Die Vogelwelt
Beiträge zur Vogelkunde
Band 140 • 2020: 145 – 152

Forum

Die Gesangsformen der Weidenmeise *Poecile montanus* und Differenzierung der „Alpenmeise“ im Süden Deutschlands – ein Aufruf zur Mitarbeit

Ulrich Knief

Knief, U. 2020: Description of Central European Willow Tit *Poecile montanus* song types and the distribution of alpine song in southern Germany – a call for action. Vogelwelt 140: 145 – 152.

Central European Willow Tits have two song types that occur in geographically separated areas. Across most of Central Europe, Willow Tits sing the “normal” song type, in which each element of a syllable is descending in frequency. In the Alps and surrounding regions, each syllable is constructed from mono-frequency elements, and birds using this song type are called “Alpine Tits”. Detailed surveys on the distribution of song types have been conducted in Switzerland, but are largely missing in Germany and Austria. In the Swiss Alps and the German Allgäu, the contact zones between song types are narrow, spanning maximally ten kilometers. Observations from the German Alps of Upper Bavaria are sparse, but it appears that the contact zone is much wider and covers around 50–70 km. Available data on the distribution of song types in Austria is dissonant. Thus, to elucidate the distribution of song types further, users of ornitho.de and ornitho.at are invited to enter observations of Alpine Tits separately from Willow Tits. For this, the taxon “Alpine Willow Tit” has been introduced from 1st January 2022 on both online portals.

Key words: Willow Tit, Alpine Tit, *Poecile montanus*, Marsh Tit, *Poecile palustris*, song, contact zone, geographic cline, ornitho.de, ornitho.at

Einleitung

Erst im 19. Jahrhundert wurde erkannt, dass es sich bei Weiden- und Sumpfmeise um zwei verschiedene (Zwillings-)Arten handelt und es dauerte noch länger, bis sie einen allgemein anerkannten Artstatus erlangten (Kleinschmidt 1897a). Das mag vor allem daran gelegen haben, dass sich Weiden- und Sumpfmeise zum Verwechseln ähnlich sehen („Graumeisen“) und teilweise nebeneinander im selben Habitat vorkommen (Ludescher 1973). Sie unterscheiden sich aber in ihrer Ökologie und können anhand einiger morphologischer und vor allem stimmlicher Merkmale unterschieden werden, was im Folgenden genauer erläutert wird.

Die Aufspaltung in Weiden- und Sumpfmeise erfolgte unabhängig und offenbar ohne Wissen voneinander durch Conrad von Baldenstein (1827) und Brehm (1831). In der Erstbeschreibung der Weidenmeise waren dem Schweizer Conrad von Baldenstein wohl nur die Vögel der Alpen bekannt und er nannte sie „Alpenmeisen“. Er beschrieb ihren Gesang lautmalerisch mit „ti-ti-ti-ti“. Brehm war in Thüringen ansässig und hatte Vögel aus dem mitteleuropäischen Tiefland vor sich („*Parus salicarius*“ = „Weidenmeise“). Leider lieferte er keine Beschreibung des Gesangs, aber Kleinschmidt (1897b) gab ihn mit „tschīh-tschīh-tschīh“ wieder. Schon anhand dieser Beschreibungen fällt auf, dass Weidenmeisen offenbar unterschiedliche Gesänge vortragen können. Aber erst Thönen (1962) erkannte die Konstanz der beiden Gesangsformen in ihren Verbreitungsgebieten und untersuchte ihre Verbreitung vor allem in der Schweiz systematisch. Dabei stellte sich heraus, dass beide Gesangsformen räumlich voneinander getrennt vorkommen und nur an wenigen Stellen Kontaktzonen existieren.

Im Folgenden werden zunächst die beiden Gesangsformen näher beschrieben, dann wird auf morphologische und stimmliche Unterschiede zwischen Weidenmeise und Sumpfmeise eingegangen und das bisherige

Wissen zur Verbreitung der beiden Gesangsformen in der Schweiz, Deutschland und Österreich zusammengefasst. Es wird außerdem dazu aufgerufen, bei entsprechend sicherer Bestimmung, ein seit dem 1. Januar 2022 in den Online-Portalen *ornitho.de* und *ornitho.at* freigeschaltetes Taxon für die „Alpenmeise“ zu nutzen, um mehr über die Verbreitung der beiden Gesangsformen zu erfahren. Auf *ornitho.ch* wird die „Alpenmeise“ bereits seit 2013 als separates Taxon geführt.

