10.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 240:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Buchfinken, N = 40.  
 Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 241:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Buchfinken, N = 4. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Fundkarte von in Österreich beringten (Abbildungen 240 und 241) und aus dem Ausland gemeldeten Buchfinken bestätigt den in der Literatur beschriebenen Westsüdwest bzw. Südwest gerichteten Herbstzug dieser Art. Ebenso zeigen die Karten (Abbildungen 238 und 239) den Heimzug von außerhalb Österreichs (im Herbst oder Winter) beringten und in Österreich (zur Brutzeit oder am Frühjahrszug) gefundenen Buchfinken in Gegenrichtung an. Auch zwei ungerichtete Dismigrationen finden sich hier. Eine Berechnung der Wiederfundrate um die Aussagekräftigkeit der Daten abzuschätzen, ist allerdings aufgrund der Datenlage leider nicht möglich. Trotzdem liefert diese Auswertung in Hinblick auf die Standardliteratur ein stimmiges Ergebnis. Um jedoch genauere Daten in Bezug auf Populationsunterschiede (z. B. Anteil und genauere Wanderrichtungen von Durchzüglern und heimischen Brütern) zu bekommen, wäre eine Beringung von Buchfinken im Rahmen von brutbiologischen Untersuchungen aufschlussreich.

### ***Bergfink *Fringilla montifringilla****

**[16380]**

Brambling

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

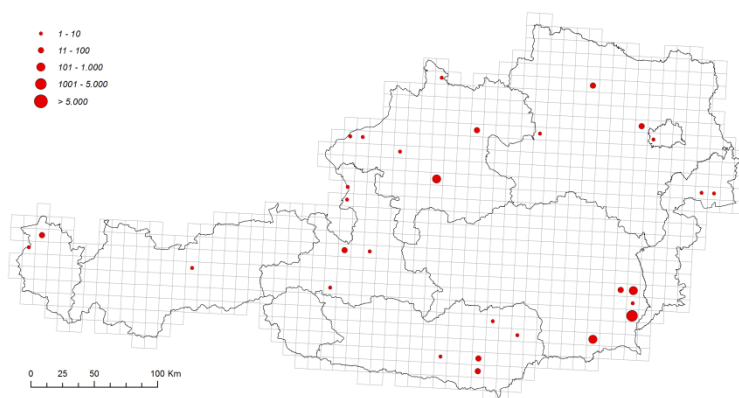
Familie: Finken (Fringillidae)

Der Bergfink ist eine monotypische Art, die in der borealen Zone der Paläarktis brütet, dort jedoch wenig Brut- oder Geburtsorttreue zeigt (im Gegensatz z.B. zum Buchfink). In Mitteleuropa und somit auch in Österreich ist diese regelmäßiger Wintergast und übersommert gelegentlich in den Alpen.

### **Phänologie und Wanderungen**

Der Bergfink ist ein Zugvogel, der das gesamte Brutgebiet räumt (Männchen jedoch weniger weit) und eine Tendenz zur Winterflucht und unterschiedlich weiten Wanderungen zeigt. Der Abzug beginnt Mitte September und dürfte Mitte November abgeschlossen sein. Der Zug verläuft in breiter Front aus Nordosteuropa und Sibirien in Richtung Südwest bis Südspanien, Mittelitalien, Türkei und unregelmäßig bis Nordafrika (Marokko, Algerien). Regelmäßig vorkommende

Massenkonzentrationen bei überwinternden Bergfinken sind gekoppelt mit regional unterschiedlichen Mastjahren von Buchen und geringer Schneedecke. Letztes Massenaufreten von Bergfinken in Österreich, mit drei bis fünf Millionen Individuen, fand im Winter 2008/2009 bei Lödersdorf in der Südoststeiermark statt (Khil et al. 2011). Generell jedoch scheint der Großteil der Bergfinken in Europa nördlich des Alpenhauptkammes zu überwintern, aber auch hier zeigt sich ein oft rascher und teilweise weit entfernter Wechsel der Überwinterungsgebiete. Der Heimzug verläuft von März bis Anfang Mai, wobei die Besetzung der Brutgebiete in Abhängigkeit des Nahrungsangebots (Spannerräupen) erfolgt.



**Abbildung 242:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres beim Bergfink als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

**Abbildung 243:** Karte der Bergfink-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1938-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 2.078)

## Beringungen

In der Datenbank (Zeitraum 1938 bis 2012) sind 2.078 Bergfinken-Beringungsdatensätze aus Österreich enthalten. Nur 5 % davon stammen aus der Zeit zwischen 1963 und 1975 (Haar (1975) beringte alleine 3.791 Bergfinken zu diesem Zeitraum), der überwiegende Teil der Beringungsdaten ist erst ab dem Jahr 2000 verfügbar (siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten). Alle Vögel wurden als flugfähige Individuen unterschiedlichen Alters zum Großteil als Wintergäste bzw. am Beginn des Frühjahrszuges beringt. Die Beringung am Massenschlafplatz in Lödersdorf (Südoststeiermark) im Winter 2008/2009 hält mit 64 % den größten Anteil.

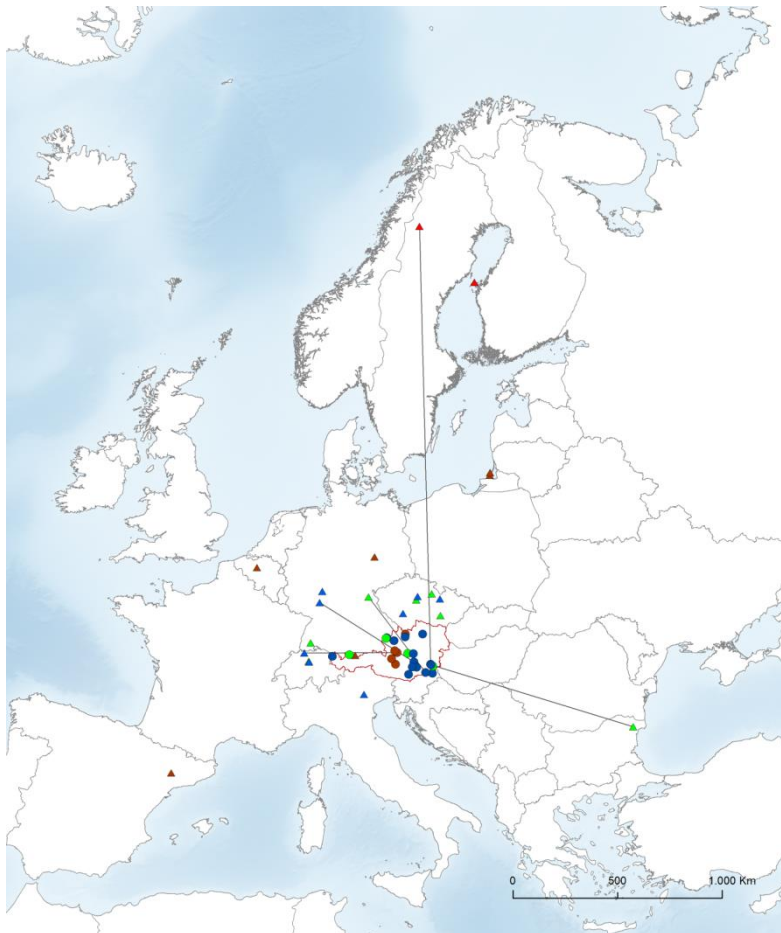
## Wiederfunde

Vom Bergfink liegen 129 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich vor. 26 Meldungen stammen von im Ausland und 103 Meldungen von in Österreich beringten Vögeln. Die Fundmeldungen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln verteilen sich zwischen 1950 und 2009 mit Schwerpunkt in den 1960er Jahren. 60 % davon betreffen Ringablesungen mittels Fang, der Rest sind Totfunde. Die erste Rückmeldung von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Vögeln existiert bereits aus dem Jahr 1938 (letzte 2009). 92 % der Rückmeldungen stammen jedoch aus der Zeit zwischen 1960 und 1988. 64 % dieser Fundmeldungen waren Totmeldungen aufgrund der Singvogeljagd (vor allem Italien). Der Rest wurde lebend gefangen, kontrolliert und wieder entlassen.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 244 bis 245 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



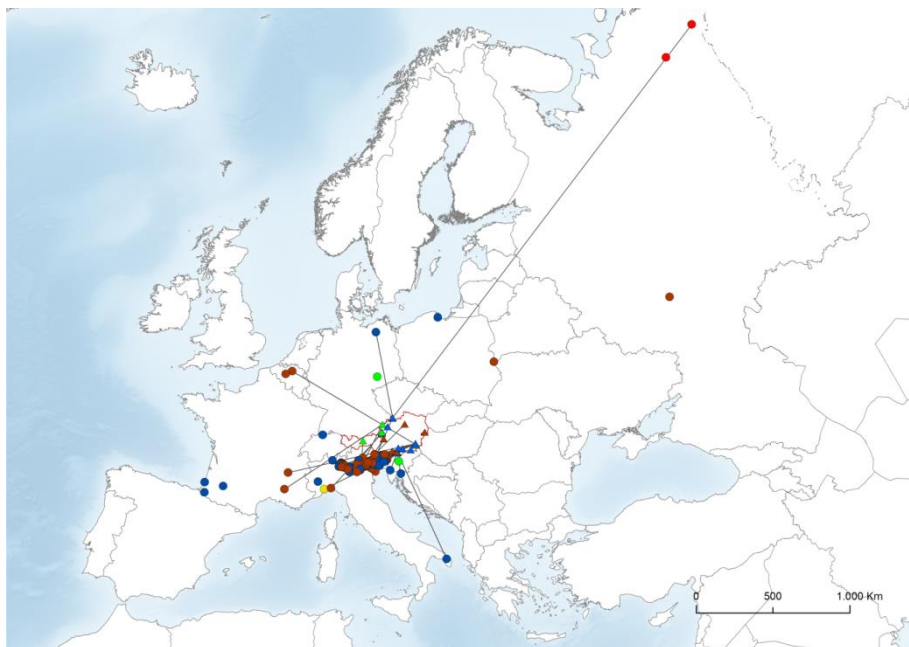


**Abbildung 244:** Funde von außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande gefundenen bzw. gemeldeten Bergfinken, N = 26.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 245:** Funde von in Österreich berिंगten und im Ausland gefundenen bzw. gemeldeten Bergfinken, N = 103.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) - Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Beide Fundkarten (Abbildung 244 und 245) stimmen mit dem in der Literatur beschriebenen Breitfrontzug in Richtung Südwest im Herbst und in Richtung Nordost im Frühjahr überein. Weiters lassen sich mit diesen Daten auch die teilweise weit entfernten Wanderungen innerhalb einer Saison zeigen. Dies bestätigt den nahrungsbedingten (Abernten von regionalen Nahrungsgründen)

Massenteilzug dieser Art. Etwa 5 % der in Österreich (als Wintergast oder am Zug) beringten Bergfinken erbrachten eine Fundmeldung. Dies ist für einen kleinen Singvogel, der bei uns in erster Linie im Winter vorkommt, eine bemerkenswerte Wiederfundrate. Diese Funde sind allerdings zu einem großen Teil auf die Singvogeljagd in Italien (1960er bis 1980er Jahre) zurückzuführen. Neuere Fundmeldungen vor allem aus unserem südlichen Nachbarland zeigen jedoch, dass die Jagd stark eingedämmt wurde und der wissenschaftliche Vogelfang durch den Ausbau von Beringungsstationen bessere Daten liefert. Es wäre daher wünschenswert, dass der Bergfink auch in Österreich stärker bearbeitet wird. Dies könnte durch zusätzliche Beringungsstationen, Reusenfang an Futterplätzen, aber auch durch Beringung an Massenschlafplätzen, wie dies 2008/2009 in Lödersdorf (Khil et al. 2011) mit hohem ehrenamtlichen Engagement vorbildlich durchgeführt wurde, erzielt werden.

### ***Girlitz Serinus serinus***

**[16400]**

European Serin

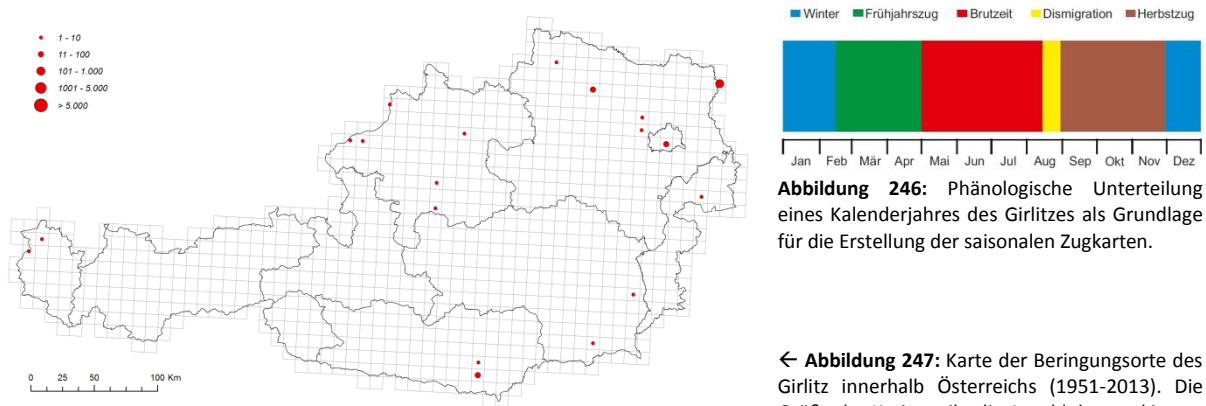
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Finken (Fringillidae)

Der Girlitz ist eine monotypische Art, die in der gemäßigten und mediterranen Zone der westlichen Paläarktis (im Norden bis maximal Südenland, Südschweden und äußerster Süden Finnlands, im Osten bis ins Baltikum und an die Westgrenze Russlands) häufig vorkommt. In Mitteleuropa ist der Girlitz ein verbreiteter Brut- und Sommervogel mit Teil- und Kurzstreckenzug, aber auch Winterausharrer sind nachgewiesen. Als Brutlebensraum werden in Mitteleuropa die tieferen Lagen in halboffener Landschaft mit lockeren Baumbeständen und Gebüschgruppen sowie in waldreicheren Gebieten, Parks, Gärten und Ähnliches in Siedlungsnähe genutzt. In Nordosteuropa ist er Sommervogel mit Kurz- und Mittelstreckenzug durch Mitteleuropa. In Südeuropa ist diese Art ein Standvogel.

### **Phänologie und Wanderrichtungen**

Der Großteil mitteleuropäischer Girlitze beginnt mit dem Brutgeschäft etwa ab Mitte/Ende April. Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Anfang August (Spätbrüter bis Ende August). Ab Mitte August beginnen Dismigrationen und der gerichtete Wegzug in Richtung Westsüdwest bis Südsüdwest; ab frühestens Anfang September Richtung Südsüdost. Der Durchzugsgipfel ist in Österreich Anfang bis Mitte Oktober und der Herbstzug ist bis Ende November abgeschlossen. Hauptüberwinterungsgebiete sind der Mittelmeerraum und Westeuropa. Der Heimzug verläuft in Gegenrichtung zum Herbstzug ab Mitte Februar bis Ende April. Die ersten Heimkehrer erreichen Mitteleuropa ab März. Durchzugsgipfel ist Anfang April und bis Mai ist der Großteil der Vögel durchgezogen bzw. angekommen.



**Abbildung 246:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Girlitzes als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 247:** Karte der Beringungsorte des Girlitz innerhalb Österreichs (1951-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 361).

## Beringungen

In der derzeitigen Datenbank finden sich 361 Girlitz-Beringungen aus dem Zeitraum von 1951 bis 2013. Lediglich 47 stammen aus der Zeit von 1994 (siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten). Alle Individuen wurden als voll flugfähige Vögel beringt. Der Großteil der Beringungen wurde im Zuge des Herbstfangs auf der Beringungsstation Hohenau-Ringelsdorf in Niederösterreich durchgeführt.

## Wiederfunde

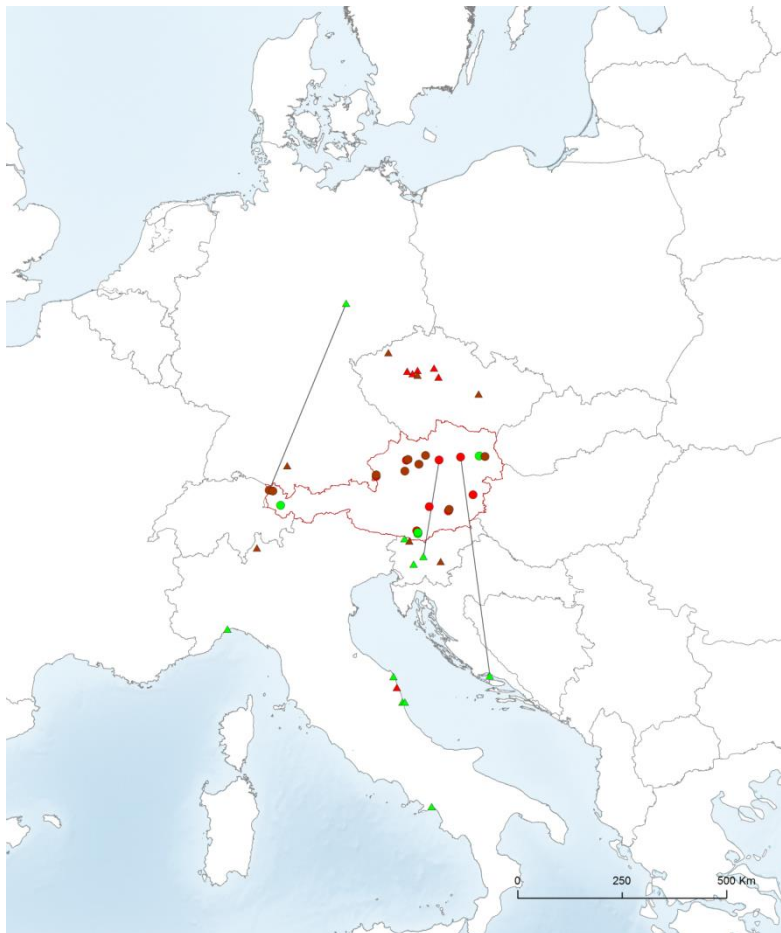
Vom Girlitz gibt es 71 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

29 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1947 bis 2013. 18 Funde wurden als lebend (Kontrollfänge), acht als tot (sechs ohne genauere Fundumstände, einer geschossen, einer gefangen) und drei ohne Angabe von Fundzu- und umstand gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Girlitzen gibt es 42 Meldungen (Zeitraum 1951 bis 1991). Davon wurden 19 Vögel als tot (12 geschossen, vier ohne Angabe der Fundumstände, zwei gefangen, einer in menschlicher Konstruktion verendet), 17 als lebend (Kontrollfänge), einer als verletzt und vier ohne Angabe von Fundzu- und umstand gemeldet.

