



Biologische Station Neusiedler See, Seevorgelände 1, 7142 Illmitz



**Projekt Vogelwarte Madárvárta 2**  
**„Vogelzugforschung und Vogelberingung“**

**Forschungsbericht**  
**Zeitraum: Juli bis Oktober 2017-2019**



**Biologische Station Illmitz**  
**Mag. Flora Bittermann**  
**Illmitz, 30.10.2020**

**Vogelzugforschung und Vogelberingung - Einrichtung und dreijährige  
Durchführung eines systematisch ausgelegten Fangprogramms zur langfristigen  
Erfassung und Überwachung der Vogelwelt durch Beringung an der Biologischen  
Station Neusiedler See**

**Auftraggeber**

**Biologische Station Neusiedler See**  
Amt der Bgld. Landesregierung, Abteilung 4 - III  
Seevogelände 1  
A-7142 Illmitz

**Auftragnehmer**

Durchführung durch internes Personal  
(Biologische Station Neusiedler See)

**Forscher/in**

Mag. Flora Bittermann  
Barbara Kofler, Msc.

Die Forschungsarbeiten wurden im Rahmen des  
Programms INTERREG V–A Österreich-Ungarn  
im Projekt Vogelwarte Madárvárta 2 durchgeführt.

## 1. Zusammenfassung

In den Jahren 2017 bis 2019 fand im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel im Rahmen des Interreg Projektes "Vogelwarte Madárvárta 2" wissenschaftliche Vogelberingung statt. Über einen langen Zeitraum angewandt, gibt die Methode Auskunft über die Veränderung in Vogelpopulationen. Auf österreichischer Seite wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet.

Von Mai bis August wurde im Rahmen eines „integrierten Singvogelmonitorings (IMS)“ Vögel zur Brutzeit gefangen. Hier wurden in drei Jahren 1.074 Vögel aus 48 Arten gefangen und beringt.

Zusätzlich wurde die Beringung an den historischen Standorten an der Biologischen Station Neusiedler See von Juli bis Oktober wiederaufgenommen und durch internes Personal durchgeführt. Dies ist als Weiterführung einer bereits bestehenden Serie an Langzeitdaten zu betrachten. In diesem Zeitraum werden sowohl lokale Brutvögel als auch rastende Durchzügler erfasst. In den drei Projektjahren wurden insgesamt 19.302 Vögel aus 91 Arten gefangen und beringt, wobei die artspezifischen Schwankungen der Fangzahlen zwischen den Jahren recht hoch waren. Vergleicht man diese Daten mit den "alten" Beringungsdaten, die seit den 1970er Jahren erhoben wurden, sind bei nahezu allen schilfbewohnenden Arten deutliche Rückgänge in den letzten Jahren zu verzeichnen.

### Summary:

In the framework of the Interreg project "Vogelwarte Madárvárta 2", scientific bird ringing took place in the years from 2017 to 2019 at the Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel.

Mist netting is a commonly used method to catch passerine birds for monitoring purposes but also provides data, which give insights in migration, population dynamics, physiology and ethology of investigated species, which are important for conservation strategies. The birds were caught and individually marked with rings provided by the AOC (Austrian Ornithological Centre). In addition, standardized body measures were taken before the birds were released. There were two long term sample sites set up on the Austrian side of the National Park. On one of them, birds were caught during the breeding season from May to August as part of an integrated songbird monitoring (IMS). Eleven nets with a total length of 132m with an approximate height of 2,5m and a mesh size of 16mm was used. In three years, 1.074 birds from 48 species were caught and ringed here. The most abundant species was the Eurasian reed warbler (*Acrocephalus scirpaceus*) with nearly 40%. In addition, ringing was resumed at the existing locations at the Biological Station from July to October. The same standardized methodology has already been applied before during the years 1974 to 1993, with a break from 1984 to 1988, and in the years from 2004 to 2012. Here eight nets with a total length of 84m were used. Most of the nets were set-up in the reed belt of Lake Neusiedl at the same locations as in former years in order to ensure comparability of the data across years. Within the three-year period 19.302 birds out of 91 species were ringed. The most abundant species were the Eurasian reed warbler (*Acrocephalus scirpaceus*) with 25%, the Blue tit (*Cyanistes caeruleus*) with 20% and the Sedge warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) with 9% of all captured individuals. Both the Eurasian reed warbler and the Sedge warbler are long-distance migrants which breed in the reed belt of Lake Neusiedl. Of this species breeding birds as well as migratory birds were caught during the ringing seasons. The Blue tit is a short-distance migrant that occurs in the reed belt in great numbers during autumn and winter. It is mainly caught during the migration period with highly variable numbers between years. In general, it can be said that at the beginning of the mist netting period the majority of the birds are local breeding birds which are later joined by long-distance migrants, followed by short-distance migrants towards the end of the season. In many species the total number of captured individuals differed largely between the years, showing once again that mist netting efforts need to be continued over a longer period and that three years are not enough to get sufficient

data to answer ecological questions. A comparison of our data with catching data from earlier years suggests that at Lake Neusiedl most of the common reed dwelling bird species have declined over the past 45 years. In a next step it should be investigated if this pattern is partly explained by abiotic factors, such as water level, climate, etc. This could provide further information that is needed to identify possible reasons for the apparent population declines, such as local habitat degradation, changing conditions at wintering grounds or other hazards during migration.

## 2. Inhalt

1. Zusammenfassung .....	3
2. Inhalt .....	5
3. Ausgangslage, Zielsetzung.....	6
4. Durchgeführte Forschungsaktivitäten .....	7
4.1. Gebietsabgrenzung.....	7
4.2. Methode.....	7
4.3. Aktivitäten .....	9
5. Schnittstellen, Datenaustausch.....	9
6. Ergebnisse, Auswertung.....	10
7. Interpretation der Ergebnisse.....	19
8. Empfehlungen für weitere Aktivitäten, Ausblick.....	19
9. Danksagung .....	20
10. Literatur.....	20
11. Anhänge.....	21

### 3. Ausgangslage, Zielsetzung

Während es das anfängliche Ziel der Vogelberingung war die Wanderbewegungen von Vögeln aufzuzeigen, ist die individuelle Kennzeichnung von Vögeln heute auch ein unerlässliches Werkzeug für verhaltensbiologische Untersuchungen sowie Forschungen in der Populationsökologie. Bei entsprechender Datenaufnahme und Auswertung lassen sich etwa Aussagen über Gesundheitszustand und Körperkondition der Vögel, sowie Überlebensraten, Todesursachen, etc. treffen.<sup>1</sup>

Massive Bestandsrückgänge in der jüngsten Vergangenheit machen es notwendig entsprechende Schutzmaßnahmen auf nationaler sowie auf internationaler Ebene zu entwickeln. Ein fundiertes Wissen über das Zuggeschehen, Populationsökologie, Physiologie und Ethologie stellen dabei die wissenschaftliche Grundlage für einen erfolgreichen Schutz der heimischen Vogelwelt dar. Klimawandel, intensive Bejagung, exzessiver Fang sowie Lebensraumverlust sind nur einige der Probleme mit denen Vögel heutzutage auf der ganzen Welt konfrontiert sind.<sup>2</sup> Zugvögel sind besonders betroffen, da sie weite Strecken zurücklegen und so oft einer größeren Zahl an Gefahren ausgesetzt sind. Nur wenn man die einzelnen Vorgänge, welche die Bestandsveränderungen von Vögeln bedingen, kennt und versteht, ist es möglich Umweltfaktoren zu bestimmen, die für die Bestandsveränderungen verantwortlich sind.<sup>1</sup>

Bei der wissenschaftlichen Beringung von Vögeln handelt es sich um eine seit über hundert Jahren erprobte und etablierten Methode.<sup>2</sup> Gemäß der europäischen Vogelschutzrichtlinie sind alle Mitgliedsstaaten verpflichtet die eigenen Vogelbestände regelmäßig zu erfassen. Die wissenschaftliche Vogelberingung wird dabei ausdrücklich als Methode genannt, da sie Ergebnisse liefert, die mit reinen Bestandszählungen nicht möglich wären.<sup>1</sup>

Als Nationalpark, Ramsar Gebiet, Europaschutzgebiet sowie IBA hat der Schilfgürtel des Neusiedler Sees sowohl als Brutgebiet, als auch als Rastgebiet für Zugvögel einen hohen Stellenwert.<sup>3,4</sup>

Bereits in den Jahren 1974 bis 1993 wurden, mit einer Unterbrechung von 1984 bis 1988, von der Vogelwarte Radolfzell (Max-Planck-Institut für Ornithologie) im selben Gebiet Vögel gefangen. Nach einer mehrjährigen Pause wurde der Fang zwischen 2004 und 2012 wieder aufgenommen. Dabei konnte bereits die Arbeitshypothese bestätigt werden, dass Kurz- und Langstreckenzieher unterschiedliche Trends in der phänologischen Anpassung auf den Klimawandel aufweisen.<sup>5,6</sup>

Ziel des Projektes war es in den Jahren 2017 bis 2019 die Beringung wieder aufzunehmen. Auf österreichischer Seite wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet. Auf einer im Bereich der sogenannten "südlichen Seekoppel" südlich der Biologischen Station etablierten Dauerbeobachtungsfläche wurden im Zuge eines integrierten Singvogelmonitorings (IMS) Vögel zur Brutzeit gefangen und beringt, um populationsdynamische Parameter zu erheben. Am Damm der Biologischen Station wurde die Dauerbeobachtungsfläche an den historischen Beringungsstandorten eingerichtet. An diesem Standort wurde im Sommer zur Brutzeit sowie auch nachbrutzeitlich von Juli bis Oktober gefangen und beringt. Dadurch werden lokal populationsdynamische Parameter erhoben, gleichzeitig dient das Fangprogramm der Erforschung des Vogelzuges. Im vorliegenden Bericht werden in erster Linie die Daten zur Beringung am Stationsdamm behandelt, da diese auch durch internes Personal im Rahmen des Interreg Projektes erhoben wurden. Diese Tätigkeit ist jedoch nicht nur als eigenständiges Projekt, sondern als Teil eines langjährigen Monitorings zu betrachten. Netzstandorte und zeitlicher Aufwand decken sich so gut wie möglich mit den vorausgegangenen Fangperioden, um die Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten. Somit konnten Daten aus drei weiteren Jahren gewonnen werden, welche mit den alten Beringungsdaten verglichen werden können. Des Weiteren ist es das Ziel die Vogelberingung als Fixpunkt an der Biologischen Station Illmitz zu etablieren und mit diesen drei Jahren den Auftakt für ein langfristiges, möglichst lückenloses Monitoring zu schaffen. Die wissenschaftliche Vogelberingung ergänzt sich gut

mit dem Fangprogramm auf ungarischer Seite. Zum einen erhöht sich durch die grenzüberschreitende parallel laufende Vogelberingung die Datengrundlage, zum anderen wird es dadurch auch möglich an den jeweiligen Standorten erkennbare Entwicklungen und Trends grenzüberschreiten zu überprüfen. Auch die Anzahl von Kontrollfängen (Wiederfänge der vor Ort beringten Vögel) erhöht sich durch zusätzliche Netzstandorte.