Die Gesangsformen der Weidenmeise

Die Weidenmeisen Mitteleuropas lassen sich anhand ihres Gesangs in zwei Formen aufteilen (HAFFER 1993; MARTENS 1996; QUAISSER & ECK 2002; THÖNEN 1962, 1996):

- Im größten Teil Mitteleuropas ist die „normale“ Gesangsform verbreitet, bei der sich eine Strophe aus meistens drei bis fünf wohltönenden, *abwärtsgezogenen*, etwas schleppend vorgetragenen Pfeiflauten zusammensetzt. Sie lässt sich am besten mit „ziüh-ziüh-ziüh-ziüh“ beschreiben (Abb. 1). Im Folgenden wird diese Form als „Weidenmeise“ bezeichnet. In Mitteleuropa ist sie durch die Unterarten *Poecile montanus salicarius* und *P. m. rhenanus* vertreten.
- Im Alpenraum singen Weidenmeisen eine schnelle Folge von meistens fünf bis sieben – oft auch bis zu zehn – kurzen, auf *gleicher Tonhöhe* bleibenden und sehr weich angeschlagenen Pfeiftönen (wie „di-di-di-di-di-di“ oder „düh-düh-düh-düh-düh-düh“; Abb. 1). Obwohl diese Gesangsform auch außerhalb des Gebirges vertreten ist, wird sie als „alpin“ bezeichnet. Die Sänger werden „Alpenmeisen“ genannt und der Unterart *P. m. montanus* zugerechnet.

Bestimmung von Weiden- und Alpenmeise und ihre Abgrenzung zur Sumpfmeise

WM: Ruf

Weiden- und Alpenmeisen lassen sich im Feld anhand morphologischer Merkmale nicht sicher unterscheiden (ECK 1979; STRESEMANN & SACHTLEBEN 1920). Auch ihre Rufe klingen gleich (ein charakteristisches „[zisi-]däh-däh-däh-däh“; im Englischen „chick-a-dee“; HAFFER 1993), sodass nur der Gesang als sicheres Unterscheidungskriterium herangezogen werden kann. Mit ein bisschen Übung und mithilfe von Tonaufnahmen lässt es sich allerdings leicht verinnerlichen.

Weiden- und Alpenmeisen können mit der sehr ähnlichen Sumpfmeise koexistieren, deren Gesang („Klapperstrophe“ oder Typ I) dem der Weidenmeise – und insbesondere einem Mischgesang aus normaler and alpiner Gesangsform – ähnlich sein kann. Der Sumpfmeisen-Gesang ist in der Regel jedoch schneller mit härterem Abschluss und häufig werden noch weitere variable Gesangsstrophen geäußert (ROMANOWSKI 1978; ROST 1987) (Typ II/IV und Typ III).

WM: Mischgesang

SM: Typ I

SM: Typ II/IV

SM: Typ III

(SM = Sumpfmeise, WM = Weidenmeise)

Der für einige „Graumeisen“ charakteristisch langgezogene „chick-a-dee“ Ruf ist bei der Sumpfmeise verkürzt und klingt eher wie „si-si-dädett-dett-dett-dett“ (THIELCKE 1968). Außerdem können einige