## Wanderungen

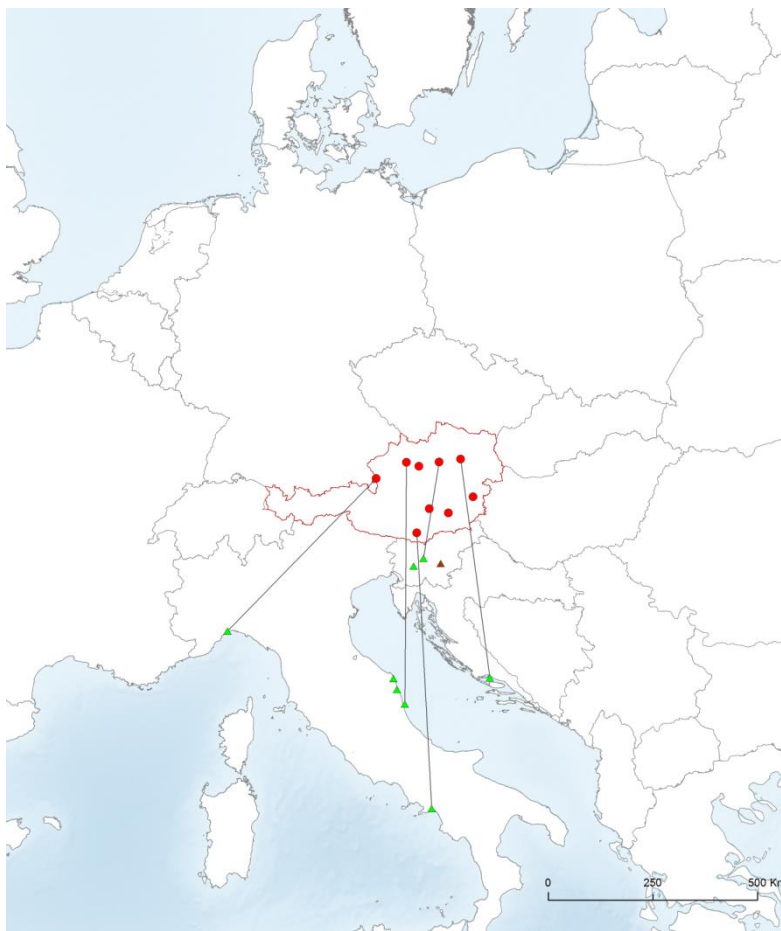
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 248 bis 250 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 248:** Funde von außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande gefundenen Girlitzen, N = 29.

Zeichenerklärung:

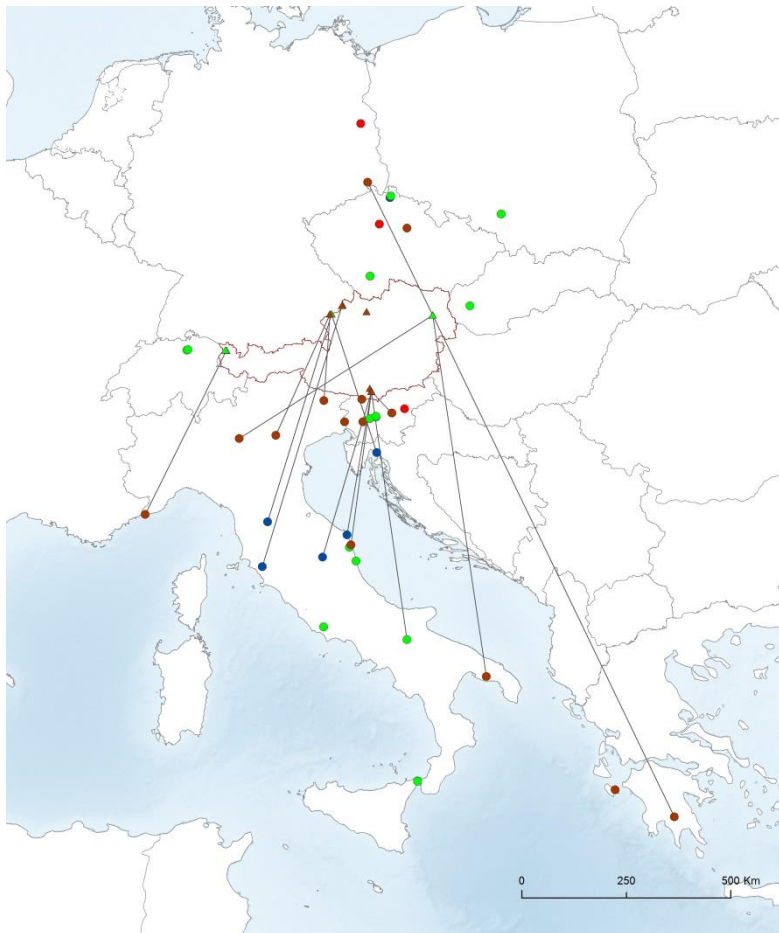
△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 249:** Funde von außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Girlitzen, N = 9.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 250:** Funde der in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Girlitze, N = 42. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Die Fundkarten in Abbildung 248, 249 und 250 zeigen den Durch- bzw. Abzug zentraleuropäischer Girlitz-Populationen in Richtung Südsüdwest bis Südsüdost bzw. in Gegenrichtung (Frühjahr). Österreichische Brutvögel scheinen im zentralen Mittelmeerraum - in erster Linie in Italien - zu überwintern. Ostösterreichische Vögel bzw. Vögel welche durch Ostösterreich ziehen dürften in südsüdöstlicher Richtung entlang des Balkans bis Nordgriechenland ziehen. Im Gegensatz dazu scheinen Vögeln aus den zentralen Bereichen Österreichs eher in den Südsüdwesten zu ziehen, was auch den Literaturangaben entspricht.

Aufgrund dieses zumindest angedeuteten Unterschiedes, aber auch aufgrund fehlender brutbiologischer Untersuchungen, sollte diese Art weiterhin mittels Beringung bearbeitet werden.

### *Stieglitz Carduelis carduelis*

[16530]

European Goldfinch

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

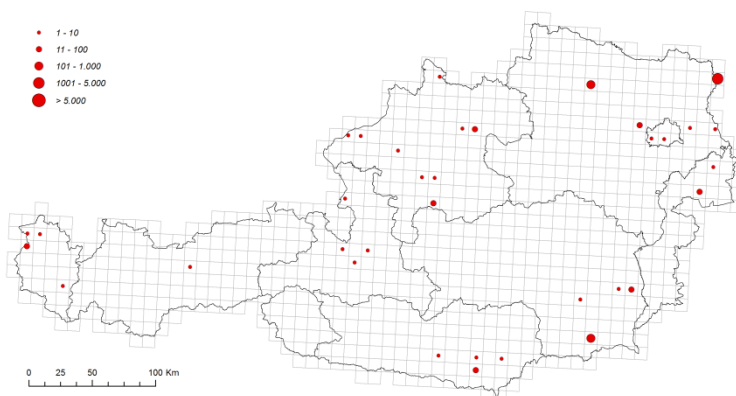
Familie: Finken (Fringillidae)

Der Stieglitz ist eine polytypische Art (mind. zehn wenig differenzierte Unterarten), die in der borealen, gemäßigten, mediterranen Zone und der Steppenzonen der West- bis mittleren Zentralpaläarkt (Ostgrenze Nordwestmongolei) vorkommt. In Mitteleuropa ist er ein verbreiteter Brut- und Jahresvogel, der vor allem in den Niederungen, in den Alpen weniger verbreitet (bis max. 1400 m Seehöhe), in offenen und halboffenen Landschaften mit mosaikartigen Strukturen, lockeren Baumbeständen und Gebüschgruppen brütet. Für die Nahrungssuche sind angrenzende Habitate mit

samentragenden Kraut- und Staudenpflanzen notwendig. Derartige Ruderalflächen, vor allem mit Distelbeständen, werden besonders außerhalb der Brutzeit aufgesucht. Im städtischen Bereich gibt es Nachweise, die eine verstärkte Nutzung von Platanen vor allem im Herbst zeigen (Sachslehner 1998). Neben Brut- und Standvögel (z. B. ehemalige Tschechoslowakei in den Jahren 1978 bis 1983 mit Zugvogelanteil von 50 %) sind bei uns je nach Jahreszeit auch regelmäßig Durchzügler und Gastvögel zu beobachten. Zudem ist er Teil- (Winterflucht) und Kurzstreckenzieher, der nur das nordrussische Brutgebiet vollständig räumt.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Der Stieglitz beginnt in Mitteleuropa Großteils ab Anfang Mai zu brüten (die frühesten Paare Ende April). Die Brutsaison dauert durch eine lange Jungenführungszeit in Trupfstärke bis mindestens Anfang September an, kann sich aber je nach Bruterfolg bis Anfang Oktober ziehen. Ab Juli beginnt eine Phase des Umherstreifens und ab August beginnen die ersten Individuen gerichtet abzuziehen. Der Großteil der Durchzügler passiert Mitteleuropa im Oktober. Abzugsrichtung aus Nordeuropa (Schweden und Baltikum) erfolgt in den Richtungen Westsüdwest über Südwest bis Ost. In Mitteleuropa erfolgt der Abzug westlich von etwa 14° bis 15° Ost in Richtung West bis Südsüdwest. Östlich davon Richtung Süd bis Südost. Die Winterquartiere liegen in Portugal, Spanien, West- und Südfrankreich, Norditalien und ein nicht geringer Teil zieht bis Nordwestafrika. Östlichere Zieher wandern auch bis zum Balkan und Griechenland, wobei Weibchen in der Regel weiter als Männchen wandern. Ankunft z. B. im spanischen Winterquartier ist ab Anfang Oktober. Heimzug erfolgt ab März, Nachzügler bis Anfang Mai. Die durchschnittliche Ankunft von Brutvögeln in Südwestdeutschland liegt um den 20. April. In Mitteleuropa ist zudem seit den 1970er Jahren sowohl eine Tendenz zu späterem Abzug als auch zu kürzeren Zugstrecken nachgewiesen.



**Abbildung 251:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Stieglitzes als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 252:** Karte der Stieglitz-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1951-2013). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 1.656).

### Beringungen

In der Datenbank finden sich 1.656 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Stieglitzen (nur 14 Nestlinge) aus dem Zeitraum von 1951 bis 2014. 96 % der verfügbaren Beringungsdaten stammen aus dem Zeitraum von 1994 bis 2012.

### Wiederfunde

Vom Stieglitz gibt es 106 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

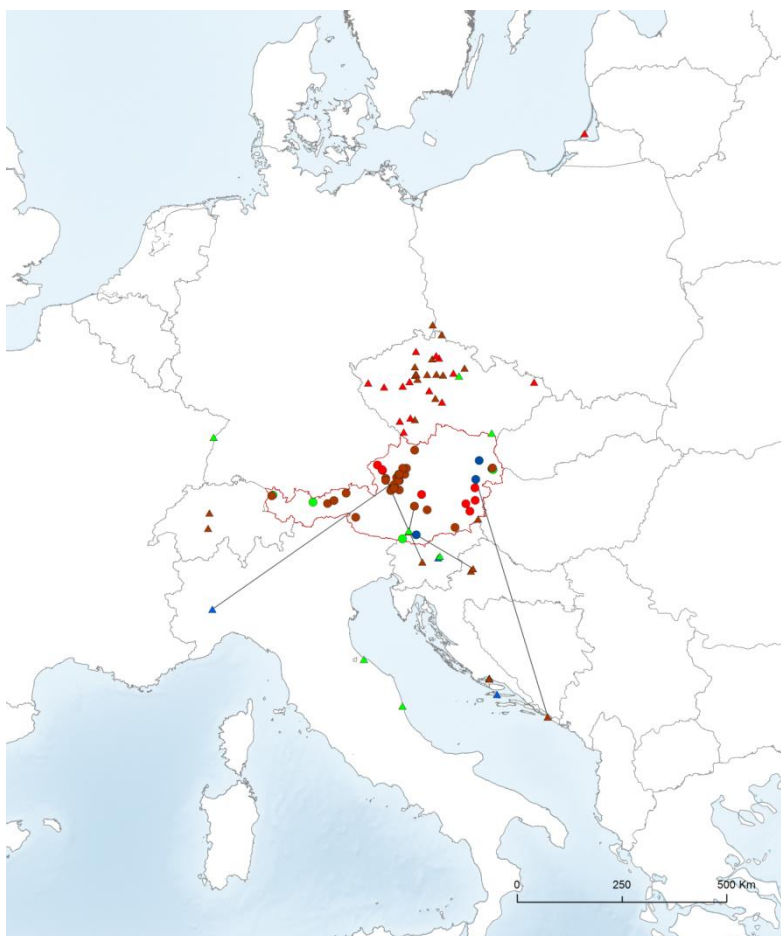
53 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1940 bis 2011. 34 wurden als lebend (fast alle Kontrollfänge durch BeringerInnen), zwölf wurden

als tot gemeldet (sechs ohne Fundumstände, drei gefangen, zwei geschossen und einmal Umweltverschmutzung), und sieben wurden ohne Fundzu- und Fundumstand gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Stieglitzen gibt es 53 Meldungen (Zeitraum 1953 bis 2009). Davon wurden 25 als tot (17 geschossen oder erjagt, drei durch Kollision mit Straßenverkehr, einer tot durch Beutegreifer und vier ohne Fundumstände) gemeldet. 23 wurden als lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), zwei als krank oder in schlechtem Zustand und drei ohne Fundzustand (jedoch gefangen) gemeldet.

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 253 bis 256 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.

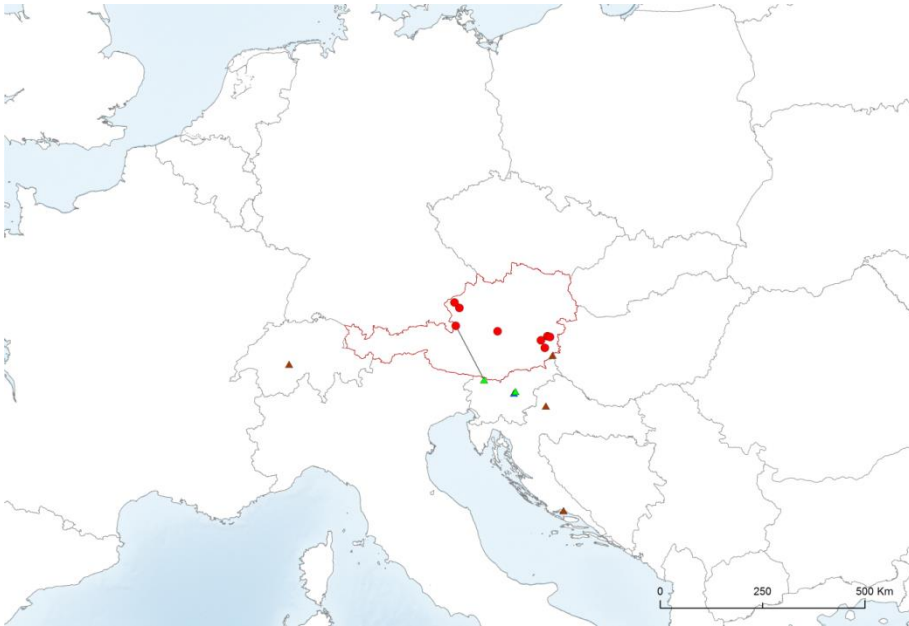


**Abbildung 253:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Stieglitzen, N = 53.

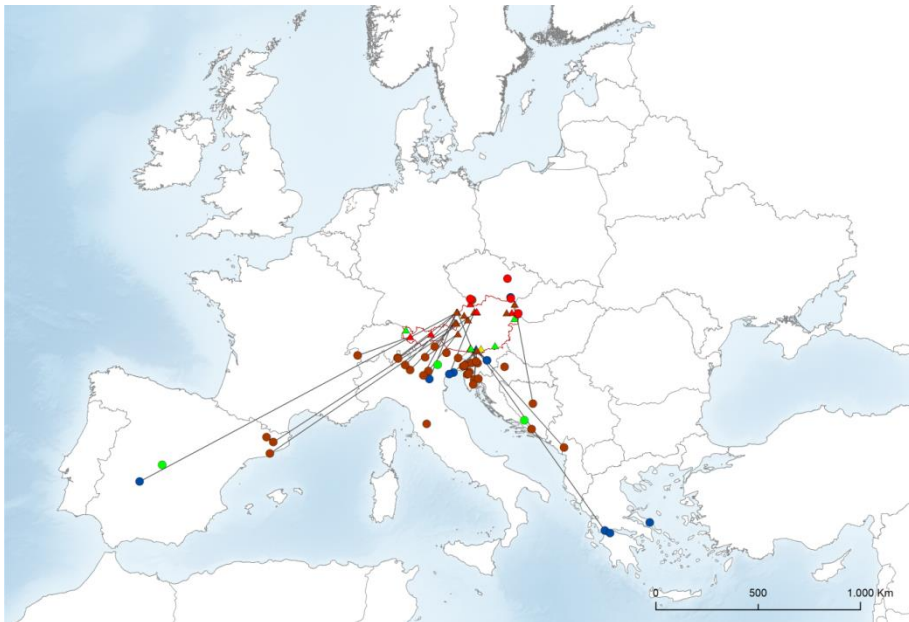
Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 254:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Stieglitzen, N = 8.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 255:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Stieglitzen, N = 53.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 256:** Funde von in Österreich zur Brutzeit beringten und aus dem Ausland gemeldeten Stieglitzen, N = 15.  
Zeichenerklärung:  
△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Zusammenfassung**

Die Karte in Abbildung 253 zeigt einerseits den Durchzug durch unser Land, und andererseits einen möglichen Austausch zwischen den benachbarten tschechischen und den heimischen Stieglitz-Populationen an. Hier wäre eine genauere saisonale Auftrennung der Daten lohnenswert (welche Vögel ziehen durch, welche bleiben?). Auch die in der Standardliteratur von Südwest bis Südost reichende Abzugsrichtung von Durchzüglern, also auch heimischen Stieglitzen, lässt sich mit den Abbildungen 255 und 256 zeigen. Um jedoch genauere Aussagen in Bezug auf Populationsunterschiede (z. B. Anteil und genauere Wanderrichtungen von Durchzüglern und heimischen Brütern) treffen zu können, wäre eine Beringung des Stieglitz im Rahmen von brutbiologischen Untersuchungen wie bei vielen ansonsten nur am Herbstzug beringten Singvögeln aufschlussreich.