## 4. Durchgeführte Forschungsaktivitäten

### 4.1. Gebietsabgrenzung

Beim IMS fand die Vogelberingung und das anschließende Freilassen der Vögel in oder neben einer kleinen Schilfhütte an der südlichen Seekoppel statt. Die Netze, mit welcher der Fang der Vögel erfolgte waren von dort aus in wenigen Minuten zu Fuß erreichbar. 48m Netz befanden sich in einer Schneise am Rande des Schilfgürtels und 84m im angrenzenden Seewäldchen.

An der Biologischen Station fanden die Beringung und das Freilassen der Vögel direkt an der Station statt. Die Netze befanden sich in unmittelbarer Nähe (siehe Abb. 1). 60m Netz waren entlang des etwa einen Kilometer langen Damms westlich der Biologischen Station am Rande des Schilflebensraumes aufgebaut. Die restlichen 24m standen in einem kleinen Wäldchen östlich der Station ca. 100m von dieser entfernt.



Abb. 1: Die Netze am Damm sind mit den Nummern 1-6 versehen, jene im Wäldchen mit 7-8

### 4.2. Methode

Der Fang der Vögel erfolgte mit sogenannten Japannetzen. Dabei handelt es sich um die gängige Methode des passiven Vogelfanges für Monitoringzwecke. Die Netze sind feinmaschig und werden von den Vögeln schlecht wahrgenommen. Sie fliegen dagegen, fallen in eine von vier vom Netz gebildeten Taschen und verheddern sich darin. Beim IMS wurde mit elf 12m Netzen und somit einer Gesamtlänge von 132m gefangen. Bei der Biologischen Station wurden sechs 12m und zwei 6m Netze verwendet, was eine insgesamt Netzlänge von 84m ergibt. Voll aufgespannt haben die Netze in etwa eine Höhe von 2,5m. Die Maschenweite beträgt 16mm und eignet sich damit vor allem für den Fang von kleinen bis mittelgroßen Vögeln.

Nachdem die Vögel aus dem Netz befreit und zum Ort der Beringung gebracht wurden, wurden sie mit Metallringen (in den meisten Fällen aus Aluminium) beringt. Jeder Ring ist mit einer einmaligen Nummer, sowie mit dem Aufdruck der landeseigenen Beringungszentrale versehen. Es handelt sich somit um eine individuelle Markierung. Wird der Vogel anschließend

erneut gefangen oder gefunden, ist der Beringungsort, sowie der Zeitpunkt eindeutig nochvollziehbar.



Abb. 2 und 3: Zeigt ein Japannetz. Links: Übersicht, rechts: Detailaufnahme mit Teichrohrsänger im Netz.

Neben der Art werden, wenn möglich, Alter (diesjährig oder adult) und Geschlecht des Vogels bestimmt. Außerdem werden der Tarsus, die Flügelänge und die Teilfederlänge gemessen. Hierbei handelt es sich um morphologische Daten, die bei Bedarf herangezogen werden können, um beispielsweise Unterschiede zwischen Populationen aber auch Veränderungen über die Zeit zu ermitteln. Des Weiteren werden noch Fett und Muskelwerte ermittelt und der Vogel gewogen. Dies gibt Aufschluss über die körperliche Kondition des Vogels.



Abb. 4 und 5: Links: Beringung eines Teichrohrsängers, rechts: Altersbestimmung einer Sperbergrasmücke.

Der gewählte Zeitraum für die Beringung an der BSI von Anfang Juli bis Ende Oktober ermöglicht es Aussagen sowohl über die Brutzeit als auch über das Zuggeschehen zu machen. Für den Vergleich zwischen den aktuellen Beringungsdaten und jenen aus vorhergehenden Projekten wurden nur die Fänge aus den Netzen, welche sich im Schilf befanden, verwendet, da hier der Standort unverändert geblieben ist. Des Weiteren wurden die Fangzahlen auf Fänge pro 10 Meter Netz berechnet, um leichte Abweichungen in der Netzlänge herauszurechnen.



### 4.3. Aktivitäten

Die Netze werden in regelmäßigen Abständen (maximal eine Stunde) kontrolliert und die gefangenen Vögel in Stoffbeuteln zum Ort der Beringung gebracht. Um das Wohlergehen der Vögel bestmöglich zu gewährleisten, wurden die Netze bei ungünstigen Wetterbedingungen (Regen, starkem Wind und Hitze) geschlossen und somit der Vogelfang vorübergehend ausgesetzt. Die Vögel wurden mit Ringen der Österreichischen Vogelwarte individuell markiert, vermessen und anschließend wieder frei gelassen.

Beim integrierten Singvogelmonitoring fanden pro Jahr 12 Fangtermine zwischen Anfang Mai und Ende August statt. Ziel war es einmal pro Zehn-Tage-Intervall für sechs Stunden zu fangen. Die erste Netzkontrolle erfolgte mit Sonnenaufgang. Die Netze wurden nach dem Fangbetrieb wieder abgebaut. Die Beringung erfolgte durch Personal der Biologischen Station, der Österreichischen Vogelwarte, des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkels, sowie durch andere qualifizierte Beringer.

An der Biologischen Station wurde durchgehend vom 1. Juli bis 31. Oktober gefangen. Die Netze wurden von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang kontrolliert. Die letzte Netzkontrolle des Tages fand bei vollständiger Dunkelheit statt. Neben den zwei Beringerinnen, die im Rahmen des Projektes angestellt waren und sich abwechselten, waren in der Regel noch drei ehrenamtliche Helfer vor Ort, die bei den Netzkontrollen und der Dateneingabe halfen. Der Wechsel der Helfer erfolgte immer samstags und sie blieben bis auf wenige Ausnahmen mindestens eine Woche an der Station, in vielen Fällen aber auch zwei oder mehrere Wochen. Bei der Einteilung der Helfer wurde darauf geachtet, dass zumindest eine Person bereits Erfahrung beim Arbeiten mit Vögeln in der Hand hatte, um einen reibungslosen Stationsbetrieb durchgehend zu gewährleisten. Des Weiteren wurde darauf geachtet, dass die Helfer sich entsprechend ihres Wissenstandes während ihres Aufenthaltes neues Wissen bzw. Fähigkeiten aneignen konnten. 2019 konnte außerdem ein Teil des Beringungskurses der Österreichischen Vogelwarte in Rahmen des Projektes stattfinden. Außerdem war die Vogelberingung an der Biologischen Station Illmitz auch Voraussetzung für weitere Forschungsfragen.

## 5. Schnittstellen, Datenaustausch

Regel Austausch bestand mit den ungarischen Kollegen insbesondere mit Peter Villányi, der im Rahmen des Vogelwarte 2 Projektes gezieht Mariskensänger mit Japannetzen im Brutgebiet im ungarischen Teil des Nationalparks Neusiedler See- Seewinkels fing und später auch in deren Überwinterungsgebieten in Albanien. Neben dem fachlichen Austausch kam es auch zu zahlreichen Kontrollfängen aus dem jeweils anderen Projekt und einige an der Biologischen Station Illmitz beringte Mariskensänger, sowie eine Bartmeise konnten in Albanien wiedergefangen werden. Außerdem hatten einige unserer freiwilligen Helfer auch die Möglichkeit tageweise die ungarischen Kollegen zu unterstützen und so neue Methoden kennen zu lernen.

Des Weiteren ergänzen sich die Daten der Vogelberingung ausgezeichnet mit jenen des Schilfvogelmonitorings, welches ebenfalls im Rahmen des Vogelwarte 2 Projektes durchgeführt wurden und wo es zu vergleichbaren Ergebnissen kam (starker Rückgang bei den meisten Schilffarten).<sup>7</sup>

## 6. Ergebnisse, Auswertung

Beim IMS wurden in den drei Jahren insgesamt 1.074 Vögel aus 46 Arten gefangen und beringt (siehe Tab 1. im Anhang, S. 21). Während 2017 316 Erstfänge erzielt wurden, waren es 2018 mit 522 deutlich mehr und 2019 war mit 236 Erstfängen das schwächste Jahr. Die mit Abstand häufigste Art in den Netzen war der Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*). Der mit 418 beringten Individuen knapp 40% aller gefangenen Vögel ausmacht.