SM: Ruf

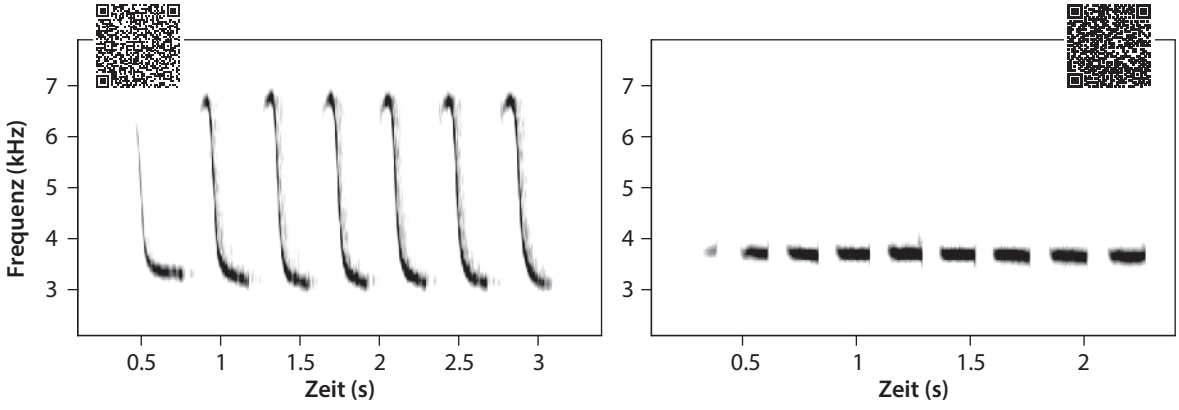

Abb. 1: Sonagramme der Gesangsstrophe von „Weidenmeise“ (links) und „Alpenmeise“ (rechts). In beiden Gesangsformen werden einander ähnliche Elemente zu einer Strophe kombiniert. Die Aneinanderreihung solcher Strophen mit längeren Pausen dazwischen ergibt den Gesang eines Vogels. Die Weidenmeisen-Gesangsform zeichnet sich durch die Abnahme der Tonhöhe (Frequenz) aus, während die alpine Gesangsform auf gleicher Tonhöhe bleibt. – *Song syllable spectrograms of Central European (“normal”) Willow Tit (left) and Alpine Tit (right). Both song type syllables are constructed by repeating similar elements several times in a row. In Willow Tits, the frequency of each element is descending, while the Alpine Tit syllable consists of mono-frequency elements.*

Abb. 2: (A) Weiden-/Alpenmeise und (B) Sumpfmeise im Vergleich. Man beachte die im Text erwähnten Unterschiede, insbesondere die Kopffärbung und -form und das weiße Flügelfeld. Bei genauem Hinsehen fällt auch die helle Oberschnabelbasis der Sumpfmeise auf, die als das sicherste Einzelmerkmal zum Unterscheiden der Arten gilt. – *Appearance of (A) Willow/Alpine Tit and (B) Marsh Tit. Major differences lie in the extend of the white cheek patch, and often in the "bull-necked" shape and the occurrence of a white wing panel in Willow Tits. The single most reliable morphological difference between the two species is the whitish mark on the proximal upper mandible in Marsh Tits.*
Foto Weidenmeise: H.-J. Schaffhäuser, Foto Sumpfmeise: J. Steyer.

morphologische Merkmale zur Unterscheidung der beiden Arten herangezogen werden, die zwar für sich allein genommen nicht immer eindeutig sind, zusammen aber das Ansprechen von Weiden-/Alpenmeise und Sumpfmeise ermöglichen (Abb. 2; BROUGHTON 2009; KLEINSCHMIDT 1897a; KONNO 2018):

- Fast alle Sumpfmeisen haben eine helle Oberschnabelbasis, die bei fast allen Weiden-/Alpenmeisen fehlt. Dies ist das sicherste Einzelmerkmal zum Unterscheiden der Arten, das an Vögeln aus Großbritannien und Japan untersucht worden ist. Im Feld ist es allerdings oft nicht sichtbar, wohl aber auf Fotos.
- Die weißen Ohrdecken kontrastieren bei Sumpfmeisen stark und gehen abrupt in die bräunlichen Nackenseiten und den Nacken über. Bei Weiden-/Alpenmeisen sind nicht nur die Ohrdecken weiß, sondern auch die Nackenseiten hell und der Übergang ins Bräunliche ist fließender. Die weißen Wangen der Sumpfmeisen sind daher meistens kleiner als bei Weiden-/Alpenmeisen. Auffällig sind oft auch die etwas anderen Kopfproportionen der beiden Arten: Weiden-/Alpenmeisen sehen mit ihren längeren Scheitel- und Nackenfedern bulliger aus als ihre etwas grazilere Zwillingsart.
- Charakteristisch für Weiden-/Alpenmeisen ist ferner ein helles Feld auf den Armschwingen, das besonders nach der Mauser im Herbst gut sichtbar ist, sich aber im Jahresverlauf abnutzt (und manchmal auch bei Sumpfmeisen auftritt).
- Bei Weiden-/Alpenmeisen ist am zusammengelegten Schwanz die Stufung der Steuerfedern in der Regel größer (Unterschied zwischen innerster und äußerster Steuerfeder > 4 mm) als bei Sumpfmeisen (Unterschied < 5 mm). Dies lässt sich jedoch nur bei gefangenen Vögeln feststellen.
- Weiden-/Alpenmeisen weisen meist eine eher matt schwarz oder bräunlich gefärbte Kopfplatte auf, während die der Sumpfmeisen glänzend schwarz ist. Junge Sumpfmeisen ähneln in diesem Merkmal den Weiden-/Alpenmeisen.
- Der schwarze Kehlfleck ist bei Weiden-/Alpenmeisen oft größer und weniger scharf abgegrenzt als bei Sumpfmeisen. Allerdings überlappen die Arten in diesem Merkmal deutlich.