***Erlenzeisig* *Carduelis spinus*****[16540]**

Eurasian Siskin

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

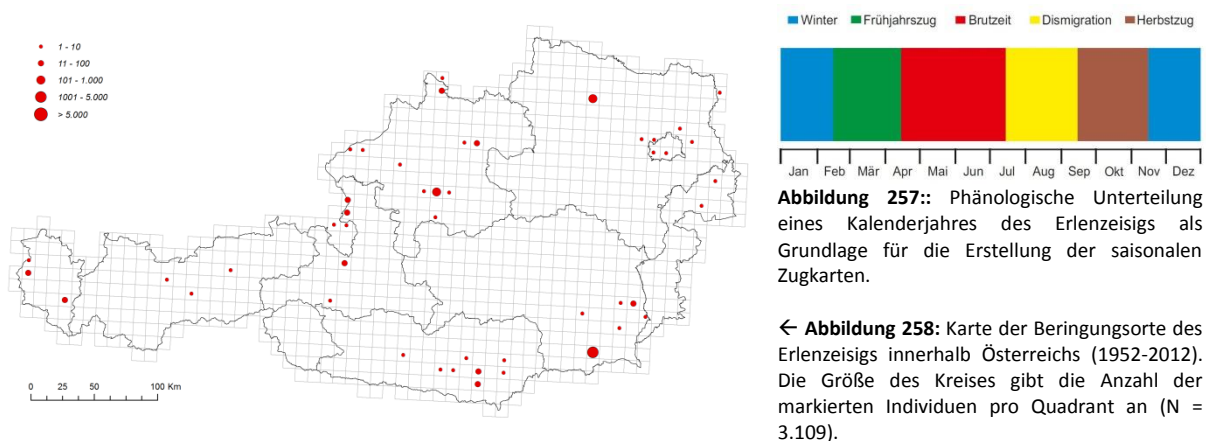
Familie: Finken (Fringillidae)

Der Erlenzeisig ist eine monotypische Art, die lückenhaft in gemäßigten, borealen und montanen Zonen der Paläarktis in zwei getrennten Arealen (von Westeuropa nach Osten schmaler werdend bis Mongolei sowie von Ostsibirien bis Nord-Japan) vorkommt. In Mitteleuropa brütet der Erlenzeisig in den Nadelwäldern der Alpen und Mittelgebirge. Brutnomadismus (also der Wechsel von Brutstandorten) im Zusammenhang mit Fichtensamenreife ist bei dieser Art häufig. Der Erlenzeisig ist ein fakultativer Mittelstreckenzieher und Evasionen sind nachgewiesen. Mitteleuropäische Populationen sind vermutlich Kurzstreckenzieher. Durchzügler und Wintergäste nordöstlicher Populationen sind ebenfalls in Mitteleuropa beschrieben. Generell ist vom Erlenzeisig aufgrund seines unsteten Verhaltens wenig bekannt.

**Phänologie und Wanderrichtungen**

Phänologische Grenzen und somit auch genauer Brutbeginn sind aufgrund der Brutbiologie (hohe Variabilität aufgrund von Nahrungsverfügbarkeit) dieser Art schwer festlegbar. Frühe Bruten können in Mitteleuropa bereits Ende Februar stattfinden. Der Großteil brütet aber vermutlich erst ab Mitte April. Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte Juli an, kann sich aber je nach Höhenstufe bis Mitte September hinziehen. Ab Mitte Juli, zeitweise bereits ab Ende Juni, ist ein „Herumstreifen“ von Familien- oder größeren Trupps (Dismigration) feststellbar. Der gerichtete Herbstzug setzt ab Mitte September ein und erreicht zusammen mit Durchzüglern im Oktober seinen Höhepunkt. Das Zuggeschehen dauert dann bis Mitte November an. Der Heimzug setzt ab etwa Mitte Februar ein und endet in Mitteleuropa erst Mitte April.

Genauere Abzug- bzw. Heimzug-Richtungen sind bei dieser Art u.a. durch unterschiedliche Konzentrationsbewegungen schwer feststellbar (als „stark streuend von Süd bis West“ für nördliche und von „Süd bis Ost“ für mitteleuropäische Populationen beschrieben. Mitteleuropäische Populationen überwintern in Südeuropa (teilweise bis in den Maghreb). In Österreich werden sowohl nördliche Überwinterer als auch Winterausharrer beobachtet.



**Abbildung 257:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Erlenzeisigs als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 258:** Karte der Beringungsorte des Erlenzeisigs innerhalb Österreichs (1952-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 3.109).

## Beringungen

In der Datenbank finden sich für den Zeitraum von 1952 bis 2012 3.109 Erlenzeisige-Beringungsdatensätze aus Österreich. Bis auf vier Nestlinge wurden alle als voll flugfähige Vögel (52 % davon ohne genauere Altersangaben) außerhalb der Brutzeit (Großteil im Winter oder Frühjahrszug) beringt. Davon stammen fast alle Daten von EinzelberingerInnen (außer Steyregg/OÖ). In Bezug auf Invasionen ist das Jahr 2000 besonders interessant, in dem zwischen 2. Jänner und 26. Februar 100 Erlenzeisige in der Gegend um Leibnitz/Stmk beringt wurden. Wenngleich der Erlenzeisig während der Herbstzugzeit (intensivste Beringungsaktivitäten in Österreich) weniger oft gefangen wird, dürfte dieser zumindest bis Ende der 1990 Jahre eine der am häufigst beringten Vogelarten in Österreich gewesen sein.

## Wiederfunde

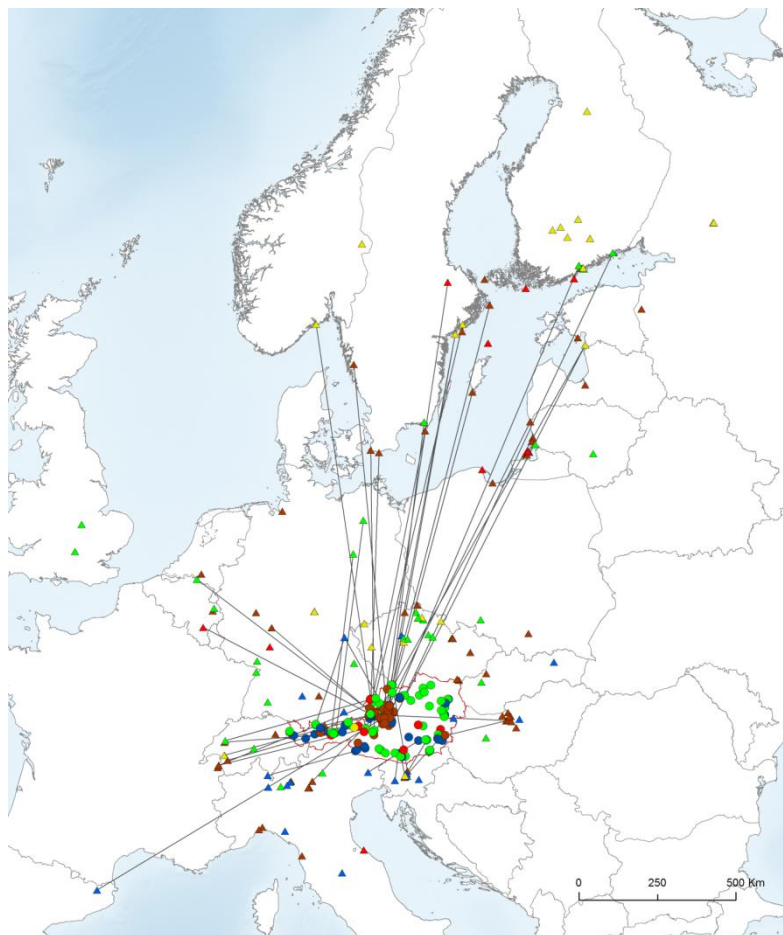
Vom Erlenzeisig gibt es derzeit 389 Fundmeldungen in der Datenbank.

223 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1952 bis 2011 und drei von sehr frühen Funden aus den 1930er Jahren. 68 Meldungen davon sind Totfunde (27 % Kollisionen, der Rest unterschiedliche Umstände), 14 ohne genaue Angaben des Fundzustandes, fünf wurden als beeinträchtigt und 136 als lebend (Kontrollfänge) gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Erlenzeisigen gibt es 166 Meldungen (Zeitraum 1952 bis 2013). 94 Meldungen davon sind Totfunde (75 % geschossen in der Zeit von 1952 bis 1977), 12 ohne genaue Angaben des Fundzustandes, zwei wurden als beeinträchtigt und 58 als lebend (Kontrollfänge) gemeldet.

## Wanderungen

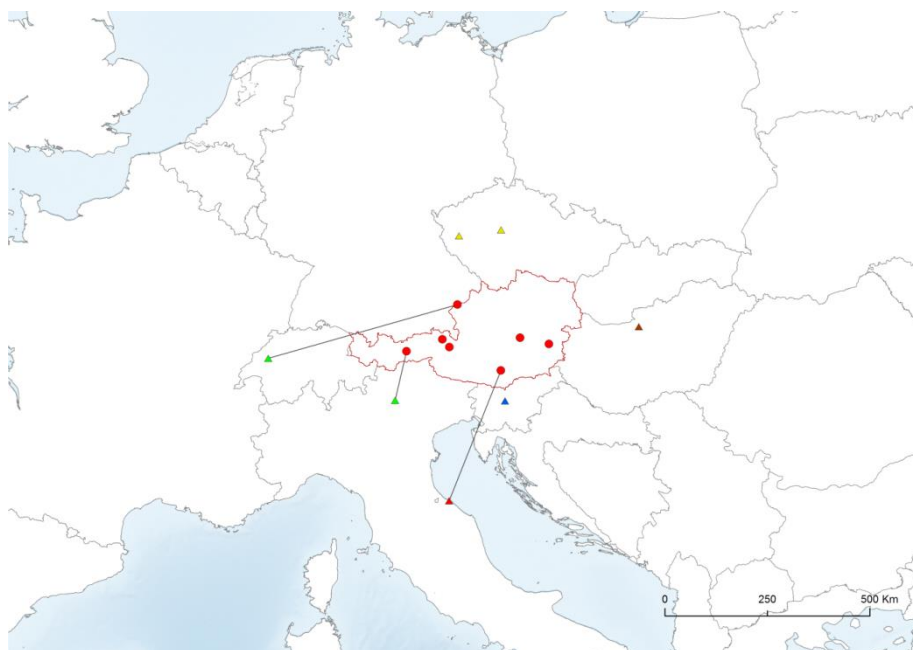
Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 259 bis 261 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 259:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Erlenzeisigen, N = 223.

Zeichenerklärung:

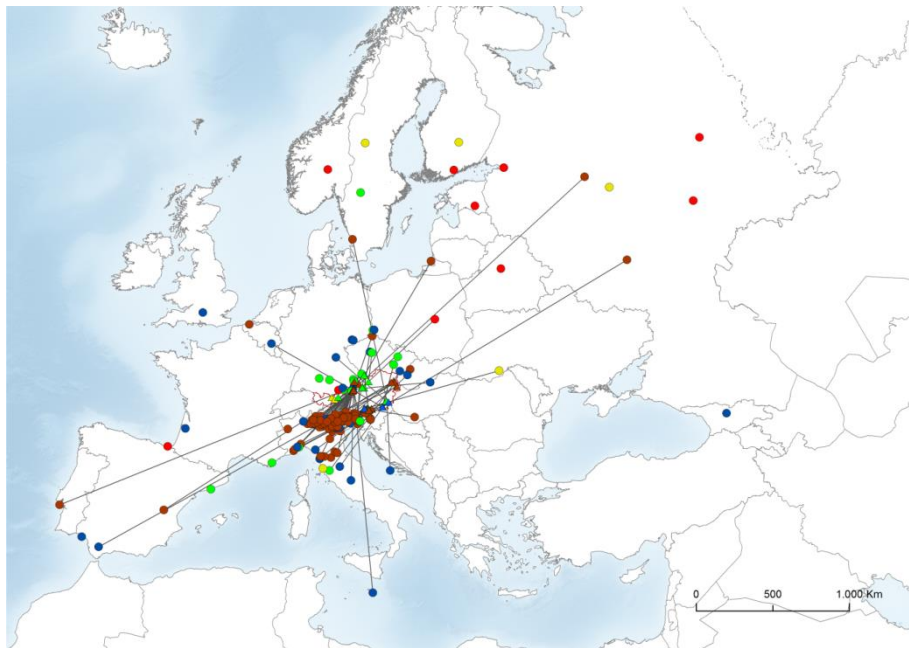
△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 260:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Erlenzeisigen N = 7.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 — Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 261:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Erlenzeisigen, N = 166. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.

### Zusammenfassung

Sowohl die Fundkarten von im Ausland als auch in Österreich beringten Erlenzeisigen (Fundmeldungen in erster Linie durch Singvogeljagd in Südeuropa zwischen 1950 und 1980) zeigen einen gerichteten Süd- und Südwest-Durchzug nördlicher Populationen. Aber auch ungerichtete Migrationen aus West- und Osteuropa sind ersichtlich. Besonders auffallend sind hohe Konzentrationen an Funden am Nordrand bzw. südlich der Alpen. Ursache dafür dürfte am Alpennordrand der traditionelle Vogelfang im Salzkammergut und südlich der Alpen die Jagd in Norditalien sein. Die wenigen Brutzeit-Funde in Österreich deuten eine Überwinterung heimischer Vögel im südlichen und südwestlichen Europa an. Zur genaueren Aufklärung wären auch bei dieser Art vor allem brutbiologische Untersuchungen nötig.

### *Bluthänfling Carduelis cannabina*

[16600]

Common Linnet

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Finken (Fringillidae)

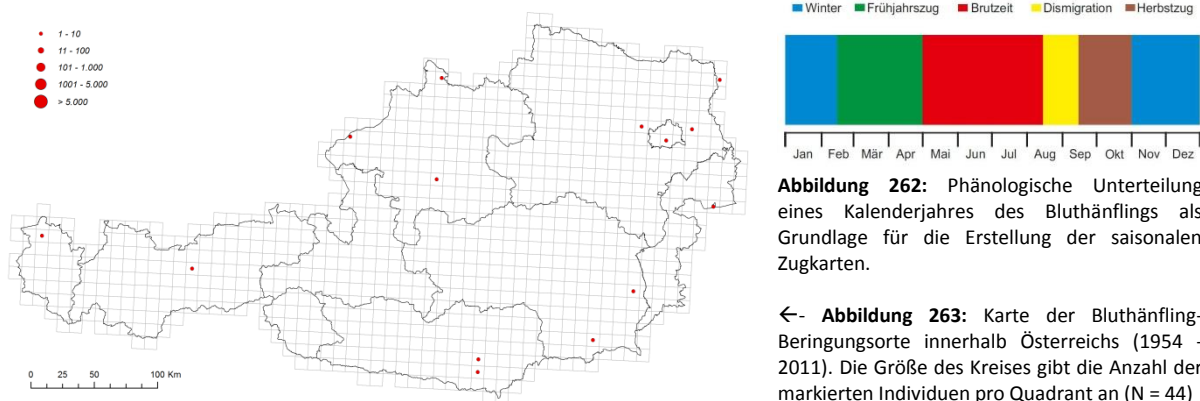
Der Bluthänfling ist eine polytypische Art (sieben Unterarten), die in der borealen, gemäßigten, mediterranen und Steppenzonen der West- und Zentralpaläarktis vorkommt. In Mitteleuropa ist er Jahresvogel, wobei Brutvögel (Teil- und Kurzstreckenzieher) im Winter durch Durchzügler und Wintergäste nordöstlicher Populationen (Kurz- und Mittelstreckenzieher) „ersetzt“ werden. Er brütet häufig im Tiefland und nur vereinzelt in den bewaldeten Mittelgebirgen. In den Ostalpen kommt er aber oberhalb der Waldgrenze (Latschenregion) wieder als regelmäßiger Sommerbrüter vor (Altitudinalwanderung in günstigere Tieflandlagen). Durch Intensivierung der Landwirtschaft sind allerdings regional (z. B. in Kärnten) Tiefland-Populationen fast zur Gänze verschwunden und die Art ist nahezu nur noch in Berggebieten zu finden.