An der Biologischen Station wurden in Summe 19.302 Vögel aus insgesamt 91 Arten gefangen und beringt. Mit 7.442 beringten Individuen war 2017 das erfolgreichste Jahr gefolgt von 2018 mit 6.656 Vögeln und 2019 mit 5.204. Von den gefangenen Vögeln entfielen 88% auf 16 Arten. Die restlichen 72 Arten machten insgesamt nur 12% aus. Die mit Abstand häufigste Art war der Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), der mit 25% ein Viertel aller gefangenen Vögel ausmachte. Gemeinsam mit der Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), die mit 20% an zweiter Stelle kommt und dem Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), der 9% aller gefangenen Vögel ausmachte, betragen diese Fänge 54% der Gesamtsumme. (Abb. 6 und Tab.1 im Anhang, S.22)

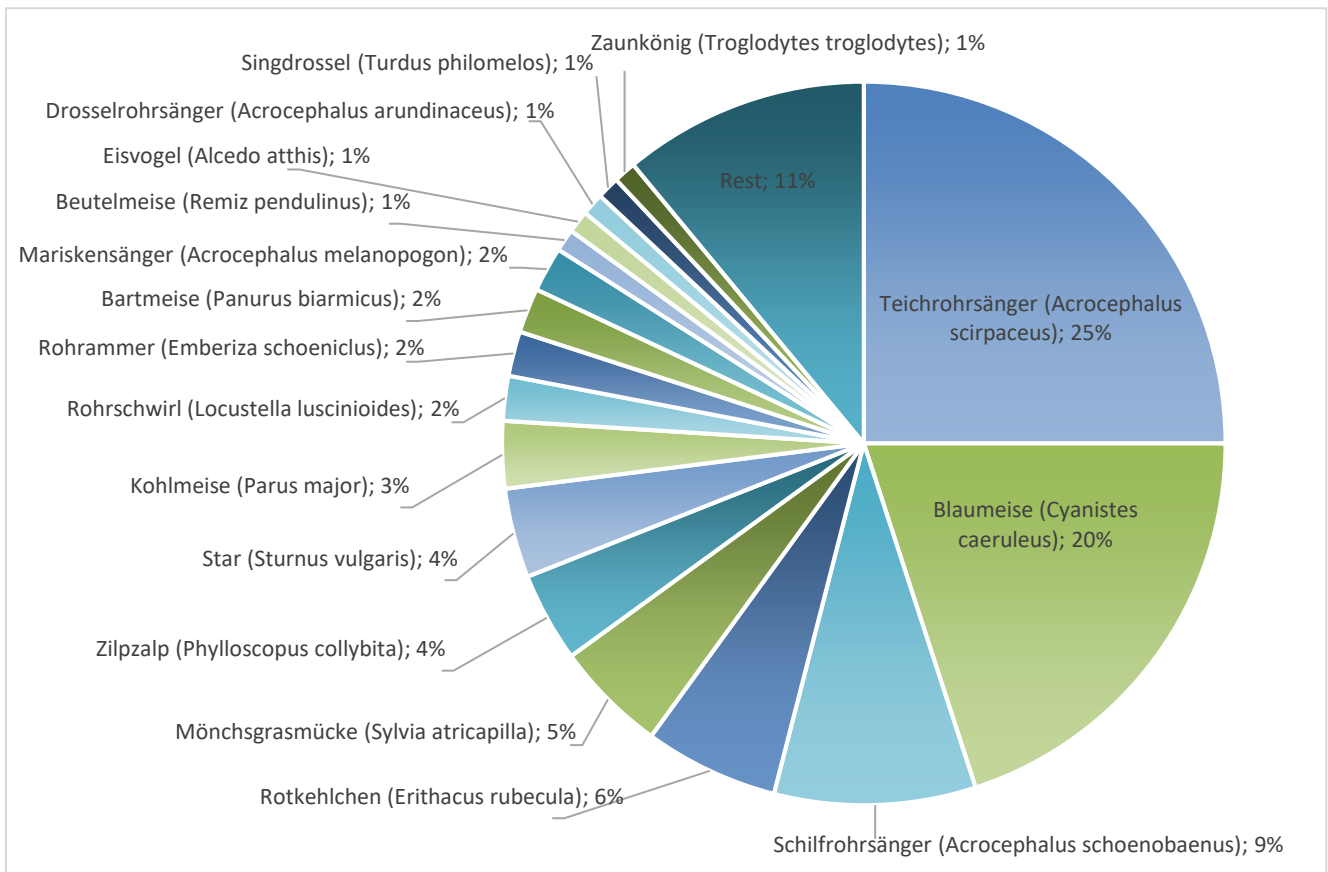


Abbildung 6: Prozentuale Verteilung der beringten Arten an der BSI von 2017-2019

In Abb. 7 bis 11 ist die Verteilung der verschiedenen Rohrsänger und des Rohrschwirls (*Locustella luscinioides*), welche als obligatorische Schilfbewohner einen wesentlichen Teil der beringten Vögel ausmachen, sowohl über die Beringungssaison, als auch über die drei Projektjahre, dargestellt. Das Spektrum der gefangenen Arten beinhaltet sowohl Brutvögel aus

dem Gebiet als auch Durchzügler, die das Gebiet als Rastplatz auf dem Weg ins Überwinterungsgebiet nutzen. Vor allem bei Teichrohrsänger und beim Schilfrohrsänger gibt es deutliche Unterschiede in ihrer Häufigkeit zwischen den Jahren. Im Gegensatz zu den anderen Arten, welche zu den Langstreckenzieher zählen und südlich der Sahara überwintern, ist der Mariskensänger ein Kurzstreckenzieher und verweilt daher deutlich länger im Gebiet als die anderen Arten.

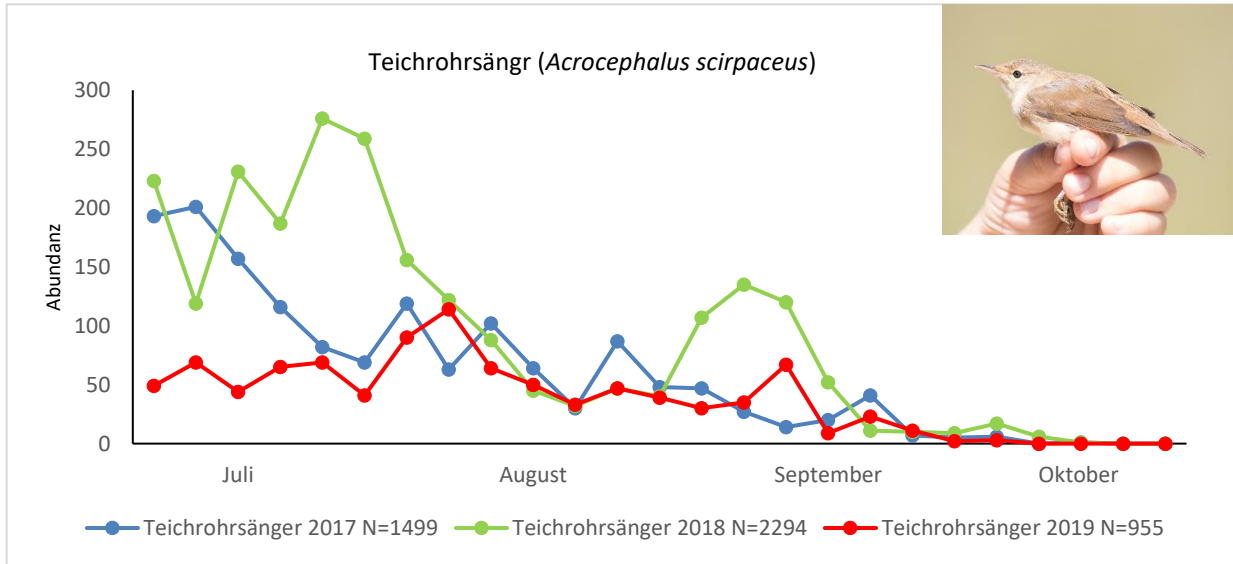


Abb. 7: Fangzahlen des Teichrohrsängers in den drei Projektjahren.

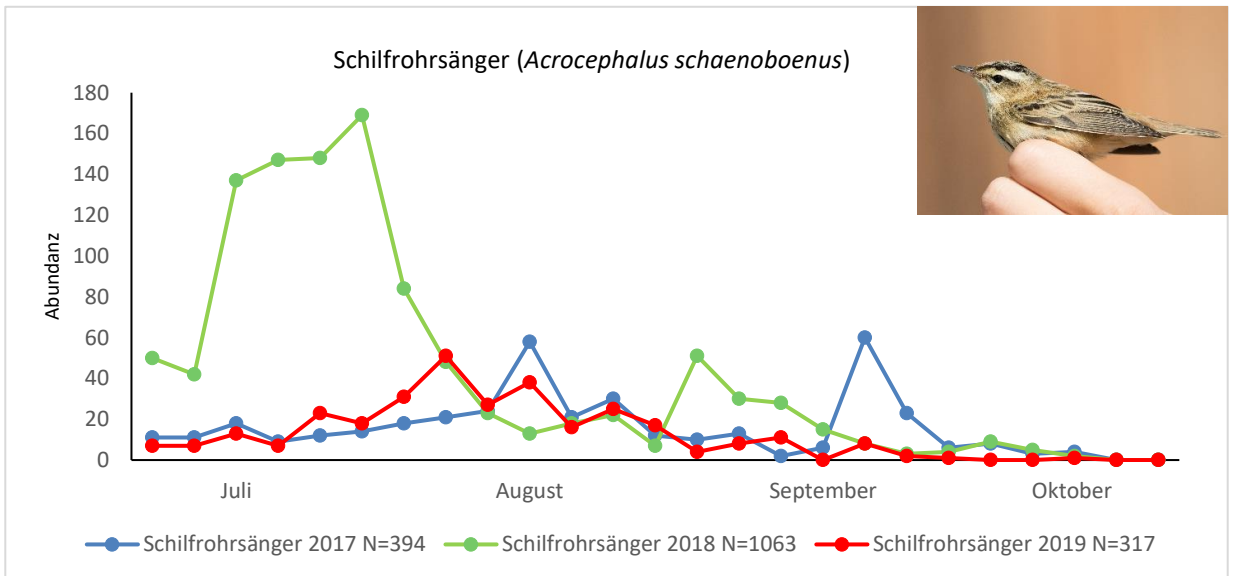


Abb. 8: Fangzahlen des Schilfrohrsängers in den drei Projektjahren.

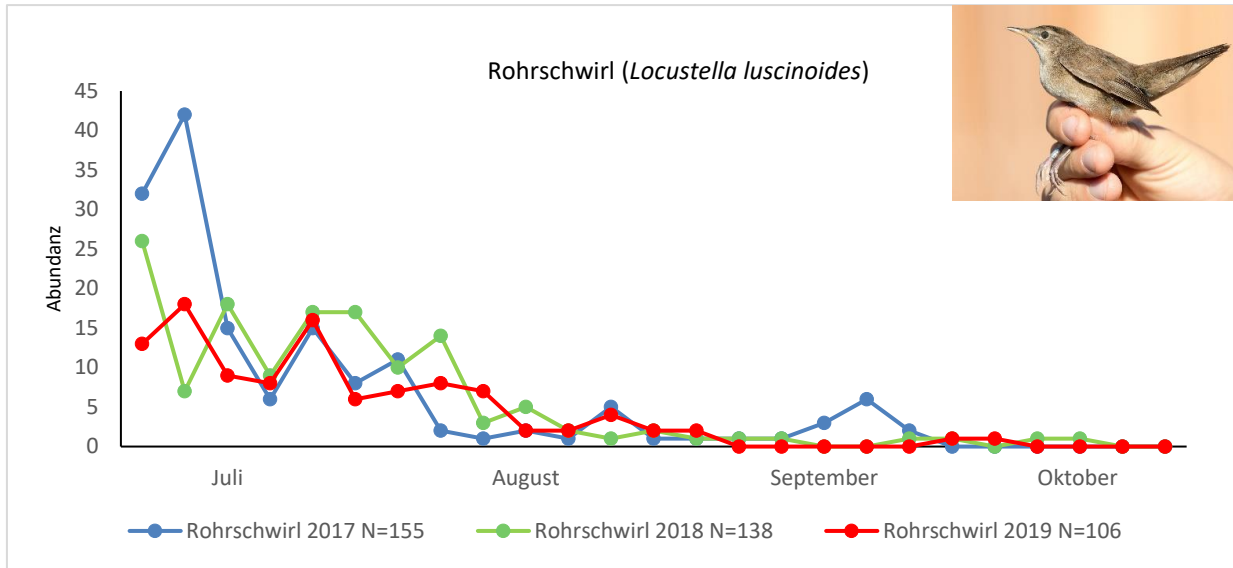


Abb. 9: Fangzahlen des Rohrschwirls in den drei Projektjahren.

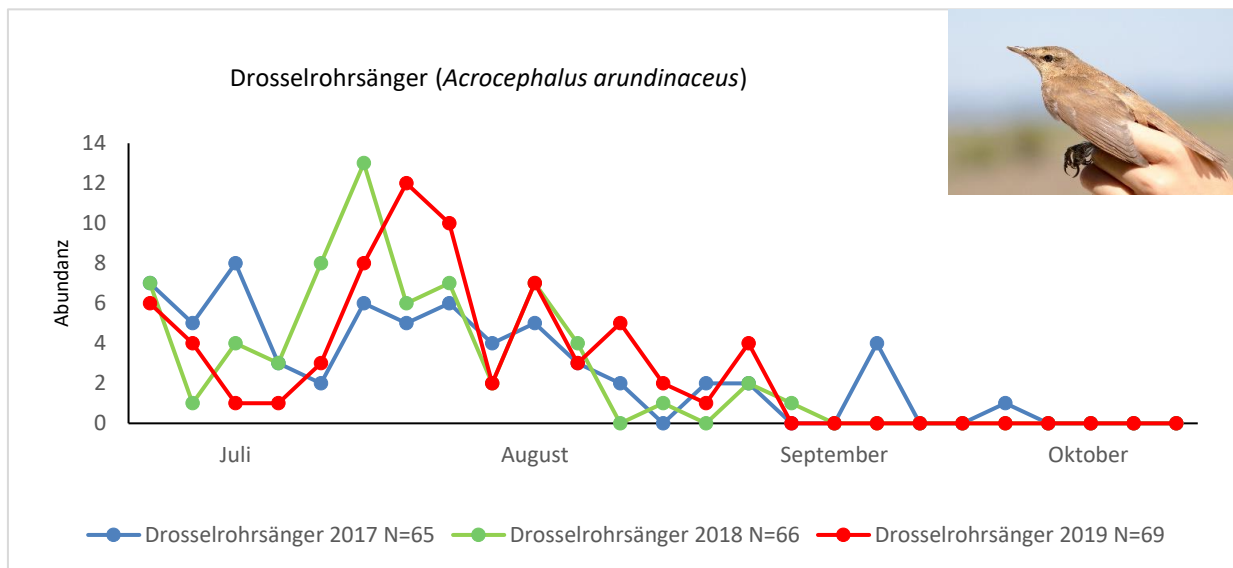


Abb 10: Fangzahlen des Drosselrohrsängers in den drei Projektjahren.

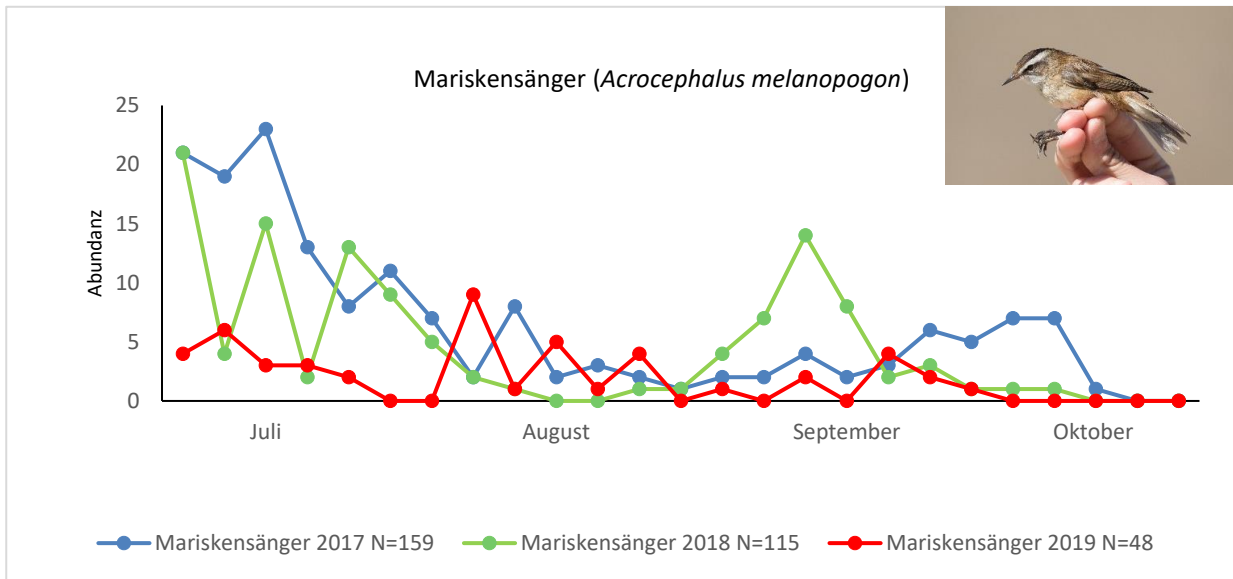


Abb. 11: Fangzahlen des Mariskensängers in den drei Projektjahren.

In Abb. 12 bis 16 wird die Verteilung von einigen häufig gefangenen Kurzstreckenziehern, welche so gut wie ausschließlich zur Zugzeit gefangen werden, dargestellt. Mit Ausnahme der Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), welche schon im August in größeren Zahlen vertreten ist, liegen hier die höchsten Fangzahlen im September und Oktober. Bei vielen Arten sieht man deutliche Unterschiede zwischen den drei Jahren. Ganz besonders ausgeprägt sind diese jedoch bei der Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*). Während im Herbst 2017 2414 Individuen dieser Art ins Netz gingen, waren es 2018 nur 424 und 2019 1145.

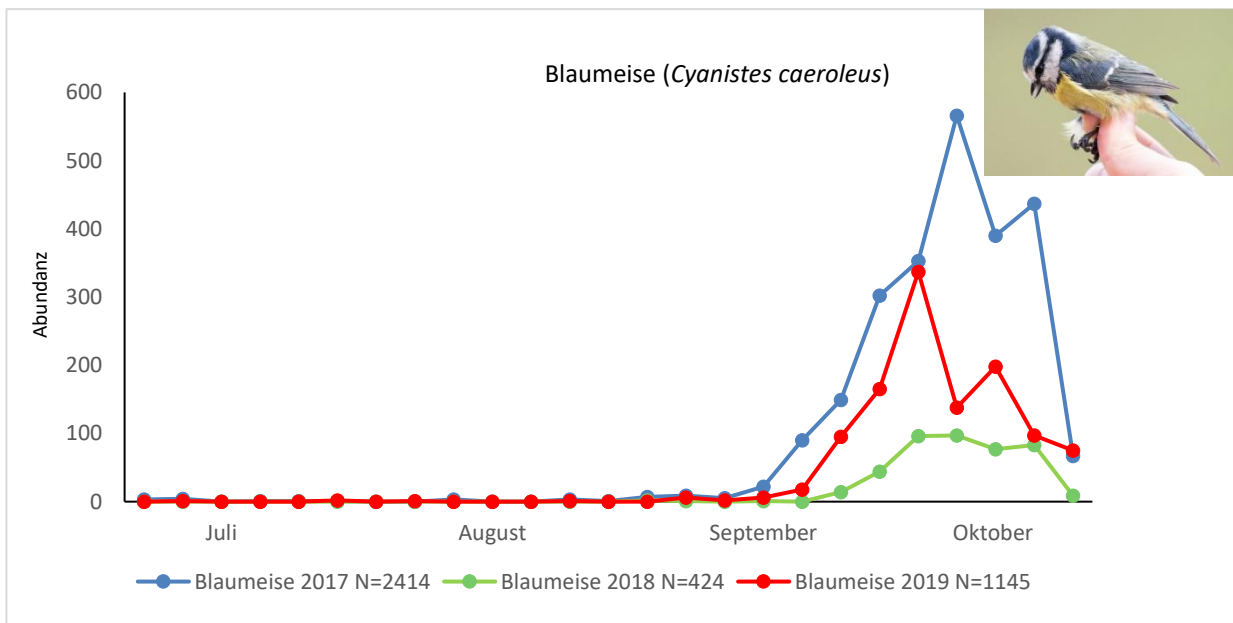


Abb. 12: Fangzahlen der Blaumeise in den drei Projektjahren.