### Phänologie und Wanderrichtungen

In Mitteleuropa beginnt der Großteil der Bluthänflinge ab Anfang Mai zu brüten. Die ersten Individuen können bei günstiger Frühjahrswitterung ab Anfang April, im Hochgebirge später, brüten. Da die Art bis zu drei Bruten pro Saison haben kann, dauert das Brutgeschäft im Tiefland bis Anfang

August, in den Gebirgslagen teilweise bis Anfang September. Individuen, die ihr Brutgeschäft zu dieser Zeit (ab Anfang/Mitte August bis Mitte September) bereits abgeschlossen haben sowie ältere Diesjährige zeigen zu dieser Zeit dichte- bzw. nahrungsabhängige Dismigrationen. Ab Mitte September ist ein gerichteter Zug feststellbar, der bis Ende Oktober abgeschlossen ist. Ab Anfang Oktober treffen bei uns auch die ersten Durchzügler nord- und osteuropäischer Populationen ein. Viele davon (Zunahme in den letzten 30 Jahren) bleiben als Überwinterer und streifen zum Teil weit umher. Der Heimzug beginnt ab Mitte Februar und der Großteil der Heimkehrer erreicht die Brutplätze in Mitteleuropa Mitte April, einzelne erst Anfang Mai. In Berggebieten können Bluthänflinge bei Schlechtwettereinbrüchen in der beginnenden Brutzeit zu Altitudinalwanderungen gezwungen sein.

Individuen sowohl heimischer (Teil- bzw. Kurzstreckenzieher) als auch durchziehender Populationen (Kurz- bzw. Mittelstreckenzieher) wandern wie viele andere Finkenarten im Herbst Richtung Südsüdwest und Südwest ab, wobei mitteleuropäische Vögel sogar bis Nordafrika kommen können. Der Heimzug erfolgt in die Gegenrichtung (Nordnordost bzw. Nordost).



**Abbildung 262:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Bluthänflings als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 263:** Karte der Bluthänfling-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1954 - 2011). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 44)

## Beringungen

In der Datenbank scheinen für den Zeitraum von 1954 bis 2011 lediglich 44 Beringungsdatensätze von Bluthänflingen aus Österreich auf. Grund dafür ist, dass diese Art auf den aktuell bestehenden Beringungsstationen (Standort meist in der Nähe von Feuchtgebiete) kaum gefangen wird. Die meisten Funde der Bluthänflinge beruhen auf Fangaktivitäten in den 1960er und 1970er Jahren durch EinzelberingerInnen an variablen Standorten in Feldgehölzen oder Parks (Wien). Die realen Beringungszahlen liegen sicherlich deutlich höher, allerdings liegen aus dieser Zeit leider nur die Beringungsdaten mit Funddaten vor (siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten). Weiters gab es vom Bluthänfling unserem Wissen nach in Österreich auch keine brutbiologischen Untersuchungen mittels Markierungsmethoden.

## Wiederfunde

Vom Bluthänfling gibt es 34 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

Acht Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln (1957 bis 1988). Nur zwei waren Kontrollfänge, vier wurden als tot gemeldet und zwei sind ohne genauere Fundangaben. Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Bluthänflingen gibt es 26 Meldungen (von 1956 bis 1981). Davon wurden 17 als tot gemeldet, fünf ohne genauere Fundangaben und vier waren Kontrollfänge.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 264 bis 266 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 264:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande kontrollierten Bluthänflingen, N = 8.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

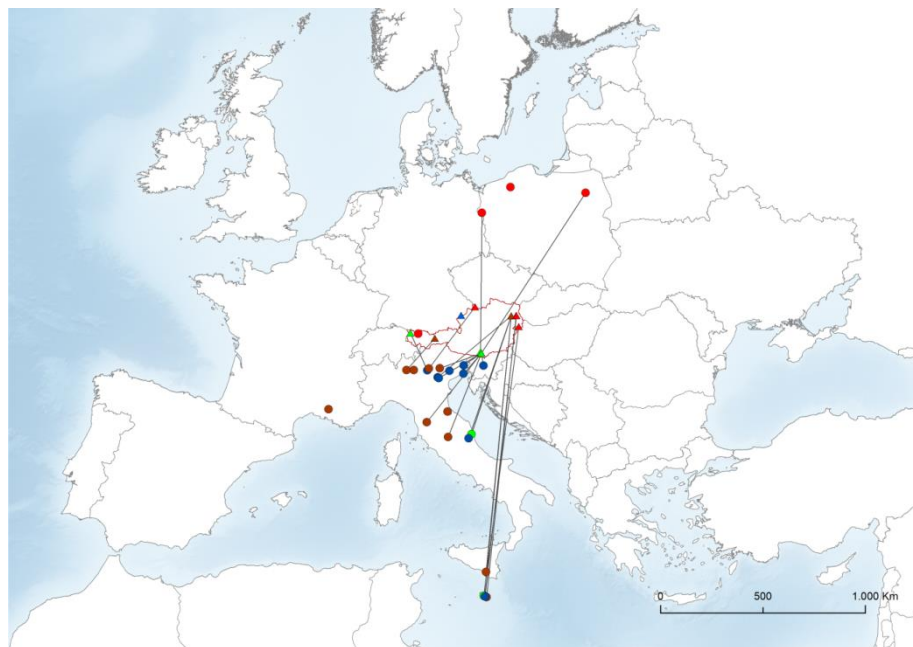


**Abbildung 265:** Funde von außerhalb Österreichs beringten und im Lande zur Brutzeit kontrollierten Bluthänflingen, N = 5.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 266:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Bluthänflingen, N = 26.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Vor allem in den 1960er und 1970er Jahren konnten beim Bluthänfling in relativ kurzer Zeit interessante Wiederfunde erzielt werden (wenngleich auch durch die Singvogeljagd in Italien). Der in der Literatur beschriebene Herbstzug Richtung Südwest und Frühjahrszug Richtung Nordost zeigen sich in Abbildung 264 und 265. In Abbildung 266 sind auch drei Brutzeitfunde aus Polen (im Frühjahr

in Kärnten beringt) enthalten, die den Durchzug dieser Art durch Österreich bestätigen. Diese ersten Ergebnisse lassen vermuten, dass viele Bluthänflinge am Durch-, Ab- und Heimzug die Alpen direkt queren. Von Interesse ist inwiefern Gebirgs- und Tiefland-Populationen untereinander im Austausch stehen, und ob es am Zug oder in den Winterquartieren zu Vermischungen kommt.

Weiters wären populationsökologische Erkenntnisse hinsichtlich der Auswirkungen des Wandels von Kultur- und Landwirtschaft auf diese Art nötig. Diese könnten durch brutzeitliche Beringungsprogramme (auch mittels CES-Programm) gewonnen werden.

### **Birkenzeisig *Carduelis flammea***

[16630]

Common Redpoll

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

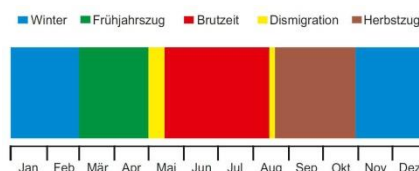
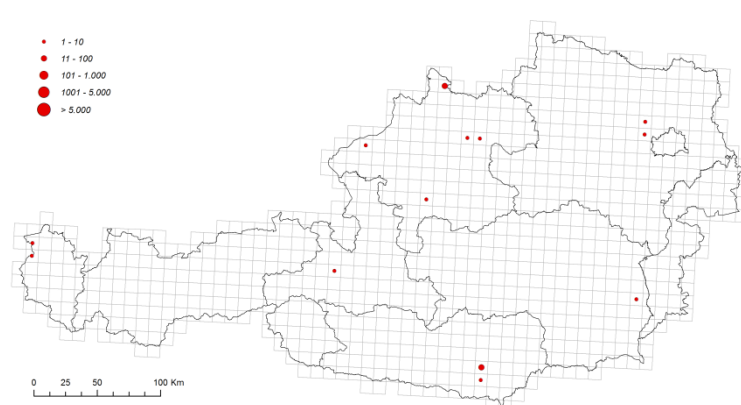
Familie: Finken (Fringillidae)

Der Birkenzeisig ist eine Art dessen taxonomische Stellung noch nicht vollständig geklärt ist. Entweder sind drei Unterarten (*C. f. flammea*, *C. f. cabaret* und *C. f. rostrata*) oder eine Superspezies aus Taigabirkenzeisig (*C. f. flammea*) und Alpenbirkenzeisig (*C. f. cabaret*) anzuerkennen. Prinzipiell kommt die Art circumpolar, sowohl in borealer als auch gemäßigter Zone der Holarktis vor, wobei der Alpenbirkenzeisig (*C. f. cabaret*) auch in Mittel- und Nordeuropa weit verstreut (in den Alpen, aber auch lokal in Niederungen) brütet. Der Taigabirkenzeisig ist in Österreich hingegen nur Wintergast. Der Birkenzeisig bewohnt häufig Weiden-, Latschen- oder Erlengebüsche (Waldauflösungszone) und ist regional auch in Verlandungszonen, Parks, Friedhöfen etc. zu finden.

### **Phänologie und Wanderungen**

Brutvögel der Unterart *cabaret* kehren in den Alpen im Frühjahr zwischen März und April in ihre Brutgebiete zurück. Der eigentliche Brutbeginn ist sowohl witterungsabhängig als auch nahrungsabhängig, findet jedoch nicht vor Ende April statt. In dieser Zeit sind Dismigrationen und Wechsel des Brutstandortes möglich. Brutvögel sind Kurzstrecken- bzw. Teilzieher, die neben Dismigration eine Höhenstufen-Wanderung Richtung Alpenvorländer, aber auch Richtung Süd und Südwest zeigen. Nach der Brutzeit beginnen im August Dismigrationen. Die eigentlichen Herbstwanderungen beginnen erst ab Oktober, wobei hier der Überlappungsbereich noch nicht ausreichend untersucht ist.

Evasionsauftreten (Fichtenmast!) sind sowohl von *C. f. flammea* als auch nördlichen *C. f. cabaret* (z. B. aus Dänemark und den Britischen Inseln) während der Wintermonate in Mitteleuropa nachgewiesen. Diese bauen sich zumeist ab Oktober auf.



**Abbildung 267:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 268:** Karte der Birkenzeisig-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1965-2010). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an ( $N = 51$ ).



## Beringungen

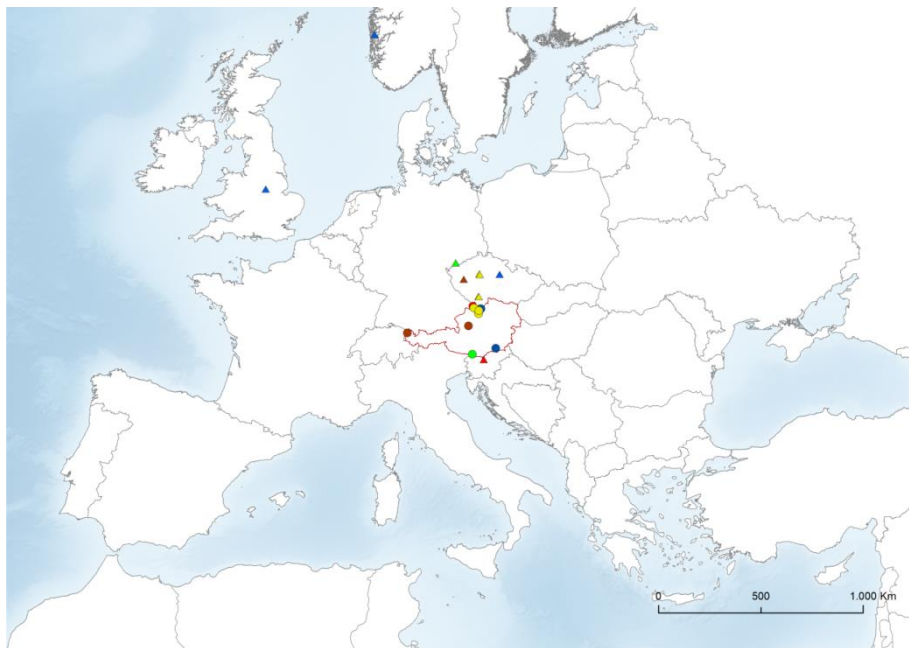
In der Datenbank befinden sich 51 Beringungen des Birkenzeisigs aus Österreich für den Zeitraum von 1965 bis 2010. Der Großteil davon wurde während des Herbstzuges oder während des Winters als voll flugfähige Vögel markiert. Nur zwei Vögel wurden während des Frühjahrszuges und drei am Ende der Brutzeit beringt.

## Wiederfunde

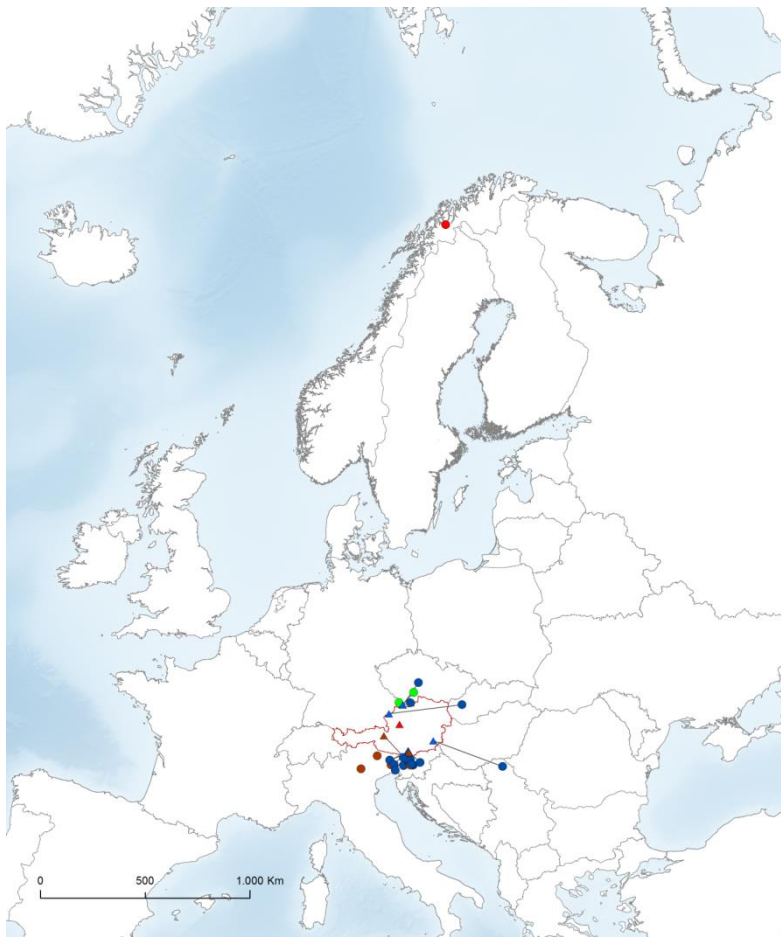
Die österreichische Funddatenbank enthält 38 Meldungen (3 davon *flammea*) vom Birkenzeisig. Elf davon stammen von im Ausland in der Zeit von 1974 bis 2008 beringten Vögeln (sieben davon in Tschechien, jeweils einer aus Norwegen, Großbritannien, Ostdeutschland und Slowenien). Fünf Vögel wurden als Totfunde gemeldet, der Rest im Rahmen des wissenschaftlichen Vogelfangs kontrolliert. 27 Vögel wurden in Österreich beringt und aus dem Ausland in der Zeit von 1966 bis 1996 gemeldet. Aus den Jahren 1972 und 1973 liegen alleine 16 Fundmeldungen vor, welches ein Hinweis auf mögliche Evasionen dieser Art darstellt. Elf Meldungen waren Totfunde (10 geschossen), 14 Kontrollfänge und 2 ohne genauere Angaben bezüglich Fundumstände.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 269 bis 270 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.



**Abbildung 269:** Funde von im Ausland beringten und innerhalb Österreichs gefundenen Birkenzeisigen, N=11. Zeichenerklärung:  
 △ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
 Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 270:** Funde von in Österreich beringten und aus dem Ausland gemeldeten Birkenzeisigen, N = 27.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Anhand der vorliegenden Daten lassen sich die in der Literatur beschriebene Herbst-Abwanderung in die Alpenvorländer, aber auch die kurzfristige z. T. über mehrere hundert Kilometer weiten Dismigration innerhalb einer Saison, gut darstellen.

Auch die Konzentration auf eine bestimmte Region, wie z. B. in Abbildung 270, geben Hinweise auf Evasionen (z. B. Beringung in Kärnten und deren Wiederfunde im benachbarten Slowenien und Friaul).

Auch hier ist es wieder die Methode der individuellen Markierung (Beringung), die bei einer an und für sich in Österreich wenig beschriebenen, jedoch hier sogar brütenden (*cabaret*) und überwinterten Art (*flammea*), wichtige Daten liefert. Um genaueres Wissen über Populationsstrukturen, aber auch das Verhältnis der beiden überwinterten Unterarten zu bekommen, sollte die Spezies mittels individueller Markierung weiter bearbeitet werden. Dies könnte durch brutbiologische Untersuchungen sowie spezifischen Fang mittels Futterreusen vor allem in In- bzw. Evasionsjahren erreicht werden. Einmal mehr zeigt sich hier die Notwendigkeit, Fangaktivitäten im Alpenen Raum zu intensivieren.

### *Gimpel Pyrrhula pyrrhula*

Eurasian Bullfinch

Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

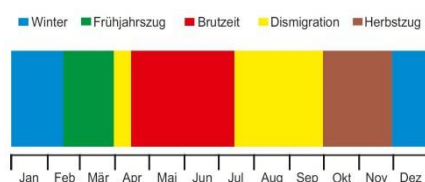
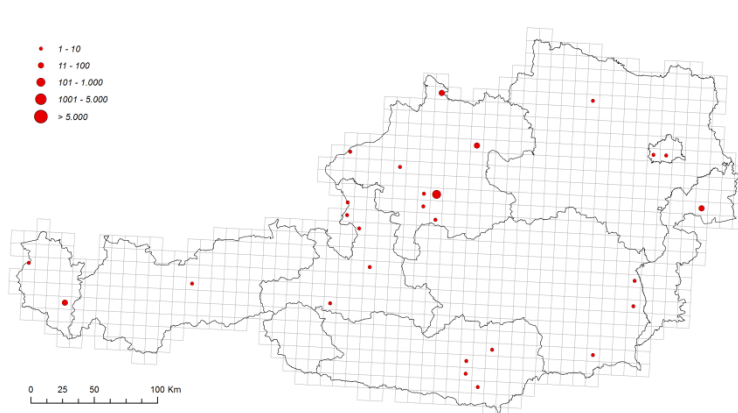
Familie: Finken (Fringillidae)

[17100]

Der Gimpel ist eine polytypische Art (sieben Unterarten), die in der Paläarkt (Westeuropa bis Japan) in den borealen und gemäßigten Zonen (Bergregionen) häufig weit verbreitet vorkommt. In Mitteleuropa ist er ein verbreiteter Jahresvogel mit Teil- (Dismigrationen sowie Altitudinalwanderungen v. a. von Weibchen und Jungvögeln) und Kurzstreckenzug. Er brütet in Österreich in den mittleren Lagen bis zur Baumgrenze in Nadel- und Mischwäldern, vor allem in dichten Busch- und Jungholzbeständen sowie randlich in älteren Wäldern mit dichtem Unterholz (zunehmend auch in Parks und Gärten). In Nordeuropa bis Asien (Halbinsel Kola, Nordrussland) ist er ein Sommervogel mit Kurz- und Mittelstreckenzug, wobei nord- und nordosteuropäische Vögel (z. B. „Trompetergimpel“) regelmäßig in Mitteleuropa überwintern.

### Phänologie und Wanderrichtungen

Gimpel beginnen in Mitteleuropa mit dem Brutgeschäft etwa Anfang April (Großteil ab Mitte April, abhängig von Baumsamenreife). Die Brutsaison dauert durchschnittlich bis Mitte Juli, Spätbrüter wurden bis Ende August beobachtet. Ab Juli kommt es zu Dismigrationen. Der gerichtete Wegzug beginnt ab Mitte/Ende September. Hauptdurchzug verläuft in Mitteleuropa von Mitte Oktober bis Mitte November und der Herbstzug ist bis Ende/Anfang Dezember abgeschlossen. Mitteleuropäischen Populationen ziehen bis Südwestfrankreich. Generelle Zugrichtung aller ziehenden Individuen ist Westsüdwest bis Südwest. Der Heimzug verläuft sehr wahrscheinlich in Gegenrichtung zum Herbstzug von Mitte Februar bis Ende April. Die ersten Heimkehrer erreichen Mitteleuropa von März bis Anfang April. Es sind aber bis zum Brutbeginn witterungsbedingte Wanderbewegungen möglich.



**Abbildung 271:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres des Gimpels als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 272:** Karte der Beringungsorte des Gimpels innerhalb Österreichs (1957-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an (N = 342).

### Beringungen

In der vorliegenden Datenbank finden sich 342 Gimpel-Beringungen aus Österreich aus dem Zeitraum von 1957 bis 2012. Davon wurden alle als voll flugfähige Vögel beringt, nur 14 davon zur Brutzeit. Der Großteil der Beringungen wurde durch EinzelberingerInnen (alle außer Station Steyregg) erbracht.

### Wiederfunde

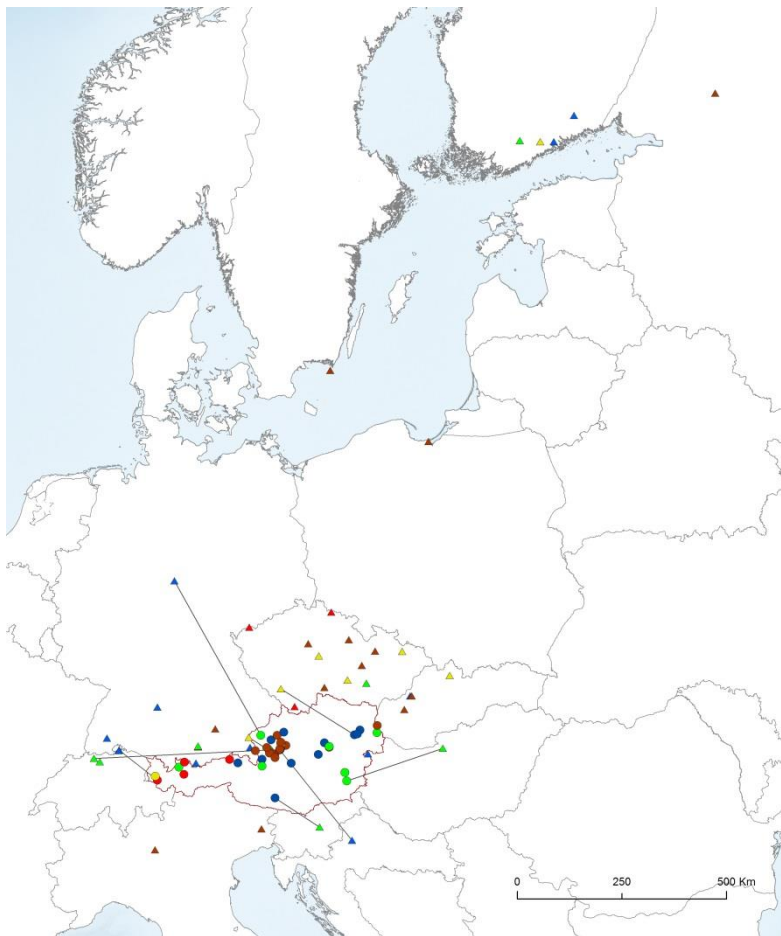
Vom Gimpel gibt es 63 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich. 45 Meldungen stammen von im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln in der Zeit von 1953 bis 2007 und ein Fund aus dem Jahr 1937. 22 Funde wurden als lebend (Kontrollfänge), 19 als tot (14 ohne genauere Fundumstände, zwei Kollisionen mit Straßenverkehr, eine Kollision mit Glas, eine Kollision mit

Gebäude und zwei tot durch Katze), zwei als krank oder verletzt und zwei ohne Fundzustand gemeldet.

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Gimpeln gibt es 18 Meldungen (Zeitraum 1958 bis 2004). Davon wurden elf Vögel als tot (sieben geschossen, vier ohne Angabe der Fundumstände), fünf als lebend (Kontrollfang) und zwei ohne Fundzustand gemeldet (einer gefangen).

### Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in den Abbildungen 273 bis 275 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.

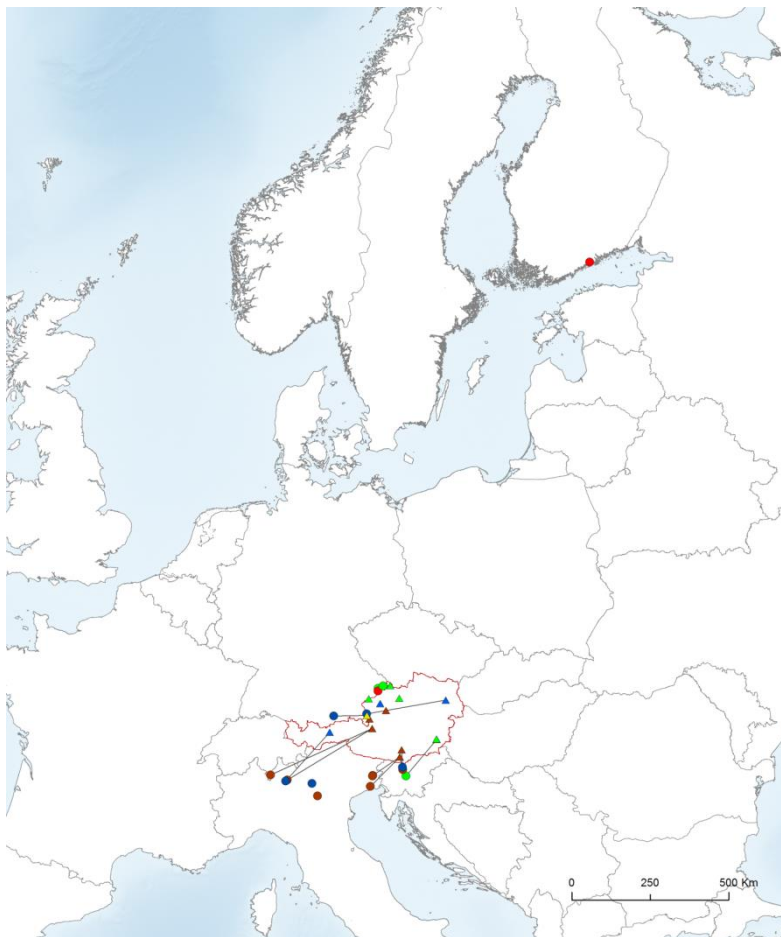


**Abbildung 273:** Funde der außerhalb Österreichs beringten und im Lande gefundenen Gimpel, N = 45. Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 274:** Funde der außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Gimpel, N = 5.  
Zeichenerklärung:  
△ Berिंगungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 275:** Funde der in Österreich berिंगten und aus dem Ausland gemeldeten Gimpel, N = 18.  
Zeichenerklärung:  
△ Berिंगungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)  
— Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Die Karte in Abbildung 273 deutet die in der Literatur beschriebenen nordeuropäischen Überwinterer (Konzentrationen v. a. Alpennordrand: Sbg. und OÖ) in Mitteleuropa an. Heimische Vögel dürften hingegen vor allem Altitudinalwanderungen in die Voralpen durchführen (Abbildung 274). Die Herbst-Zugrichtung Westsüdwest bis Südwest kann mit Abbildung 275 bestätigt werden. Wenngleich brutbiologische Untersuchungen aufgrund geringer Auffindung und Erreichbarkeit der Brutplätze des

Gimpels schwierig erscheinen, so könnte man trotzdem z. B. durch Lockfang der Adulten versuchen, mehr Daten bezüglich Wanderungen heimischer Gimpel zu gewinnen. Eine lohnende Fragestellung beträfe das irruptive und oft invasionsartige Auftreten nordöstlicher Gimpel mit charakteristischem „Trompeterruf“, dem in der letzten Zeit vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Als möglicher Grund für die Abwanderung skandinavischer Populationen wird die Verfügbarkeit der Beeren der Eberesche diskutiert (Fox et al. 2009). In den letzten Jahren wurde in Europa nordische Gimpeln immer wieder als Wintergast beobachtet, so zum Beispiel in England (Meek et al. 2006), aber auch mehrfach in Österreich (z. B. Gstader 2009, Pühringer & Stadler 2007). Da eine molekularbiologische Studie genetische Unterschiede zwischen den eurasischen Gimpel-Unterarten feststellen konnte (Töpfer et al. 2011), würden weiterführende populationsgenetische Untersuchungen mit nicht-invasiven Methoden und morphologischen Messungen zur Klärung der Herkunft durchziehender und überwinternder Gimpel-Populationen beitragen.

**Rohrammer *Emberiza schoeniclus*****[18770]**

Reed Bunting

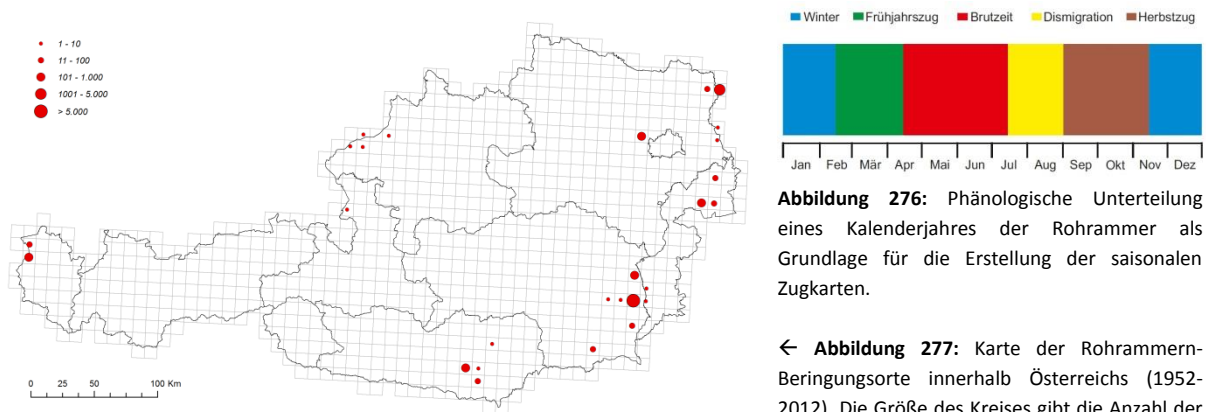
Ordnung: Sperlingsvögel (Passeriformes)

Familie: Ammern (Emberizidae)

Die Rohrammer ist eine polytypische Art (ca. 15 bis 18 Unterarten, drei Subspezies-Gruppen), die von borealen bis in Wüstenzonen der Paläarktis brütet. Als Bruthabitat besiedelt sie die Verlandungszonen von Gewässern, ist aber im Kulturland Mitteleuropas verbreitet auch an Entwässerungsgräben und in Feuchtbrachen zu finden. In Mitteleuropa ist sie weit verbreitet, aber kleinräumig nur lokaler Brut- und Sommervogel. Rohrammern skandinavischer und osteuropäischer Populationen, die sich aus Kurz- und Mittelstreckenziehern zusammensetzen, sind regelmäßige und häufige Durchzügler in Mitteleuropa. Zudem überwintern Rohrammern im Osten Österreichs.

**Phänologie und Wanderrichtungen**

In Mitteleuropa beginnen die meisten Rohrammern ab Mitte April mit der Eiablage, die Spätesten erst Mitte Juli. Dispersion findet bereits ab Ende Juni, vor allem aber Mitte Juli bis August statt. Gerichteter Herbst-Abzug aus Mitteleuropa erfolgt ab Anfang September, mit Durchzugs-Höhepunkt von Mitte September bis Mitte Oktober. Abzugsrichtung mitteleuropäischer Rohrammern ist Südwest. Die Winterquartiere (ältere Rohrammern ziehen weiter als Junge, kommen aber früher zurück) liegen je nach östlicher Lage des Brutgebietes von Südwestspanien bis Italien, aber auch an der westlichen Balkanhalbinsel. Überwinterer in Mitteleuropa sind sowohl teilweise Brutvögel als auch nordöstliche Wintergäste. Der Heimzug (Gegenrichtung zum Herbst?) findet ab Mitte Februar statt, der Gipfel des Frühjahrsdurchzug ist in Mitteleuropa Ende März. Nördliche Durchzügler können bis Anfang Mai festgestellt werden.



**Abbildung 276:** Phänologische Unterteilung eines Kalenderjahres der Rohrammer als Grundlage für die Erstellung der saisonalen Zugkarten.

← **Abbildung 277:** Karte der Rohrammern-Beringungsorte innerhalb Österreichs (1952-2012). Die Größe des Kreises gibt die Anzahl der markierten Individuen pro Quadrant an ( $N = 13.240$ ).

## Beringungen

In der Datenbank für Österreich finden sich für den Zeitraum von 1952 bis 2012 13.240 Beringungsdatensätze von in Österreich beringten Rohrammern. 194 davon wurden als Nestlinge beringt (Lustenau/V. und Illmitz/Bgld; siehe Wingelmaier et al. 2007). Nur 104 Beringungen sind hier für die Zeit von 1952 bis 1993 angegeben (siehe dazu Kapitel Vollständigkeit der Daten).

## Wiederfunde

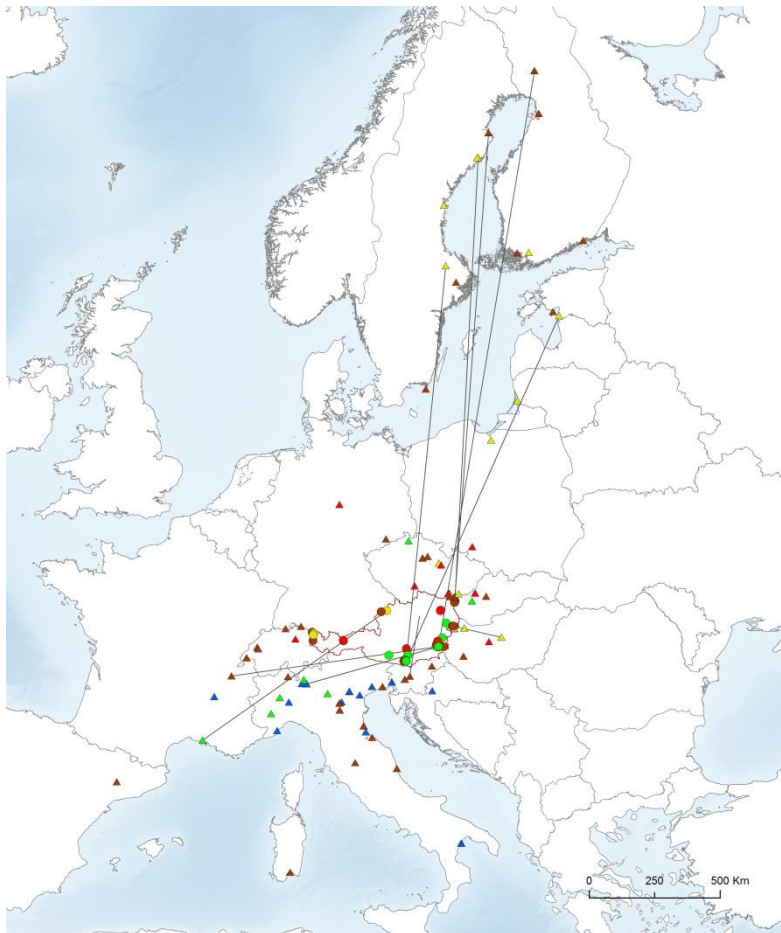
Von der Rohrammer gibt es 285 Fundmeldungen in der Datenbank für Österreich.