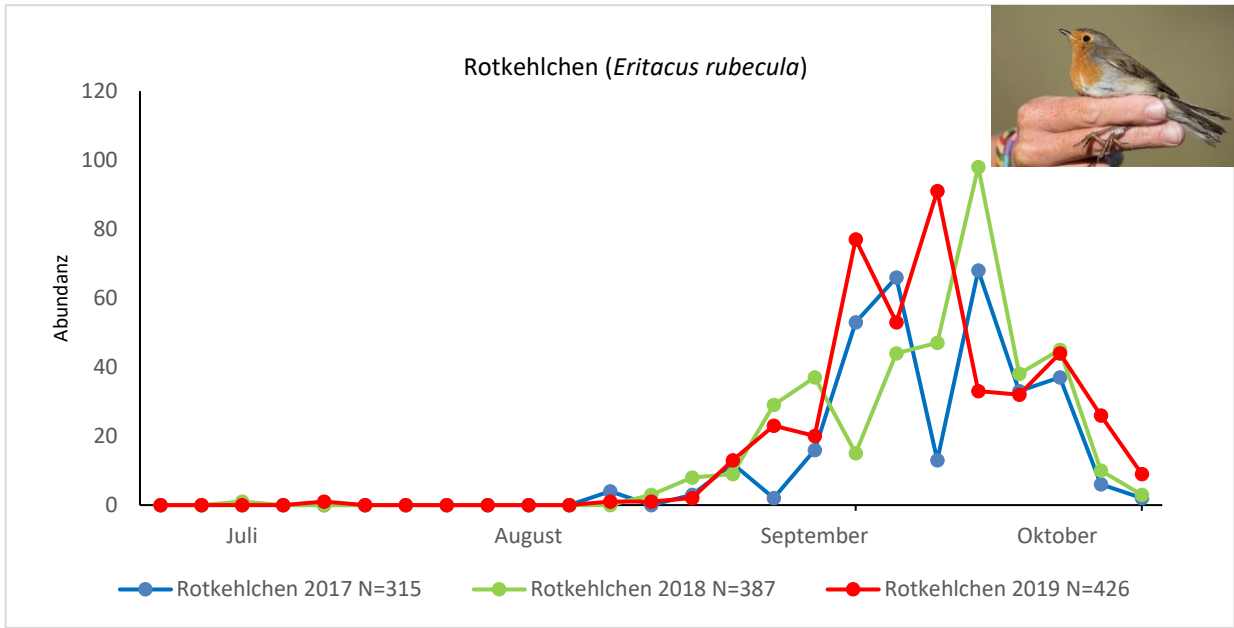


Abb. 13: Fangzahlen des Rotkehlchens in den drei Projektjahren.

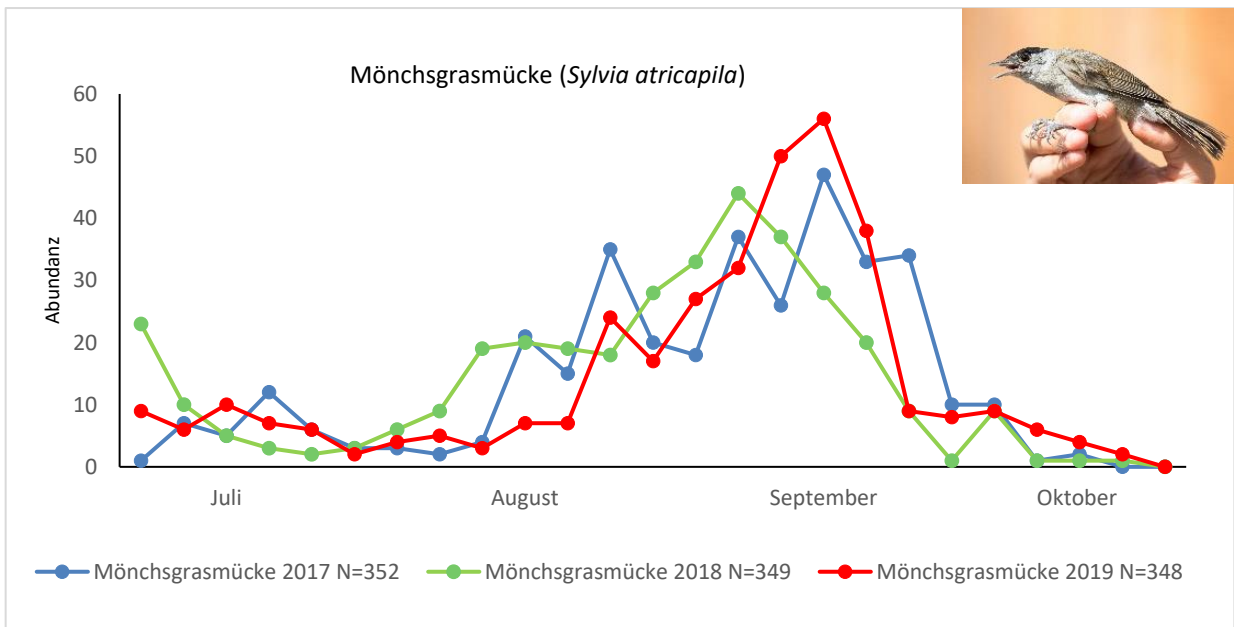


Abb. 14: Fangzahlen der Mönchsgrasmücke in den drei Projektjahren.

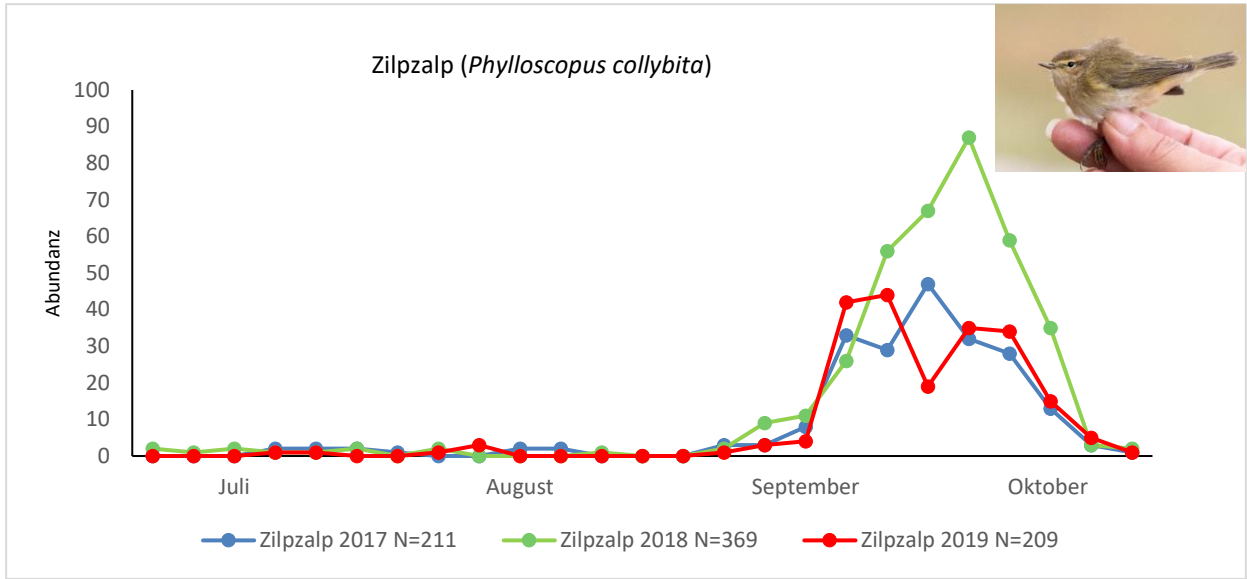


Abb. 15: Fangzahlen des Zilpzalps in den drei Projektjahren.

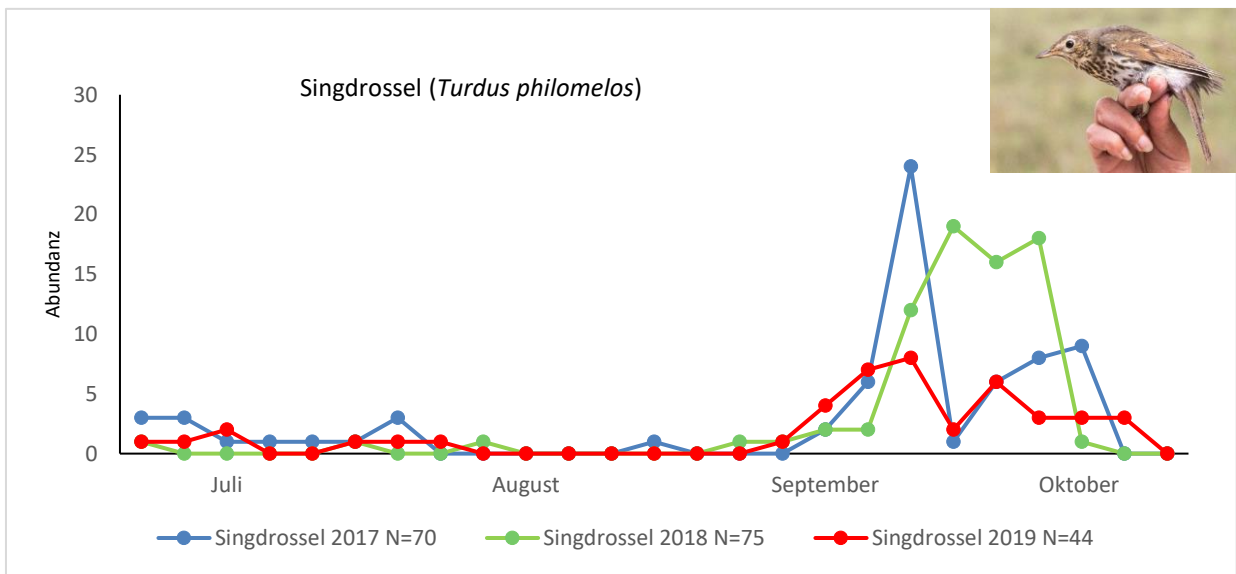


Abb. 16: Fangzahlen der Singdrossel in den drei Projektjahren.

In Abb. 17 und 18 werden die Verteilung von Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) und Eisvogel (*Alcedo atthis*) gezeigt. Die Beutelmeise wurde exemplarisch ausgewählt, da sie in den drei Projektjahren einen massiven Bestandsrückgang erlitt. Während 2017 noch knapp 200 Vögel dieser Art gefangen wurden, waren es 2018 und 2019 nur noch knapp über 20 Individuen. Von dieser Art werden sowohl Brutvögel des Gebietes als auch Durchzügler gefangen. Im Gegensatz dazu zeigt der Eisvogel, wenn auch mit etwas schwankenden Bestandszahlen, ein sehr ähnliches Bild in allen drei Jahren.