107 Meldungen stammen von in der Zeit von 1967 bis 2012 im Ausland beringten und in Österreich gefundenen Vögeln. Sechs Meldungen davon sind Totfunde. Vier wurden als krank, verletzt oder geschwächt, der Rest der Vögel als lebend gemeldet (Kontrollfänge durch BeringerInnen).

Von in Österreich beringten und im Ausland gefundenen Rohrammern gibt es 178 Meldungen (Zeitraum 1956 bis 2012). Davon wurden 109 lebend (Kontrollfänge durch BeringerInnen), 59 als tot (44 davon geschossen oder erjagt) und drei als krank, verletzt oder geschwächt gemeldet.

## Wanderungen

Die Fundmeldungen wurden in Form von Karten in Abbildung 278 bis 281 graphisch zusammengefasst, um die Wanderrichtungen darzustellen.

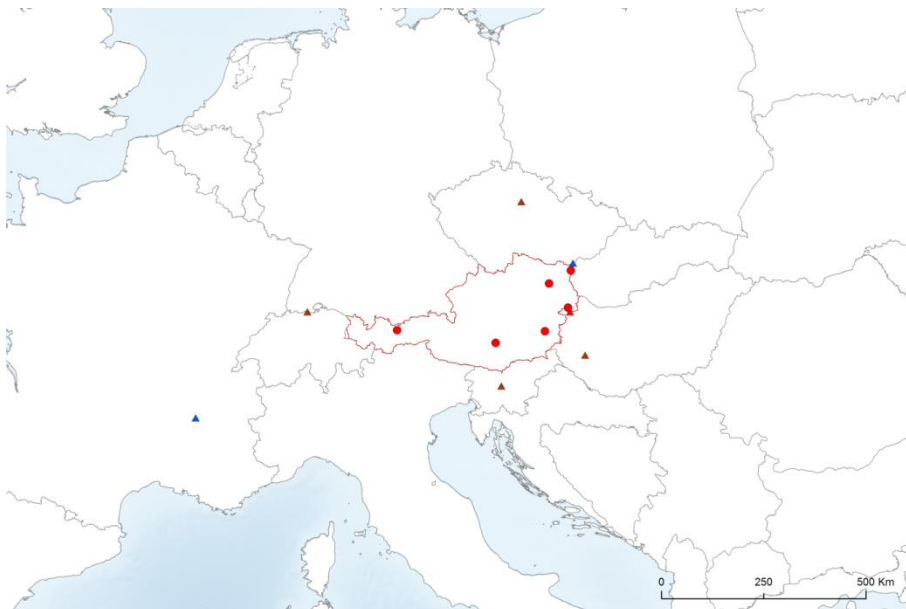


**Abbildung 278:** Funde von außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande gefundenen Rohrhammern, N = 107.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

— Linie: Funde innerhalb einer Saison.



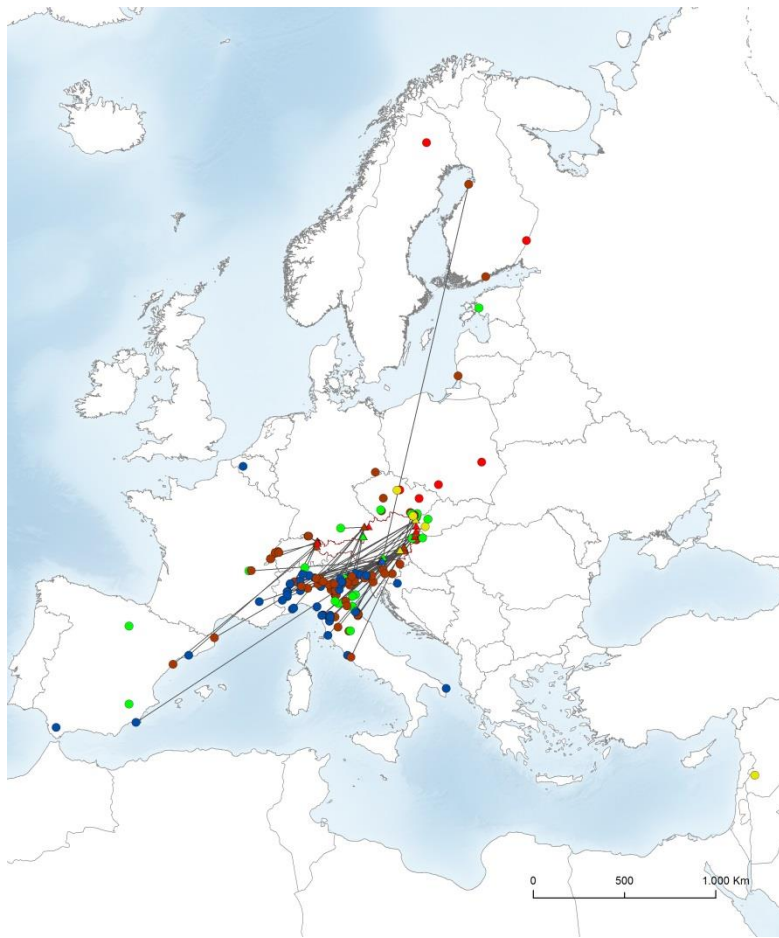
**Abbildung 279:** Funde von außerhalb Österreichs berिंगten und im Lande zur Brutzeit gefundenen Rohrhammern, N = 6.

Zeichenerklärung:

△ Beringungen; ○ Wiederfunde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W)

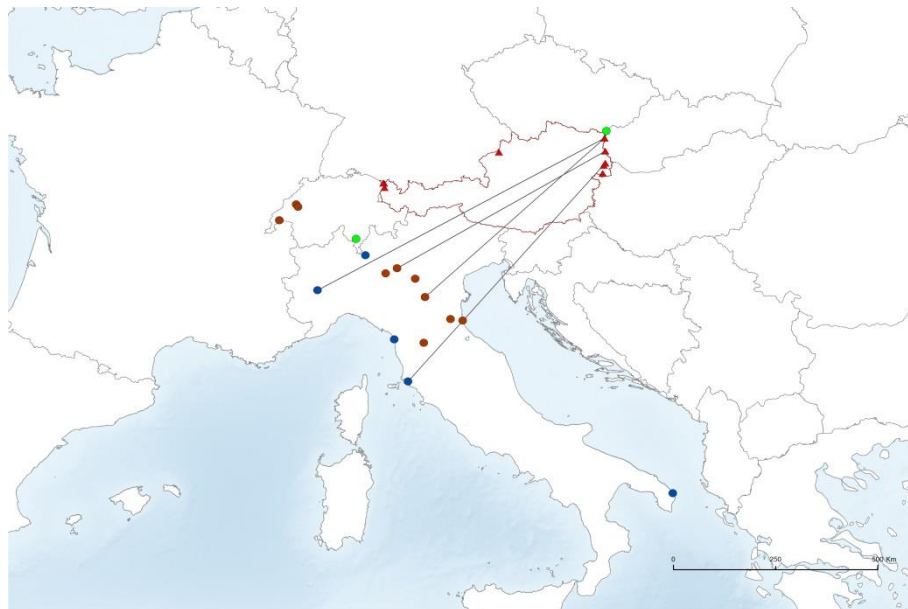
Linie: Funde innerhalb einer Saison.





**Abbildung 280:** Funde von in Österreich berिंगten und aus dem Ausland gemeldeten Rohrhammern, N = 178. Zeichenerklärung:

△ Berिंगungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) - Linie: Funde innerhalb einer Saison.



**Abbildung 281:** Funde von in Österreich zur Brutzeit berिंगten und aus dem Ausland gemeldeten Rohrhammern, N = 17. Zeichenerklärung:

△ Berिंगungen; ○ Wieder-funde (grün = FZ, rot = BS, gelb = DM, braun = HZ, blau = W) - Linie: Funde innerhalb einer Saison.

## Zusammenfassung

Der südsüdwestliche Durchzug nördlicher Populationen im Herbst (und Gegenrichtung im Frühjahr) durch Österreich kann anhand der Karten in Abbildungen 278 und 280 gezeigt werden. Dieses Ergebnis deckt sich auch mit einer Untersuchung aus der Schweiz, die den Durchzug nordöstlicher Rohrhammer-Populationen anhand von morphologischen Unterschieden (vor allem Schnabelhöhe) nachweisen konnte (Schmitz et al. 2006). Eine Untersuchung aus Italien ergab, dass morphologische

und genetische Unterschiede bei dieser Art gemeinsam nachweisbar sind (Grapputo et al. 1998). Dies ist insofern interessant, da eine ebenfalls aus der Schweiz stammende Untersuchung anhand mehrerer kleiner und räumlich getrennter Brutpopulationen von Rohrhammern einen deutlichen Genfluss durch Dispersion, Immigration und genetische Durchmischung nachweisen konnte (Mayer et al. 2009).

Die Brutzeitfunde fremder Beringungen bzw. Funde heimischer Brutvögel zeigen Norditalien als Winterquartier für heimische Zieher an. Für tiefergreifende Analysen wären neben den Funddaten auch vollständigere Daten zur Beringung hilfreich (siehe Kapitel Vollständigkeit der Daten). Die Herkunft der im Osten überwinterten Rohrhammern sollte noch genauer mittels Winterberingungen in Kombination mit biometrischen und genetischen Methoden untersucht werden. So zum Beispiel zeigte eine Untersuchung aus Sachsen-Anhalt/Deutschland in den 1990er Jahren mittels Beringung, dass Brutvögel im Herbst abwandern und im Winter durch Zuzügler aus Nordeuropa „ersetzt“ werden (Tauchnitz 2000). Die Frage, ob die in Ostösterreich überwinterten Rohrhammern in erster Linie ebenfalls Gäste aus dem nordöstlichen Europa sind, oder ob zum Beispiel in Folge des Klimawandels bereits auch lokale Vögel im Gebiet überwintern (siehe Bauer et al. 2005b), könnte mittels Winterfang untersucht werden.

## Danksagung

Für die Förderung und Finanzierung des vorliegenden Projekts möchten sich die Verfasser bei den Landesregierungen der neun Bundesländer sowie dem Lebensministerium bedanken.

Außerordentlicher Dank gebührt der Beringungszentrale der **Vogelwarte Radolfzell**, insbesondere **Dr. Wolfgang Fiedler** für die jahrelange Betreuung der österreichischen Beringungsagenden und der Unterstützung des vorliegenden Projekts.

Für die Zurverfügungstellung der Daten sowie fachlichen Input möchten sich die Verfasser bei **EURING** – dem Dachverband aller europäischen Beringungszentralen – sowie den folgenden Beringungszentralen bedanken: **National Museum Praha** (Tschechische Republik), **Finish Museum of Natural History** (Finnland), **Copenhagen Bird Ringing Center** (Dänemark), der **Vogelwarte Sempach** (Schweiz), **Hungarian Bird Ringing Centre** (Ungarn), **Zagreb Ringing Scheme - Institute of Ornithology** (Kroatien), **Museum and Institute of Zoology Polish Academy of Sciences** (Polen) und dem **Lithuanian Bird Ringing Centre** (Litauen).

Dem **Haus der Natur - Museum für Natur und Technik** möchten wir für die Überlassung der Ringfunddaten der hauseigenen Datenbank danken.

Außerordentlicher Dank für Ihr Engagement im Bereich der Vogelberingung gebührt allen **Beringerinnen und Beringern**, welche in den vergangenen Jahrzehnten durch ihre zumeist ehrenamtlich durchgeführten Arbeiten einen wertvollen Beitrag zur Erforschung der Vogelwelt in Österreich beigetragen haben. In alphabetischer Reihenfolge und mit der Bitte um Nachsicht, sofern Personen vergessen wurden:

*Ambros Aichhorn, Günther Bierbaumer, Johann Brandner, Otto Braunschmied, Walter Christl, Christian Deschka, Gerald Dick, Josef Donner, Karin Donnerbaum, Ingrid Egger, Georg Erlinger, Thomas Fank, Josef Feldner, Kathi Foerster, Hans Frey, Heinrich Frötscher, Johannes Frühauf, Elmar Gächter, Anita Gamauf, Robert Gattringer, Erich Gollowitsch, Michael Graf, Hemma Gressel, Alfred Grill, Walter Gstader, Friedrich Gubi, Helmut Haar, Franz Hafner, Gilbert Hafner, Josef Hemetsberger, Martina Hillbrand, Sabine Hille, Thomas Hochebner, Alexandra Kaiser, Gerhard Kaiser, Leander Khil, Gerold Kilzer, Rita Kilzer, Egbert Kneissl, Heidi Kurz, Thomas Lattinger, Robert Lindner, Franz Mittendorfer, Klaus Moretti, Erwin Nemeth, Helene Pacher, Heinz Pacher, John Edward Parker, Karl Pauler, Wolfgang Pegler, Emmerich Petz, Jakob Pöhacker, Remo Probst, Norbert Pühringer, Peter Raß, Regina Riegler, Erika Ritter, Walter Ritter, Josef Robl, Florian Roitner, Martin Rössler, Markus Russ, Peter Sackl, Franz Samwald, Otto Samwald, Alwin Schönenberger, Benjamin Seaman, Walter Seilinger, Josef Sindelar, Hans Sommer, Willibald Stani, Dietmar Streitmaier, Petra Sumasgutner, Michael Tiefenbach, Rudolf Triebel, Vinzenz Waba, Günther Weber, Johann Weinhofer, Matthias Weissensteiner, Marlis Wiedner-Fian, Martin Woschitz, Wilhelm Wruß, Andreas Wutzl, Lisbeth Zechner, Sebastian Zinko, Thomas Zuna-Kratky, u.v.a.*

Für die Überlassung von ausgesprochen umfangreichen Datensammlungen gebührt gesonderter Dank Helmut Haar sowie Thomas Zuna-Kratky (Verein Auring).

Weiters möchten wir uns bei all jenen Menschen bedanken, welche durch **das Melden von Ringfunden** ihren Beitrag zur Erforschung des Vogelzuggeschehens geleistet haben. Besonderer Dank gebührt auch der umfangreichen Gruppe der „**Ringreader**“, allen voran Christoph Roland, Wolfgang Schweighofer und Günther Wöss.

Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und die wertvollen Kommentare möchten sich die Autoren bei Michael Dvorak, Remo Probst, Martin Suanjak und Gábor Wichmann bedanken.

Last but not least möchten wir uns bei all jenen Personen bedanken, welche einen Beitrag zur Vogelberingung in Österreich geleistet haben und hier nicht namentlich erwähnt wurden.

## Literatur

- Aubrecht, G. (1991): Historische Verbreitung und aktuelle Brutversuche des Kormorans in Österreich. Vogelschutz in Österreich, 6, 44-47.
- Aubrecht, G. & Winkler, H. (1997): Analyse der Internationalen Wasservogelzählungen (IWC) in Österreich 1970-1995-Trends und Bestände. Biosystematics and Ecology Series, Österreichische Akademie der Wissenschaften, No. 13, pp. 79-85.
- Aumüller, S. & Kepka, O. (1965) Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) in Österreich in den Jahren 1961 und 1962. Egretta, 8, 1, 6-7.
- Aschenbrenner, L. & Schifter, H. (1974): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in Österreich im Jahre 1974. Egretta, 18, 1, 6-7.
- Bairlein, F. (1981): Ökosystemanalyse der Rastplätze von Zugvögeln: Beschreibung und Deutung der Verteilungsmuster von ziehenden Kleinvögeln in verschiedenen Biotopen der Stationen des "Mettnau-Reit-Ilmitz-Programmes". Ökologie der Vögel, 3, 7-137.
- Balmer D., Wernham C. & Robinson R. (2004): Guidelines for Constant Effort ringing in Europe. British Trust of Ornithologie. 2p.
- Bauer, H. G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1, Nonpasseriformes-Nichtsperrlingsvögel, 2nd. edn., Wiesbaden: AULA-Verlag Wiebelsheim.
- Bauer, H. G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 2, Passeriformes-Sperlingsvögel, 2nd. edn., Wiesbaden: AULA-Verlag Wiebelsheim.
- Bauer, K. (1952): Ausbreitung des Schwarzstorchs in Österreich. Vogelwelt 73, 125-129.
- Berg, H.-M. & Sackl, P. (1993): Zum Brutstatus der Wiesenweihe (*Circus pygargus*) im Waldviertel. Vogelkundler. Nachr. Ostösterr. 4, 1, 10-12.
- Berthold, P., Kaatz, M. & Querner, U. (2004): Long-term satellite tracking of white stork (*Ciconia ciconia*) migration: constancy versus variability. Journal of Ornithology, 145, 356-359.
- Bobek, M., Hampl R., Pečke L., Pojer F., Šimek J. & Bureš S. (2008): African Odyssey project - satellite tracking of black storks *Ciconia nigra* breeding at a migratory divide. Journal of Avian Biology, 39, 500-506.
- Böck, F. (1975): Der Bestand des Graureihers (*Ardea cinerea*) in Österreich. Egretta, 18, 54-64.
- Böck, F. (1981): Die Stockenten (*Anas platyrhynchos* L.) im Stadtbereich von Wien. Egretta, 24, 14-21.
- Brader, M. (1996): Graureiher *Ardea cinerea* – Erhebung in Oberösterreich Zwischenbericht 1995. Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell, 4, 1, 7-10.
- Brader, M. (2009): Internationale Wasservogelzählung in Oberösterreich im Jänner 2009 (einschliesslich der Zählungen November 2008 und März 2009). Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 2009, 17, 1-2, 89-95.
- Dawson, A. (2005): The effect of temperature on photoperiodically regulated gonadal maturation, regression and moult in starlings – potential consequences of climate change. Functional Ecology, 19, 995-1000.
- Denner, M., Berg, H.-M. & Zuna-Kratky, T. (2008): Verlauf der Brutzeitansiedlungen der Wacholderdrossel (*Turdus pilaris* L.) im Weinviertel und Marchfeld in den Jahren 1968-2007. Vogelkundler. Nachr. Ostösterr., 19, 1-4, 12-16.
- Dick, G., Hudec, K. & Machacek, P. (1984): Sommerlicher Zwischenzug der Graugänse (*Anser anser*) des Neusiedlersee-Gebietes nach Südmähren. Vogelwarte 32, 251-259.
- Donner, J. (1966): Untersuchung über Aktivitätsdichte und Aufenthaltsdauer bei der Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) in einem Augebiet bei Steyregg. Naturkundliches Jahrbuch Linz, 15, 225-240.