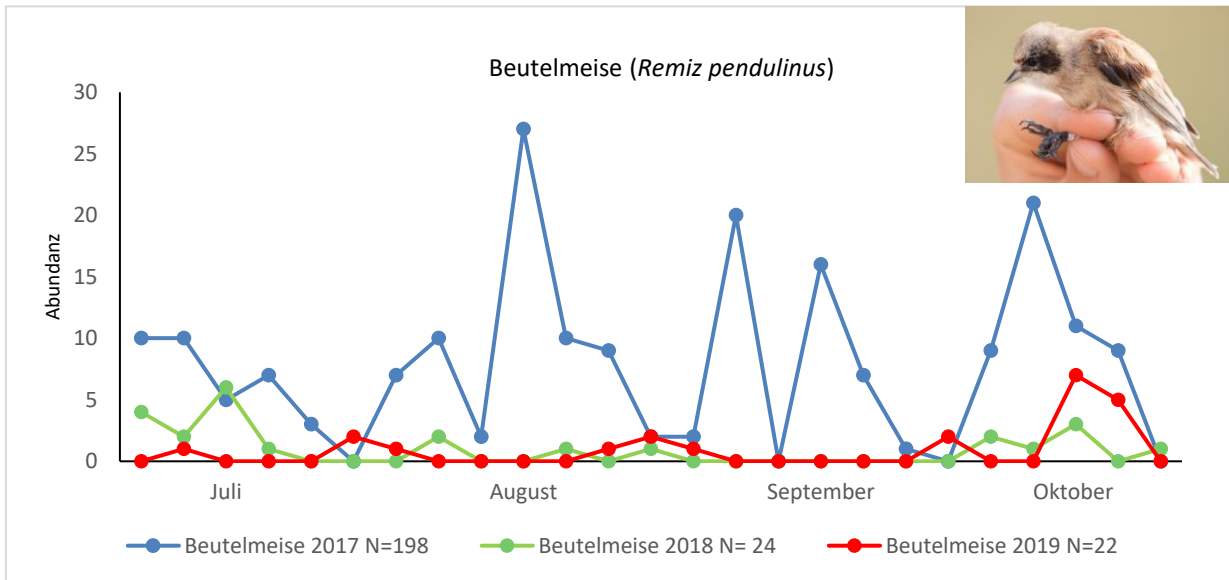


Abb. 17: Fangzahlen der Beutelmeise in den drei Projektjahren.

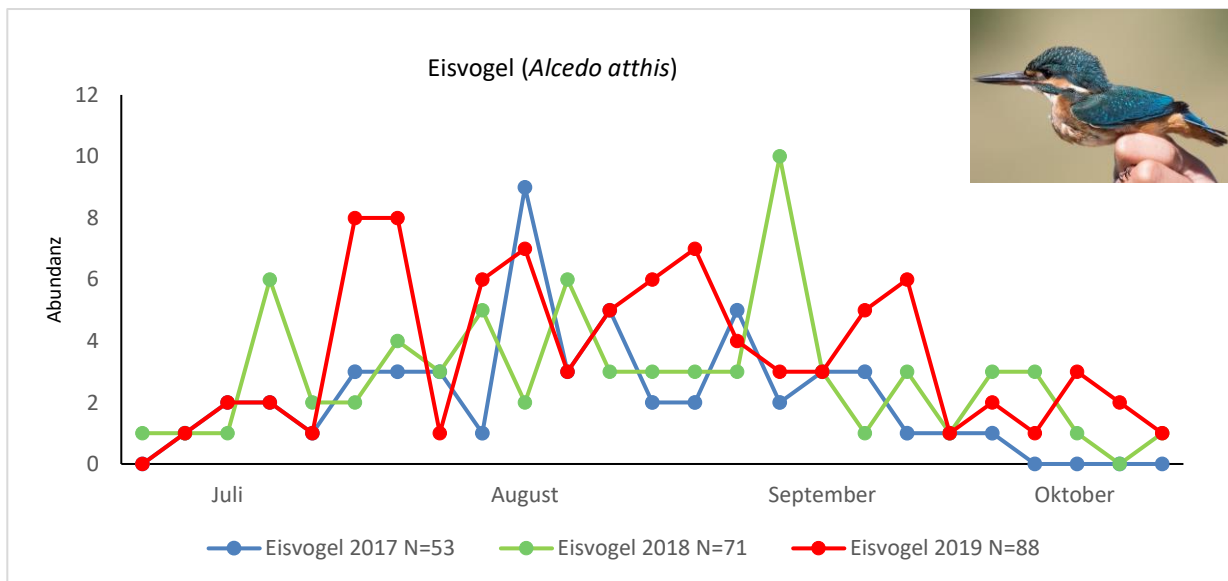


Abb. 18: Fangzahlen des Eisvogels in den drei Projektjahren.



In Abb. 19 bis 22 wurden die relativen Fangzahlen (Ind./10m Netzlänge) von 2017-2019 mit den Fangzahlen aus früheren Beringungsperioden<sup>8,9</sup> exemplarisch für die Arten Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Mariskensänger (*Acrocephalus melanopogon*) und Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) verglichen. Bei allen Arten gibt es zwar Schwankungen zwischen den Jahren, es ist jedoch ein deutlicher Negativtrend zwischen den 1970er Jahren und heute erkennbar.

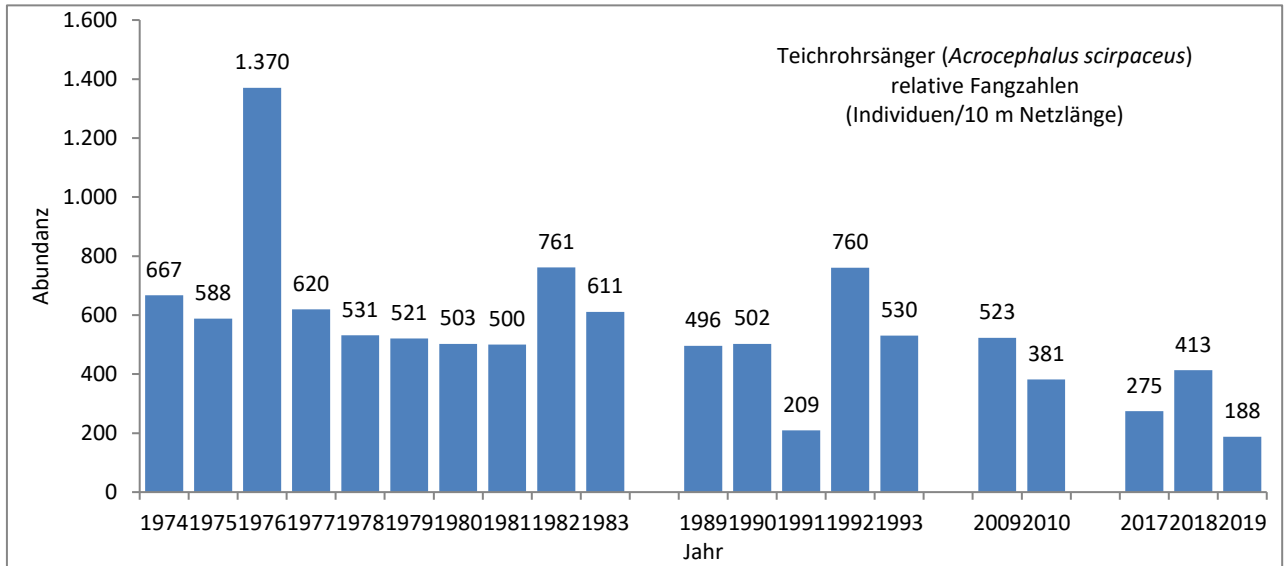


Abb. 19: Vergleich der relativen Fangzahlen des Teichrohrsängers von 1974 bis 2019.

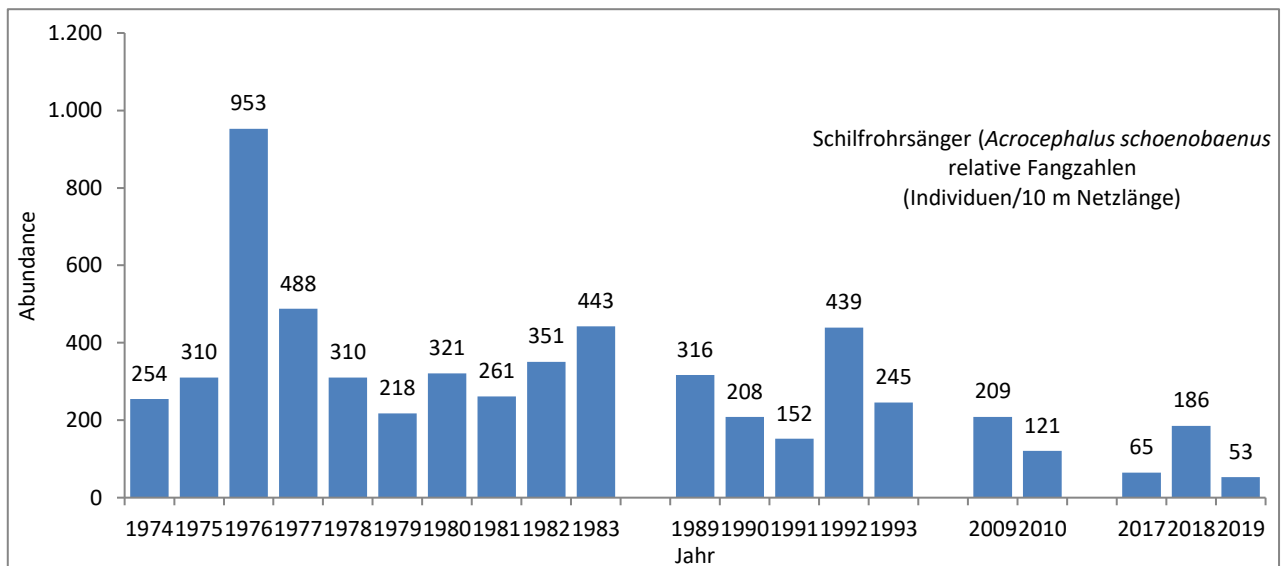


Abb. 20: Vergleich der relativen Fangzahlen des Schilfrohrsängers von 1974 bis 2019.

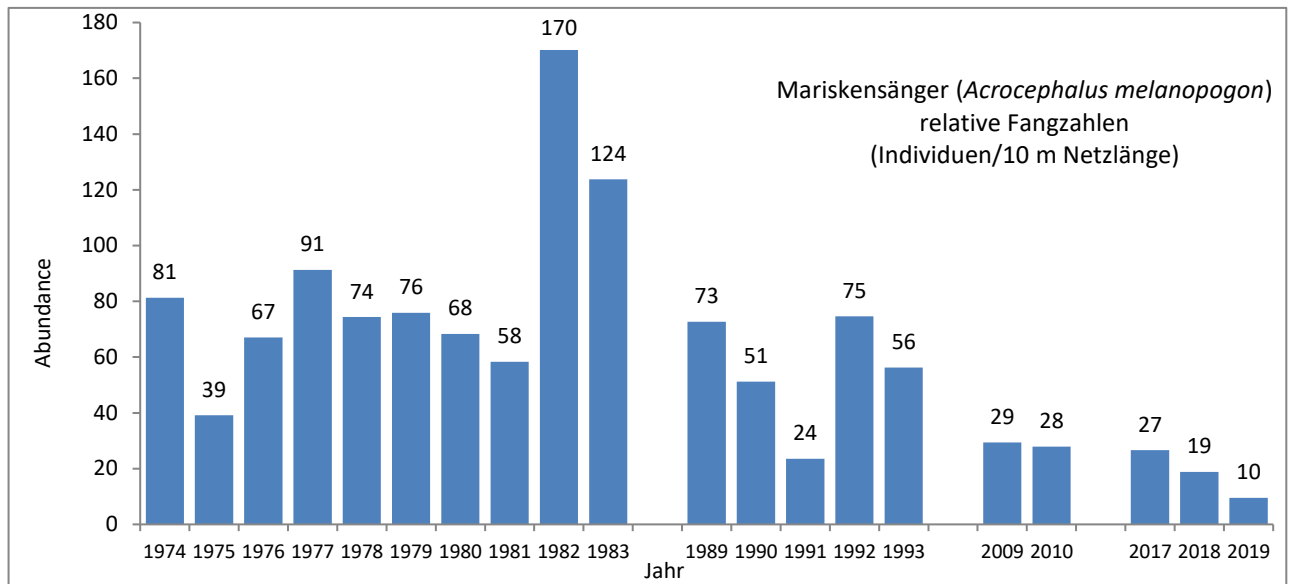


Abb. 21: Vergleich der relativen Fangzahlen des Mariskensängers von 1974 bis 2019.

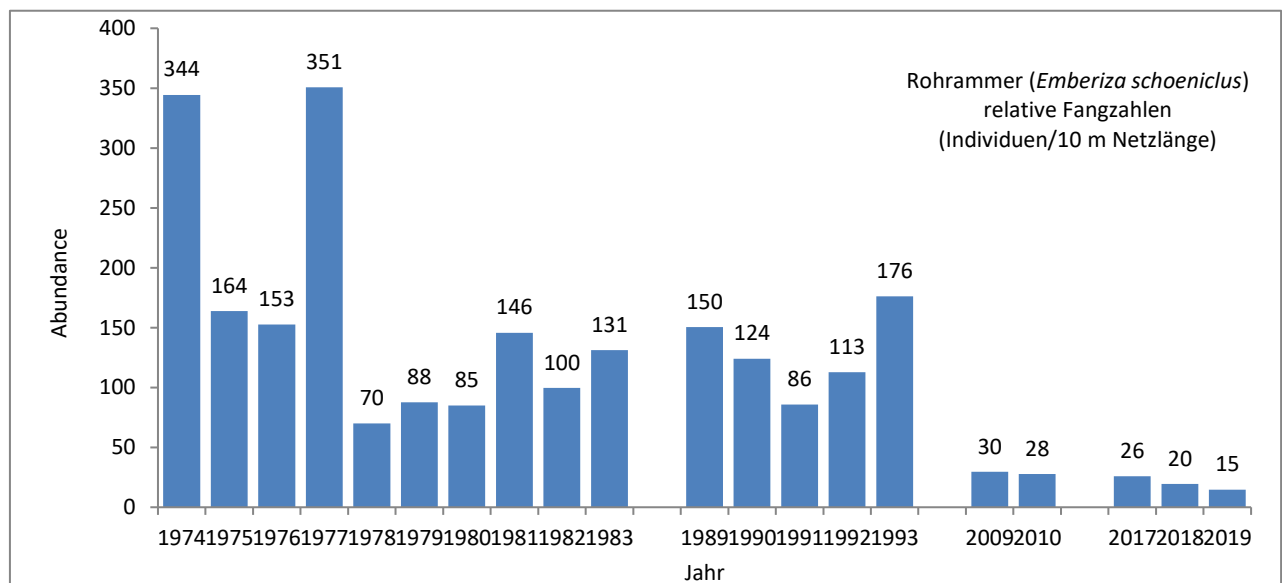


Abb. 22: Vergleich der relativen Fangzahlen der Rohrammer von 1974 bis 2019.

In den drei Projektjahren wurden an der Biologischen Station insgesamt 48 Vögel gefangen, die bereits einen Ring von einer anderen Beringungszentrale trugen - sogenannte Fernfunde. Davon waren je ein Ring aus Russland und Frankreich, jeweils zwei aus Italien und der Slowakei, vier aus Kroatien, fünf aus Polen, acht aus Tschechien und vierundzwanzig und somit die Hälfte aller Fernfunde aus Ungarn.

## 7. Interpretation der Ergebnisse

Wie zu erwarten war, wurden an der Biologischen Station zu Beginn der Fangperiode in jedem Jahr vor allem lokale Brutvögel gefangen. Nach und nach nahmen zuerst die Langstreckenzieher und gegen Ende der Fangsaison die Kurzstreckenzieher zu. Während viele Arten den Schilfgürtel des Neusiedler Sees und seine Umgebung sowohl als Brutgebiet als auch als Rastgebiet während des Zuges nutzen, sind andere in erster Linie auf dem Durchzug anzutreffen. Bei vielen Arten zeigen die Fangzahlen der letzten drei Jahre große Unterschiede zwischen den Jahren auf, was die Notwendigkeit unterstreicht, die Vogelberingung über einen längeren Zeitraum durchzuführen, um längerfristige Trends zu erkennen. Besonders groß ist die Schwankung bei der Beutelmeise, die in den letzten beiden Jahren kaum noch gefangen wurde, 2017 hingegen noch ein häufiger Vogel in den Netzen war.

Im Vergleich dazu zeigt der Eisvogel zwar leichte Schwankungen zwischen den Jahren, das Muster ist jedoch ein ähnliches. Die Art brütet zwar nicht im Gebiet, Jungvögel legen jedoch nach dem Verlassen des elterlichen Revieres mitunter weite Strecken zurück, um ein eigenes Territorium zu finden.<sup>5,10</sup> Das wird auch durch die relativ hohe Rate an Fernfunden bei in Illmitz gefangenen Eisvögeln bestätigt. So wurden etwa in Polen, Tschechien und der Slowakei beringte Individuen am Neusiedler See gefangen. Während geeignete Brutwände im Gebiet fehlen, scheinen die Kanäle im Schilfgürtel über ein für Eisvögel ausreichendes Angebot an Kleinfischen, genügend Sichttiefe und geeignete Ansitzwarten zu verfügen, um sie zu einem beliebten Rastplatz bei ziehenden Jungvögeln zu machen.

Beim Vergleich der Fangzahlen der vorhergehenden Perioden wurde ein besonderes Augenmerk auf die schilfbewohnenden Vogelarten gelegt, da der Großteil der Netze im Schilfgürtel steht und diese Artengruppe daher einen wesentlichen Anteil der gefangenen Arten ausmacht. Abgesehen davon wird der Neusiedler See von der zweitgrößten zusammenhängenden Schilffläche in Europa umgeben, so dass die Nutzung dieses Habitats von entsprechendem Interesse ist. Eine detaillierte Auswertung im Hinblick auf Umweltfaktoren wie Wetterbedingungen oder Veränderungen der Vegetation ist noch ausständig. Dennoch lässt sich bereits ein deutlicher Negativtrend bei vielen schilfbewohnenden Arten erkennen, welcher auch in den Ergebnissen anderer Erfassungen am Neusiedler See sichtbar wird<sup>7</sup>. Einen besonders starken Rückgang gab es bei den Fangzahlen des Mariskensängers und der Rohrammer.

Aufgrund der erst kurzen Laufzeit des IMS und der vergleichsweise geringen Fangzahlen, welche sich durch die verhältnismäßig wenigen Fangtermine ergeben, ist es noch zu früh, um Aussagen zu treffen. Ersichtlich ist aber die starke Schwankung an gefangenen Vögeln zwischen den Jahren. Das IMS wird über die Laufzeit des Interreg-Projektes fortgeführt. Erste aussagekräftige Ergebnisse werden in den kommenden Jahren erwartet.

## 8. Empfehlungen für weitere Aktivitäten, Ausblick

In einem nächsten Schritt wäre es wichtig zu prüfen, inwieweit Umweltparameter wie Wasserstand und Temperatur mit den Fangzahlen korrelieren, um zu klären, ob die Bestandsrückgänge auf eine Verschlechterung des Habitats als Brut- und Rastgebiet zurückzuführen sind, oder ob die Ursachen für den Rückgang an anderer Stelle zu suchen sind (erschwerte Bedingungen am Zug, Habitatverschlechterung in den Überwinterungsgebieten etc.).

Die starken Schwankungen zwischen den drei Jahren, sowie der starke Negativtrend einerseits in den drei Projektjahren, aber vorallem im Vergleich zu den alten Beringungsdaten zeigen die dringliche Notwendigkeit auf die Vogelberingung an der Biologischen Station auch

in Zukunft mit gleichem Aufwand fortzusetzen, um ein lückenloses Monitoring der Vogelbestände gewährleisten zu können.

Die relativ große Anzahl an ungarischen Kontrollfängen zeigt außerdem, dass sich die Beringungsprojekte der beiden Länder gut ergänzen. Es empfiehlt sich in jeden Fall die Projekte auf beiden Seiten fortzuführen, da es sich um einen gemeinsamen Naturraum handelt, welcher von den Vögeln ungeachtet der Grenze genutzt wird. Nur so kann ein bestmögliches Monitoring gewährleistet werden kann, welches dem Schutz der schilfbewohnenden Singvögel zugutekommt.