- Donner, J. & Mayer, G. (1964): Die Abhängigkeit der Fortpflanzungsrate vom Lebensalter bei der Kohlmeise. *Naturkundliches Jahrbuch Linz*, 10, 337-35.
- Donnerbaum, K. & Wichmann, G. (2002): Die Verbreitung der Mehlschwalbe (*Delichon urbica*). Ergebnisse der Kartierung im Wiener Stadtgebiet 2000 und Vorschläge für ein Artenschutzprogramm. Studie im Auftrag der MA 22 – Wien.
- Dorowin, H. (1986): Zur Herkunft in Oberösterreich (Linz, Steyr) überwinternder Höckerschwäne (*Cygnus olor*) - Ringfunde. *Egretta*, 29, 37-45.
- Dvorak, M., Winkler, I., Grabmayr C. & Steiner E. (1994): Stillgewässer Österreichs als Brutgebiete für Wasservögel. - Umweltbundesamt, Monographien Bd. 44,341 pp., Wien.
- Fliege, G. (1984): Das Zugverhalten des Stars (*Sturnus vulgaris*) in Europa: Eine Analyse der Ringfunde. *J. Ornithol.* 125, 393-446.
- Förster, K., Delhey, K., Johnsen, A., Lifjeld, J. T. & Kempenaers, B. (2003): Females increase offspring heterozygosity and fitness through extra-pair matings. *Nature*, 425, 714-717.
- Fox, A., Ebbinge B., Mitchell C., Heinicke T., Aarvak T., Colhoun K., Clausen P., Dereliev S., Farago S., Koffijberg K., Kruckenberg H., Loonen M., Madsen J., Mooij J., Musil P., Nilsson L., Pihl S. & H. van der Jeugd (2010): Current estimates of goose population sizes in western Europe, a gap analysis and an assessment of trends. *Ornis Svecica* 20: 115-127.
- Fox, A. D., Kobro, S., Lehtikoinen, A., Lyngs, P. & Väisänen, R. A. (2009): Northern Bullfinch *Pyrrhula p. pyrrhula* irruptive behaviour linked to rowanberry *Sorbus aucuparia* abundance. *Ornis Fennica*, 86, 51-60.
- Franz, D. (1987): Besonderheiten der Brutbiologie der Neusiedlersee-Population der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*). *BFB-Bericht*, 63, 103-108.
- Franz, D. (1991): Paarungssystem und Fortpflanzungsstrategie der Beutelmeise (*Remiz p. pendulinus*). *Journal für Ornithologie*, 132, 3, 241-266.
- Friedrich, C., Freitag, B. & Desch, W. (1998): Die Brutbestände von Mehlschwalbe und Rauchschnalbe 1996 in Graz. *Vogelkundl. Nach. Ostösterr.*, 9, 1, 1-5.
- Frömel, R. (1980): Die Verbreitung im Schilf überwinternder Arthropoden im westlichen Bodenseegebiet und ihre Bedeutung für Vögel. *Vogelwarte*, 30, 218-254.
- Frühstück, H. (1989): Zur Situation und Bestandsentwicklung des Weißstorchs im Burgenland Vogelschutz in Österreich, 4, 26-28.
- Furrer, R. K. (1977): Beringung, Zugverhalten und Mortalität schweizerischer Wacholderdrosseln *Turdus pilaris*: eine Ringfundanalyse. *Ornithol. Beob.*, 74, 37-53.
- Gamauf, A. (1987): Dreijährige Untersuchungen an einer Greifvogel-Winterpopulation im südlichen Burgenland. *Egretta*, 30, 24-37, Wien.
- Gamauf, A. & Preleuthner, M. (1996): Die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) im Nationalpark "Neusiedler See-Seewinkel": Eine Rote Liste Art im Konflikt mit Landwirtschaft und Fremdenverkehr? *BFB-Bericht* 84, 1-42.
- Garcia, J. T. & Arroyo, B. E. (1998): Migratory movements of western European Montagu's Harrier *Circus pygargus*: a review. *Bird Study*, 45, 188-194.
- Gatter, W. (2007): Bestandsentwicklung des Gartenrotschwanzes *Phoenicurus phoenicurus* in Wäldern Baden-Württembergs. *Anzeiger ornith. Ges. Bayerns*, 46, 1, 19-36.
- Globig, A., Staubach, C., Beer, M., Köppen, U., Fiedler, W., Nieburg, M., Wilking, H., Starick, E., Teifke, J. P., Werner, O., Unger, F., Grund, C., Wolf, C., Roost, H., Feldhusen, F., Conraths, F. J., Mettenleiter, T. C. & Harder, T. C. (2009): Epidemiological and ornithological aspects of outbreaks of highly pathogenic avian influenza virus H5N1 of Asian lineage in wild birds in Germany, 2006 and 2007. *Transb. Emerg. Dis.*, 56, 57-72.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001a): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 1, Gaviiformes – Phoenicopteriformes, Seetaucher, Lappentaucher, Sturmvögel, Ruderfüßler, Schreitvögel, Flamingos, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.

- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001b): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 2, Anseriformes (1. Teil) Entenvögel: Schwäne, Gänse, Enten I, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001c): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 4, Falconiformes Greifvögel, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001d): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 6, Charadriiformes (1. Teil) Schnepfen-, Möwen- und Alkenvögel: Austernfischer, Regenpfeifer, Schnepfen I, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001e): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 10/I, Passeriformes (1. Teil) Alaudidae – Hirundinidae (Lerchen und Schwalben), 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001f): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 10/II, Passeriformes (1. Teil) Motacillidae – Prunellidae: Pieper, Stelzer, Seidenschwänze, Wasseramseln, Zaunkönige, Spottdrosseln, Braunellen, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001g): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 11/I, Passeriformes (2. Teil) Turdidae I: Schmärtzer und Verwandte: Erithacinae, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001h): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 11/II, Passeriformes (2. Teil) Turdidae II: Echte Drosseln: Turdinae, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001i): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 12/I, Passeriformes (3. Teil) Sylviidae I: Zweigsänger, Seidensänger, Schwirle, Rohrsänger, Spötter, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001j): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 12/II, Passeriformes (3. Teil) Sylviidae II: Grasmücken, Laubsänger, Goldhähnchen, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001k): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 13/I, Passeriformes (4. Teil) Muscicapidae – Paridae: Fliegenschnäpper, Drosselmeisen, Schwanzmeisen, Meisen, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001l): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 13/II, Passeriformes (4. Teil) Sittidae – Laniidae: Kleiber, Mauerläufer, Baumläufer, Beutelmeisen, Pirole, Würger, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001m): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 13/III, Passeriformes (4. Teil) Corvidae – Sturnidae: Rabenvögel, Starenvögel, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001n): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 14/II, Passeriformes (5. Teil) Fringillidae – Parulidae: Finkenvögel, Waldsänger, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2001o): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. Band 14/III, Passeriformes (5. Teil) Emberizidae – Icteridae: Ammernvögel, Stärliche, 2nd. edn., AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Grapputo, A., Pilastro, A. & Marin, G. (1998): Genetic variation and bill size dimorphism in a passerine bird, the reed bunting *Emberiza schoeniclus*. Mol. Ecol., 7, 1173-1182.

- Grüll, A. (1981): Das räumliche Aktivitätsmuster der Saatkrähe (*Corvus frugilegus* L.) im Laufe des Winters in Wien und Umgebung. *Egretta*, 24, Sonderheft, 39-63.
- Grüll, A. (1991): Zur Verbreitung der Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) in Ostösterreich in den Winterhalbjahren 1970/71 — 1990/91. *Vogelkdl. Nachr. Ostösterr.*, 2, 4, 4-11.
- Gstader, W. (2005): Einflüge Nordischer Gimpel *Pyrrhula p. pyrrhula* mit Trompeterruf („Trompetergimpel“) in Tirol. *Vogelkundliche Berichte der Tiroler Vogelwarte*, 34, 10-12.
- Haar H. (1975): Der Bergfink *Fringilla montifringilla* als Durchzügler und Wintergast in der Steiermark. *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum*, 4, 2, 105-114.
- Haar, H. (1985): Zum Zugverhalten oststeirischer Sperber *Accipiter nisus* (L.) nach Ringfunden. *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum*, 34, 1-8.
- Haar H. (1988): Artenschutzprojekt „Weißstorch“. *Vogelschutz in Österreich*, 2, 75-76.
- Haar H. (1989): Die Situation des Weißstorches in der Steiermark. *Vogelschutz in Österreich*, 4, 20-25.
- Haar H. (1995): "Projekt Weißstorch": 10 Jahre Grundlagenforschung und Storchenschutz in der Steiermark. - *BirdLife Österreich - Studienbericht 1*, 15-21.
- Hake, M., Kjellén, N. & Alerstam, T. (2001): Satellite Tracking of Swedish Ospreys *Pandion haliaetus*: Autumn Migration Routes and Orientation. *Journal of Avian Biology*, 32, 47-56.
- Heinicke, T. (2010): Aktualisierte Bestandsschätzungen der europäischen Gänsepopulationen. *DDA-Monitoring-Rundbrief Frühjahr 2010*: 28-29
- Heinz Peter, J. N. (2002): Die Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) als Überwinterer am Neusiedler See. *Vogelkundliche Nachrichten Ostösterreich*, 13, 2, 36-37.
- Hemetsberger, J. (1989): Bestandsentwicklung und derzeitige Verbreitung des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) in Oberösterreich. *Stapfia*, 20, 119-128.
- Hemetsberger, J. (1996): Der Schwarzstorchbestand (*Ciconia nigra*) in Oberösterreich in den Jahren 1990 bis 1995. *Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell*, 4, 2, 79-81.
- Hemetsberger, J. (2001): Die Entwicklung der Grünauer Graugansschar seit 1973. In: *Konzepte der Verhaltensforschung. Konrad Lorenz und die Folgen* (ed. by K. Kotrschal, G. Müller & H. Winkler). Fürth: Filander Verlag.
- Hobson, K. A., Wilgenburg, S. L. V., Piersma, T. & Wassenaar, L. I. (2012): Solving a migration riddle using isoscapes: House martins from a Dutch village winter over West Africa. *PLoS ONE* 7: e45005.
- Hollander, F. A., Van Dyck, H., San Martin, G. & Titeux, N. (2011): Maladaptive habitat selection of a migratory passerine bird in a human-modified landscape. *PLoS ONE* 6: e25703.
- Kalthoff, D., Breithaupt, A., Teifke, J. P., Globig, A., Harder, T., Mettenleiter, T. C. & Beer, M. (2008): Highly pathogenic avian influenza virus (H5N1) in experimentally infected adult mute swans. *Emerging Infectious Diseases*, 14, 1267-1270.
- Karner-Ranner, E. (2014): Ergebnisse der Weißstorchzählung 2013. *BirdLife Österreich*, 4pp.
- Karner-Ranner, E. (2013): Austria - Österreich. in: Thomsen, K-M. (ed.): *White Stork populations across the world - Results of the 6th International White Stork Census 2004/2005. Weißstörche in aller Welt -Ergebnisse des 6. Internationalen Weißstorchensus 2004/2005.* NABU, Berlin. 35pp.
- Karner-Ranner, E. (2000): Kurzmitteilung zur aktuellen Situation des Weißstorchs in Österreich mit einem Aufruf zur Meldung von Weißstorch-Brutdaten. *Vogelkundliche Nachrichten aus Ostösterreich* 11 (2): 46-47.
- Karner-Ranner, E. (2002): Der Weißstorchbestand in Österreich im Jahr 2001. *Vogelkundliche Nachrichten aus Ostösterreich* 13 (2): 35-36.
- Kenward, R. E., Walls, S. S., Hodder, K. H., Pahkala, M., Freeman, S. N. & Simpson, V. R. (2000): The prevalence of non-breeders in raptor populations: evidence from rings, radio-tags and transect surveys. *Oikos*, 91, 271-279.



- Khil, L., Samwald, O., Tiefenbach, A., Tiefenbach, M. & Pacher, H. (2011): Der Massenschlafplatz von Bergfinken *Fringilla montifringilla* in Österreich im Winter 2008/2009. *Limicola*, 25, 2, 81-100.
- Kraus, R. H. S., Zeddeman, A., van Hooft, P., Sartakov, D., Soloviev, S. A., Ydenberg, R. C. & Prins, H. H. (2011): Evolution and connectivity in the world-wide migration system of the mallard: Inferences from mitochondrial DNA. *BMC Genet.*, 12, 99.
- Kruckenhauser, L., Haring, E., Pinsker, W., Riesing, M. J., Winkler, H., Wink, M. & Gamauf, A. (2004): Genetic vs. morphological differentiation of Old World buzzards (genus *Buteo*, Accipitridae). *Zool. Scr.*, 33, 197-211.
- Laber J. & Zuna-Kratky, T. (2005): Ergebnisse langjähriger Mittwinter-Greifvogelzählungen im Laaer Becken (Niederösterreich). *Egretta* 48, 1-2, 45-62.
- Laber J. & Pellinger, A. (2008): Die durchziehenden und überwinternden Gänsebestände der Gattung Anser und Branta im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel. *Egretta* 49, 35-51.
- Laber J. & Pellinger, A. (2011): Die durchziehenden und überwinternden Gänse im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel in den Winterhalbjahren 2006/07 bis 2010/11. *Vogelkundliche Nachrichten aus Ostösterreich*. 22 Jahrgang, Heft 3-4, 1-8.
- Laber J. & Pellinger, A. (2013): Gänsebestände der Gattung Anser und Branta am Durchzug und Winter 2011/2012 im Nationalpark Neusiedler See/Seewinkel. In Bieringer G., Braun B., Dvorak M., Karner-Ranner E., Kohler B., Laber J., Nemeth E., Rauer G. & Wendelin B. (2013): Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See Seewinkel. *BirdLife Österreich / Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel*, 80pp.
- Laber J. & Pellinger, A. (2014): Gänsebestände der Gattung Anser und Branta am Durchzug und Winter 2012/2013 im Nationalpark Neusiedler See/Seewinkel. In Dvorak M, Laber J., Nemeth E., Wendelin B. & Pellinger A. (2014): Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel. Bericht über das Jahr 2013. *BirdLife Österreich / Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel*, 69pp.
- Liechti F., D. Peter, R. Lardelli & Bruderer B. (1996) Herbstlicher Vogelzug im Alpenraum nach Mondbeobachtungen–Topographie und Wind beeinflussen den Zugverlauf. *Der Ornithologische Beobachter* 93: 131–52
- Lindenthaler, A. (1969): Stationsbericht vom Weißsee (2270m) Hohe Tauern. *Vogelkdl. Ber. Inf. Salzburg*, 33, 1-4.
- Lindenthaler, A. (1972): Stationsbericht 1972 vom Weiszsee (2.300m). *Vogelkdl. Ber. Inf. Salzburg*, 51, 14-20.
- Lindenthaler, A. (1975): Stationsbericht vom Weißsee (2.300m) Stubachtal 1975. *Vogelkdl. Ber. Inf. Salzburg*, 63, 5-9.
- Lindenthaler, A. (1976): Stationsbericht vom Weissee (2300m) - Stubachtal, 1976. *Vogelkdl. Ber. Inf. Salzburg*, 68, 11-14.
- Lindenthaler, A. (1979): Der nächtliche Vogelzug über unsere Hochalpen. Stationsbericht vom Weißsee (2.300 m) - 1977. *Vogelkdl. Ber. Inf. Salzburg*, 80, 1.
- Löhrl, H. (1981): Experimente zur Bruthöhlenwahl der Kohlmeise (*Parus major*). *Journal für Ornithologie* 127, 1, 51-59.
- Mayer, C., Schiegg, K. & Pasinelli, G. (2009): Patchy population structure in a short-distance migrant: evidence from genetic and demographic data. *Mol. Ecol.*, 18, 2353-2364.
- Mayer, G. (1969): Der Höckerschwan (*Cygnus olor*) in Oberösterreich. *Monticola*, 2, 22, 13-32.
- Mazzucco, K. jun. (1967): Lichtfänge von nächtlich ziehenden Vogelarten im Weissee-Gebiet (2270m), Hohe Tauern. *Vogelkdl. Ber. Inf. Salzburg*, 28, 1-9.
- Meek, E. R. & Pennington, M. G. (2006): The 'Northern Bullfinch' invasion of autumn 2004. *Brit. Birds*, 99, 2-24.
- Merwald, F. (1963): Weißstörche in Oberösterreich. *Egretta*, 6, 26—28.