## 9. Danksagung

Unser Dank gilt allen voran allen ehrenamtlichen Helfern, die trotz kurzer Nächte, Gelsen und Hitze mit vollem Einsatz dabei waren. Ohne sie wäre das Projekt nicht verwirklicht gewesen. Des Weiteren wollen wir uns bei Florian Packmor bedanken, auf dessen Hilfe in den letzten zwei Jahren immer Verlass war. Ein herzliches Dankeschön auch an Wolfgang Vogl, Ivan Maggini und Anne Hloch von der Österreichischen Vogelwarte, die uns immer mit Rat und Tat zur Seite standen, sowie an das gesamte Team der Biologischen Station Neusiedler See für die Gastfreundschaft, ganz besonders aber an Richard Haider und Rudolf Schalli, die uns mit ihrer Unterstützung die Arbeit sehr erleichtert haben. Außerdem bedanken wir uns bei Michael Dvorak, der uns die Auswertungen der gesamten Beringungsdaten zur Verfügung gestellt hat.

## 10. Literatur

- 1 Bairlein F., Dierschke J., Dierschke V., Salewski V., Geiter O., Hüppop K., Köppen U. & Fiedler W. (2014): Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim
- 2 Schmidt M., Vogl W., Winkler H. (2014): Grundlagen zur Erforschung des Vogelzuggeschehens in Österreich – Monografien Vertebrata Aves – 0027: 1 - 204.
- 3 Grüll A. (1994) Schilfvögel in Dick G., Dvorak M., Grüll A., Kohler B. & Rauer G., Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar- Bericht 3 Neusiedler See- Seewinkel. Umweltbundesamt, Wien, pp. 214-215.
- 4 Dvorak M. (1995) Neusiedler See in Dvorak M., Karner E., "Important Bird Areas" in Österreich, Umweltbundesamt, Wien, pp 53- 60
- 5 Tiefenbach M., Schmidt M., Vogl W., Winkler H.C. (2009): Beringungsstationen in Ostösterreich. – Vogelkundliche Nachrichten aus Ostösterreich – 0020: 22 - 25.
- 6 Winkler H. (2007) Endbericht zum Expertengutachten Auswirkungen des globalen Klimawandels auf Populationsgenetik und Zugphänologie von Vögeln in Österreich
- 7 Dvorak M., mündliche Mitteilung
- 8 Daten der Vogelwarte Radolfzell (Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie)
- 9 Daten der Österreichischen Vogelwarte/Austrian Ornithological Centre (AOC)
- 10 Bauer, H.-G., Bezzel, E., Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Teil 1, Aula, Wiebelsheim 2012, S.756-760.

## 11. Anhänge

Art	2017	2018	2019	Insgesamt
Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	126	217	75	418
Schilfrohrsänger ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	42	111	42	195
Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )	17	33	7	57
Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	17	21	16	54
Rohrschwirl ( <i>Locustella luscinioides</i> )	7	29	8	44
Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	17	16	7	40
Bartmeise ( <i>Panurus biarmicus</i> )	0	17	11	28
Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	5	15	2	22
Drosselrohrsänger ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	7	6	7	20
Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	8	3	4	15
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	6	3	4	13
Grauschnäpper ( <i>Muscicapa striata</i> )	2	1	9	12
Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	3	5	4	12
Fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	0	5	6	11
Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )	8	2	0	10
Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )	6	3	1	10
Trauerschnäpper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	5	1	3	9
Mariskensäner ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> )	2	4	2	8
Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )	4	3	0	7
Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> )	1	2	4	7
Blaumeise ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	4	1	1	6
Beutelmeise ( <i>Remiz pendulinus</i> )	6	0	0	6
Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )	3	2	1	6
Bluthänfling ( <i>Linaria camabina</i> )	2	2	1	5
Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> )	1	2	2	5
Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	0	4	1	5
Amsel ( <i>Turdus merula</i> )	1	1	3	5
Stieglitz ( <i>Carduelis carduelis</i> )	4	0	0	4
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	0	3	1	4
Blaukehlchen ( <i>Luscinia svecica</i> )	1	1	2	4
Gartenrotschwanz ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	1	2	1	4
Gartengrasmücke ( <i>Sylvia borin</i> )	1	1	2	4
Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> )	0	1	2	3
Hausperling ( <i>Passer domesticus</i> )	3	0	0	3
Kleiber ( <i>Sitta europaea</i> )	2	1	0	3
Gelbspötter ( <i>Hippolais icterina</i> )	0	1	1	2
Schafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )	2	0	0	2
Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	0	0	2	2
Sperbergrasmücke ( <i>Sylvia nisoria</i> )	0	1	1	2
Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	0	0	1	1
Purpureiher ( <i>Ardea purpurea</i> )	1	0	0	1
Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	0	1	0	1
Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )	0	0	1	1
Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	0	0	1	1
Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	0	1	0	1
Klappergrasmücke ( <i>Sylvia curruca</i> )	1	0	0	1
<b>Anzahl Individuen</b>	<b>316</b>	<b>522</b>	<b>236</b>	<b>1074</b>
<b>Anzahl Arten</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>46</b>

Tab. 1: Zusammenfassung aller beringten Arten, in den einzelnen Jahren und in Summe beim IMS

Art	2017	2018	2019	Gesamt
Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	1499	2294	956	4749
Blaumeise ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	2414	424	1138	3976
Schilfrohrsänger ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	394	1063	317	1775
Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> )	315	387	425	1127
Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	352	349	347	1048
Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	211	369	209	789
Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	189	326	175	690
Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )	225	91	287	603
Rohrschwirl ( <i>Locustella luscinioides</i> )	155	138	106	399
Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	160	119	81	360
Bartmeise ( <i>Panurus biarmicus</i> )	171	112	60	343
Mariskensänger ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> )	159	115	48	322
Beutelmeise ( <i>Remiz pendulinus</i> )	198	24	22	244
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	53	71	88	212
Drosselrohrsänger ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	65	66	69	200
Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )	70	75	44	189
Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	30	61	86	177
Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	84	16	57	157
Trauerschnäpper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	60	37	52	149
Fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	47	47	48	142
Amsel ( <i>Turdus merula</i> )	58	34	37	129
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	43	39	41	123
Wintergoldhähnchen ( <i>Regulus regulus</i> )	20	22	61	103
Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> )	30	22	41	93
Gartengrasmücke ( <i>Sylvia borin</i> )	40	23	29	92
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	28	43	19	90
Klappergrasmücke ( <i>Sylvia curruca</i> )	29	28	33	90
Schwanzmeisen ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	37	13	28	78
Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )	28	21	26	75
Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )	7	37	22	66
Uferschwalbe ( <i>Riparia riparia</i> )	17	22	24	63
Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )	25	14	21	60
Blaukehlchen ( <i>Luscinia svecica</i> )	18	29	9	56
Tannenmeise ( <i>Pariparus ater</i> )	25	0	24	49
Gartenrotschwanz ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	17	8	22	47
Grauschnäpper ( <i>Muscicapa striata</i> )	14	12	14	40
Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	15	16	5	36
Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	14	9	8	31
Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	17	5	9	31
Gimpel ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	1	0	24	25
Gelbspötter ( <i>Hippolais icterina</i> )	14	2	5	21
Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> )	3	7	6	16
Hausperling ( <i>Passer domesticus</i> )	2	6	7	15
Feldschwirl ( <i>Locustella naevia</i> )	6	5	3	14
Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	3	7	4	14
Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubicola</i> )	4	5	4	13
Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )	4	3	5	12

Art	2017	2018	2019	Gesamt
Zwergdommel ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	3	7	2	12
Sperbergrasmücke ( <i>Sylvia nisoria</i> )	9	1	1	11
Stieglitz ( <i>Carduelis carduelis</i> )	1	4	5	10
Sommergoldhähnchen ( <i>Regulus ignicapilla</i> )	5	2	2	9
Sumpfw/Teichrohrsänger	3	5	1	9
Girlitz ( <i>Serinus serinus</i> )	7	0	1	8
Halsbandschnäpper ( <i>Ficedula albicollis</i> )	5	2	1	8
Schlagschwirl ( <i>Locustella fluviatilis</i> )	0	1	7	8
Blutspecht ( <i>Dendrocopos syriacus</i> )	0	3	3	6
Erlenzeisig ( <i>Spinus spinus</i> )	4	0	2	6
Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	3	0	2	5
Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbicum</i> )	1	1	3	5
Schafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )	4	1	0	5
Bluthänfling ( <i>Linaria cannabina</i> )	2	2	0	4
Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> )	1	0	3	4
Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	0	1	3	4
Waldbaumläufer ( <i>Certhia familiaris</i> )	2	0	2	4
Bergfink ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	1	1	1	3
Gartenbaumläufer ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	3	0	0	3
Rotdrossel ( <i>Turdus iliacus</i> )	1	1	1	3
Bienenfresser ( <i>Merops apiaster</i> )	0	1	1	2
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	0	1	1	2
Gelbbrauen-Laubsänger ( <i>Phylloscopus inornatus</i> )	2	0	0	2
Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )	1	0	1	2
Grünling ( <i>Chloris chloris</i> )	2	0	0	2
Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	1	0	1	2
Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )	1	0	1	2
Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )	0	0	2	2
Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )	0	1	1	2
Wiedehopf ( <i>Upupa epops</i> )	1	0	1	2
Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )	1	0	0	1
Berglaubsänger	0	1	0	1
Bruchwasserläufer	0	1	0	1
Dunkellaubsänger ( <i>Phylloscopus fuscatus</i> )	1	0	0	1
Elster ( <i>Pica pica</i> )	1	0	0	1
Feldrohrsänger ( <i>Acrocephalus agricola</i> )	0	1	0	1
Kleiber ( <i>Sitta europaea</i> )	0	0	1	1
Mittelspecht ( <i>Leiopicus medius</i> )	1	0	0	1
Purpurreiher	0	1	0	1
Raubwürger ( <i>Lanius excubitor</i> )	1	0	0	1
Sprosser ( <i>Luscinia luscinia</i> )	1	0	0	1
Türkentaube ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	1	0	0	1
Waldohreule ( <i>Asio otus</i> )	1	0	0	1
Zwergschnäpper ( <i>Ficedula parva</i> )	1	0	0	1
Zwergschnepfe ( <i>Lymnocyrtus minimus</i> )	0	1	0	1
<b>Gesamt: Individuen</b>	<b>7442</b>	<b>6656</b>	<b>5204</b>	<b>19302</b>
<b>Gesamt: Arten</b>	<b>78</b>	<b>66</b>	<b>72</b>	<b>91</b>

Tab. 2: Zusammenfassung aller beringten Arten, in den einzelnen Jahren und in Summe an der Biologischen Station Neusiedler See