- Mülner, B. (2000): Winterliche Bestandsdichten, Habitatpräferenzen und Ansitzwartenwahl von Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) im oberen Murtal. *Egretta*, 43, 20-36.
- Munster, V. J., Wallensten, A., Baas, C., Rimmelzwaan, G. F., Schutten, M., Olsen, B., Osterhaus, A. D. M. E. & Fouchier, R. A. M. (2005): Mallards and highly pathogenic avian influenza ancestral viruses, Northern Europe. *Emerg. Infect. Dis.*, 11, 1545-1551.
- Nemeth, E. (2012): Die Brutbestände der Reiher, Löffler und Zwergscharben im Neusiedler See-Gebiet im Jahr 2011. In Bieringer G., Braun B., Dvorak M., Karner-Ranner E., Kohler B., Laber J., Nemeth E., Rauer G. & Wendelin B. (2012): Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See Seewinkel. *BirdLife Österreich / Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel*, 80pp.
- Newson, S. E., Hughes, B., Russell, I. C., Ekins, G. R., & Sellers, R. M. (2004): Subspecific differentiation and distribution of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Europe. *Ardea*, 92, 3-10.
- Newton, I. (2008): *The Migration Ecology of Birds*. 1st Edition. Academic Press, 2008.
- Olsson, U., Leader, P. J., Carey, G. J., Khan, A. A., Svensson, L. & Alstrom, P. (2013): New insights into the intricate taxonomy and phylogeny of the *Sylvia curruca* complex. *Mol. Phylogenet. Evol.*, 67, 72-85.
- Parz-Gollner, R., Zuna-Kratky, T., Niederer W. & Nemeth, E. (2013): Status of the breeding population of Great Cormorants in Austria in 2012. – In: Bregnballe, T., Lynch, J., Parz-Gollner, R., Marion, L., Volponi, S., Paquet, J-Y. & van Eerden, M.R. (eds.) 2013. National reports from the 2012 breeding census of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in parts of the Western Palearctic. IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Technical Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. No. 22: 10-13.
- Patrick, S. C., Chapman, J. R., Dugdale, H. L., Quinn, J. L. & Sheldon, B. C. (2012): Promiscuity, paternity and personality in the great tit. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, 279, 1724-1730.
- Pavlova, A., Zink, R. M., Drovetski, S. V., Red'kin, Y. & Rohwer, S. (2003): Phylogeographic patterns in *Motacilla flava* and *Motacilla citreola*: species limits and population history. *Auk*, 120, 744-758.
- Pavlova, A., Zink, R. M., Drovetski, S. V. & Rohwer, S. (2008): Pleistocene evolution of closely related sand martins *Riparia riparia* and *R. diluta*. *Mol. Phylogenet. Evol.*, 48, 61-73.
- Peach, W., Baillie, S. & Underhill, L. (1991): Survival of British Sedge Warblers *Acrocephalus schoenobaenus* in relation to west African rainfall. *Ibis*, 133, 300-305.
- Petutschnig, W. & Wagner, S. (2003): Der Höckerschwan (*Cygnus olor*) in Kärnten. *Carinthia II*, 193, 9-26.
- Pérez-Tris, J., Bensch, S., Carbonell, R., Helbig, A. J. & Tellería, J. L. (2004): Historical diversification of migration patterns in a passerine bird. *Evolution*, 58, 1819-1832.
- Petutschnig, W. & Wagner, S. (2012): Bestand, Bruterfolg und Regulation des Höckerschwans (*Cygnus olor*) in Kärnten. *Carinthia II*, 202, 433-442.
- Petz, E. (1965): Der Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) Brutvogel im oberen Mühlviertel. *Egretta*, 8, 2, 31-34.
- Probst, R. (2004): Greifvogelüberwinterung 1998 bis 2002 im Bleistätter Moos, Kärnten. *Carinthia II*, 114, 509 - 516.
- Probst, R. (2009): Der Greifvogelzug 2007 und 2008 über dem Unteren Gailtal, Kärnten. *Carinthia II*, 199, 393-412.
- Probst, R. (2014): Ist das Untere Gailtal in Kärnten ein Greifvogelzugpunkt von internationaler Bedeutung? *Carinthia II*, 204, 189-204.
- Probst, R. & Kleewein, A. (2012): Wird der Kiebitz als Brutvogel in Kärnten aussterben? *Carinthia II*, 202, 227-240.

- Probst, R. & Woschitz, M. (2007): Veränderungen in der Kärntner Vogelwelt: Ein Vergleich von Beringungsdaten aus der "Sandgrube Pfaffendorf" 1963-1967 und 2001-2005. *Carinthia II*, 197, 117: 375-406.
- Pühringer, N. & Stadler, S. (2007): Der Einflug nordöstlicher Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula pyrrhula*) („Trompetergimpel“) in Oberösterreich in den Wintern 2004/05, 2005/06 und 2006/07. *Vogelkdl Nachr OÖ*, Naturschutz aktuell, 15, 1: 1-16.
- Ranner, A. (1992): Brutverbreitung und Brutbestand des Graureihers *Ardea cinerea* in Österreich 1992. *Vogelschutz in Österreich*, 7, 21–25.
- Ranner A. & Tieffenbach M. (1994): Der Weißstorch - Bestandsentwicklung, Gefährdungsursachen und Maßnahmenvorschläge. — Reports UBA-94-095, BM. f. Umwelt, Jugend u. Familie, Wien, 73 pp.
- Retter, M. (2000): Herkunft und Zugverhalten des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) am Hochrhein und südlichen Oberrhein - eine Analyse von Farbringablesungen an überwinternden und durchziehenden Vögeln. *Nat.schutz südl. Oberrhein*, 3, 1-11.
- Rolshausen, G., Hobson, K. A. & Schaefer, H. M. (2010): Spring arrival along a migratory divide of sympatric blackcaps (*Sylvia atricapilla*). *Oecologia*, 162, 175-183.
- Sachslehner, L. M. (1998): Zur Bedeutung von Platanen (*Platanus x hispanica* M.) als Nahrungsressource für Stieglitze (*Carduelis carduelis* L) in Wien. *Egretta*, 41, 2, 90-101.
- Sachslehner, L. (2005): Eine Wiesenweihe (*Circus pygargus*) aus Mainfranken im nördlichen Waldviertel. *Vogelkundl. Nachrichten Ostösterr.*, 16, 1-2, 16-17.
- Sackl, P. (1985): Die Ausbreitung des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*, Aves) - Arealveränderungen in Osteuropa und Südostösterreich. *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, 115, 125-131.
- Sackl, P. (1987): Über saisonale und regionale Unterschiede in der Ernährung und Nahrungswahl des Weißstorches (*Ciconia c. ciconia*) im Verlauf der Brutperiode. *Egretta*, 30, 49-80.
- Sackl, P. (1989): Zur Ernährungsbiologie und Habitatnutzung des Weißstorchs. *Vogelschutz in Österreich*, 4, 6-10.
- Sackl, P. (1995): Die Ausbreitung des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) in Mitteleuropa. *Stapfia*, 37, 201-208.
- Sackl, P. & Dick, G. (1988): Zur Verbreitung und Siedlungsdichte der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) am Kamp, Niederösterreich. *Egretta*, 31, 1-2, 106-112.
- Sackl, P. & Ilzer, W. (1997): Neue Brutansiedlungen und Bestandsentwicklung der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) in der Steiermark 1992-1996. *Egretta*, 40, 1, 49-55.
- Sackl, P. & Zuna-Kratky, T. (2004): Herkunftsgebiete, Wanderrouen und Zugablauf in Österreich rastender und überwinternder Kormorane (*Phalacrocorax carbo sinensis*) – eine Ringfundanalyse. *Egretta*, 47: 38-65.
- Samwald, O. & Samwald, F. (1993): Greifvögel-Winterbestände im Südburgenland 1983 bis 1993. *Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich*, 4, 52-55.
- Sanderson, F. J., Donald, P. F., Pain, D. J., Burfield, I. J. & van Bommel, F. P. J. (2006): Long-term population declines in Afro-Palaearctic migrant birds. *Biological Conservation*, 131, 93-105.
- Schifter, H. & Schifter, T. (1990): Die Bestandsentwicklung des Weißstorches, *Ciconia ciconia* (L), in Österreich von 1975 bis 1984. *Egretta*, 33, 1, 1-10.
- Schlenker, R. (1988): Zum Zug der Neusiedlersee (Österreich)–Population des Teichrohrsängers (*Acrocephalus scirpaceus*) nach Ringfunden. *Vogelwarte*, 34, 337-343.
- Schmitz, P. & Steiner, F. (2006): Autumn migration of Reed Buntings *Emberiza schoeniclus* in Switzerland. *Ringling & Migration*, 23, 33-38.
- Schwab, R. & Slotta-Bachmayr, L. (2004): Phänologie des Graureihers (*Ardea cinerea*) in einer Kolonie am Alpennordrand (Salzburg, Österreich). *Mitt. Haus der Natur Salzburg*, 16, 118 -130.
- Sinn, E. (1987): Die Verbreitung der Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) im Land Salzburg. *Vogelkdl. Ber. Inf. Salzburg*, 107, 11-22.

- Slotta-Bachmayr, L. & Winding, N. (1994): Zum quantitativen Auftreten von Ring-, Mistel- und Wacholderdrossel (*Turdus torquatus*, *T. viscivorus*, *T. pilaris*) im Bereich der alpinen Waldgrenze während der Vegetationsperiode. *Egretta*, 37, 2, 71-77.
- Spina, F., & S. Volponi. (2008a): Atlante della migrazione degli uccelli in Italia: non-Passeriformi. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma.
- Spina, F., & S. Volponi. (2008b): Atlante della migrazione degli uccelli in Italia: II. Passeriformi. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma.
- Steiner, H. (2009): Bestandseinbruch des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Alpenvorland, großräumige Dichte und vorläufige Faktoren für Habicht- und Wanderfalken-Prädation. *Vogelkdl. Nachr. OÖ. Naturschutz aktuell*, 17, 1-2, 45-71.
- Straka, U. (1995): Zu Bestandsentwicklung und Habitatwahl des Neuntötters (*Lanius collurio*) in einem Ackerbaugebiet im südlichen Weinviertel (Niederösterreich) in den Jahren 1985 bis 1993. *Egretta*, 38, 1, 34-45.
- Straka, U. (1997): Bestandsentwicklung und Siedlungsstruktur einer Mehlschwalben- (*Delichon urbica*)-Population in der Stadt Stockerau (Niederösterreich) in den Jahren 1991-1996. *Egretta*, 40, 2, 129-139.
- Straka, U. (2000): Brutbestandsentwicklung und Siedlungsstruktur des Graureihers *Ardea cinerea* in den Donau-Auen des Tullner Feldes (NÖ) zwischen Altenwörth und Korneuburg von 1990-1999. *Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum*, 13, 169-176.
- Straka, U. & Reiter, S. (2000): Beobachtungen an Schlafplätzen der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) in Ackerbaugebieten des Weinviertels (NÖ). *Egretta*, 43, 1, 62-68.
- Strandberg, R., Alerstam, T., Hake, M. & Kjellen, N. (2009): Short-distance migration of the common buzzard *Buteo buteo* recorded by satellite tracking. *Ibis*, 151: 200-206.
- Stöwe, M., Rettenbacher, S., Busso, J. M., Grasse, A., Mahr, K., Vogl, W., Winkler, H. & Moestl, E. (2013): Patterns of excreted glucocorticoid metabolites change during development - analytical and physiological implications. *Wiener Tierärztliche Monatsschrift*, 100, 271-282.
- Stöwe, M., Rosivall, B., Drent, P. J. & Möstl, E. (2010): Selection for fast and slow exploration affects baseline and stress-induced corticosterone excretion in Great tit nestlings, *Parus major*. *Hormones and Behavior*, 58, 864-871.
- Tauchnitz, H. (2000): Zum Durchzug und Winteraufenthalt der Rohrammer in Mitteldeutschland. *Apus*, 10, 329-340.
- Teifke, J. P., Klopffleisch, R., Globig, A., Starick, E., Hoffmann, B., Wolf, P. U., Beer, M., Mettenleiter, T. C. & Harder, T. C. (2007): Pathology of natural infections by H5N1 highly pathogenic avian influenza virus in mute (*Cygnus olor*) and whooper (*Cygnus cygnus*) swans. *Vet Pathol*, 44, 137-143.
- Teufelbauer, N. (2011): Ergebnisse der Internationalen Wasservogelzählung (IWC) in Österreich: Jänner 2009 und 2010. *BirdLife Österreich*, 13pp.
- Teufelbauer, N. (2014): Monitoring der Brutvögel Österreichs - Bericht über die Saison 2013. *BirdLife Österreich*, 15pp.
- Töpfer, T., Haring, E., Birkhead, T. R., Lopes, R. J., Severinghaus, L. L., Martens, J. & Päckert, M. (2011): A molecular phylogeny of bullfinches *Pyrrhula* Brisson, 1760 (Aves: Fringillidae). *Mol. Phylogenet. Evol.*, 58, 271-282.
- Tøttrup, A. P., Klaassen, R. H. G., Strandberg, R., Thorup, K., Kristensen, M. W., Jørgensen, P. S., Fox, J., Afanasyev, V., Rahbek, C. & Alerstam, T. (2012): The annual cycle of a trans-equatorial Eurasian-African passerine migrant: different spatio-temporal strategies for autumn and spring migration. *Proc R Soc B*, 279, 1008-1016.
- Trauttmansdorff, J., Kollar, H. P. & Seiter, M. (1990): Der Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) als Wintergast an der österreichischen Donau. *Mitt. Zool. Ges. Braunau*, 5, 147-156.

- Trierweiler, C. & Koks, B. (2009): Chapter 8, Montagu's Harriers (*Circus pygargus*). In: Zwarts, L., R.G. Bijlsma, J. van der Kamp & E. Wymenga (2009): Living on the edge: Wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist, The Netherlands.
- Vanhinsberg D. & Evans A. (2002): Habitat associations of the Red-backed Shrike (*Lanius collurio*) in Carinthia, Austria. Journal für Ornithologie, 143, 405-415.
- Visser, M. E., van Noordwijk, A. J., Tinbergen, J. M. & Lessells, C. M. (1998): Warmer springs lead to mistimed reproduction in great tits (*Parus major*). Proc. R. Soc. Lond. B, 265, 1867-1870.
- Wingelmaier, K., Winkler, H. & Nemeth, E. (2007): Reed bunting (*Emberiza schoeniclus*) males sing an 'All-Clear' signal to their incubating females. Behaviour, 144, 195-206.
- Winkler, H., van Dongen, W. & Hering, J. (2013): Der enigmatische Teichrohrsänger-Komplex *Acrocephalus [scirpaceus]*: Zimtrohrsänger *A. baeticatus* auf der Iberischen Halbinsel? Limicola, 26, 310-321.
- Winney, B. J., Littonà, C. D., Parkin, D. T. & Feare, C. J. (2001): The subspecific origin of the inland breeding colonies of the cormorant *Phalacrocorax carbo* in Britain. Heredity, 86, 45-53.
- Wruß, W. (1966): Die Reiher in Kärnten. Carinthia II, 76, 75—81.
- Wruß, W. (1978): Schutz und Hege des Graureihers (*Ardea cinerea*). Natur und Land, 2-3, 79-81.
- Zink, G. (1973): Der Zug europäischer Singvögel Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel 1. Lieferung. Universitätsdruckerei Konstanz: Vogelzug-Verlag Möggingen, Vogelwarte Radolfzell
- Zink, G. (1975): Der Zug europäischer Singvögel Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel 2. Lieferung. Universitätsdruckerei Konstanz: Vogelzug-Verlag Möggingen, Vogelwarte Radolfzell
- Zink, G. (1981): Der Zug europäischer Singvögel Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel 3. Lieferung. Universitätsdruckerei Konstanz: Vogelzug-Verlag Möggingen, Vogelwarte Radolfzell
- Zink, G. (1985): Der Zug europäischer Singvögel Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel 4. Lieferung. Universitätsdruckerei Konstanz: Vogelzug-Verlag Möggingen, Vogelwarte Radolfzell
- Zuna-Kratky, T. (2003): Zur Herkunft der in Ostösterreich überwinternden Höckerschwäne und Lachmöwen anhand von Ringablesungen im Winter 2002/03. Vogelkundl. Nachrichten aus Ostösterr., 14, 1-2, 1-4.
- Zuna-Kratky, T. & J. Pöhacker (2012): Die Situation der Fischfresser Kolonien in den March-Thaya-Auen im Jahr 2012. Bericht des AURING - Biologische Station Hohenau - Ringelsdorf im Rahmen des NÖ-Fischfresser-Monitorings an BirdLife Österreich, Wien. 1-4.
- Zuna-Kratky, T., Pöhacker J. & Schmidt, M. (2010): Die Situation der Fischfresser-Kolonien in den March-Thaya-Auen in den Jahren 2009-2010. . Bericht des AURING - Biologische Station Hohenau - Ringelsdorf im Rahmen des NÖ-Fischfresser-Monitorings an BirdLife Österreich, Wien. 1-8.