Verbreitung von Weiden- und Alpenmeise

In der Schweiz wurden die beiden Gesangsformen erstmals von THÖNEN (1962) beschrieben und kartiert. Für den neuen Schweizer Brutvogelatlas (Bearbeitungsjahre 2013–2016) wurden die Mitglieder des Online-Portals *ornitho.ch* aufgefordert, beide Gesangsformen getrennt zu erfassen. In den vier Bearbeitungsjahren kamen so 17.800 Einträge zu „Weidenmeise" und „Alpenmeise" zusammen. Die beiden Gesangsformen sind in der Schweiz entlang schmaler, etwa 10 km breiter Kontaktzonen „haarscharf getrennt" (Abb. 3). Bisweilen liegen sie sich an zwei Talseiten gegenüber und gelegentlich treten dort auch Mischsänger auf (ANTONIAZZA 2018a; THÖNEN 1962). Im Allgemeinen herrscht in tieferen Lagen die Weidenmeisen-Gesangsform vor, während im Gebirge allein die Alpenmeise vorkommt. Gelegentlich können aber auch in tieferen Lagen des Alpenvorlandes alpine Sänger angetroffen werden.

In Deutschland und Österreich ist es weitgehend unklar, wie die beiden Gesangsformen in den Alpen

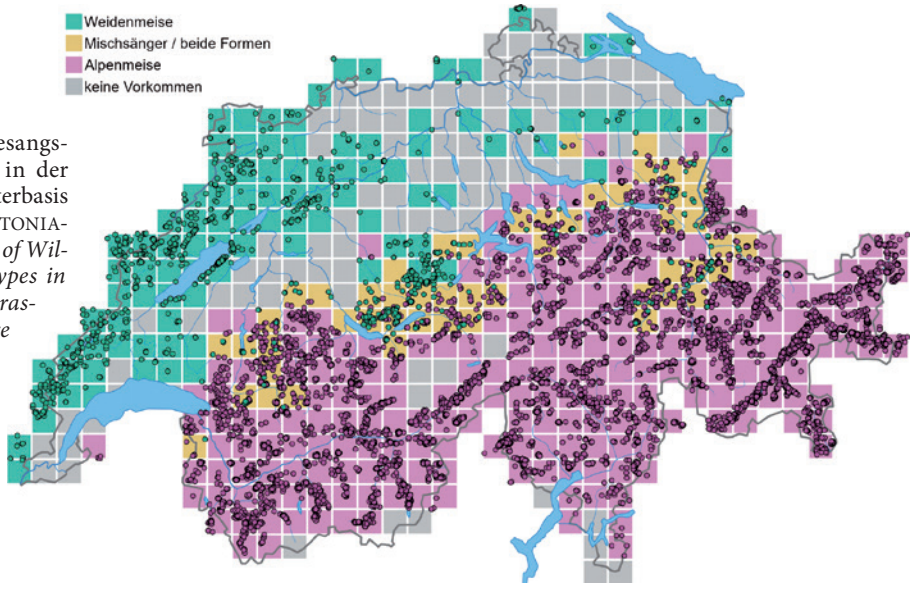

Abb. 3: Verbreitung der Gesangsformen der Weidenmeise in der Schweiz auf 10 × 10 km Rasterbasis (CH1903+/LV95) nach Antoniazza (2018a). – *Distribution of Willow and Alpine Tit song types in Switzerland in a 10 × 10 km raster (CH1903+/LV95). Figure reproduced with permission from Antoniazza (2018a). Turquoise: Willow Tit, purple: Alpine Tit, yellow: mixed song or both song types present, gray: no breeding birds.*

und im Alpenvorland verbreitet sind (Bauer 2013). Systematische Untersuchungen erfolgten in den letzten Jahren durch den Autor in Oberbayern und durch Daniel und Johannes Honold im Allgäu. Aus der Zeit davor gibt es nur sporadische Hinweise (Abb. 4).

In Baden-Württemberg (im Oberrheintal, in Teilen Oberschwabens und der Schwäbischen Alb) kommt fast ausschließlich die Weidenmeisen-Gesangsform vor, nur im südöstlichen Landesteil vermischen sich die beiden Gesangsformen lokal (Hölzinger 1997). So war auf einem Transekt von Isny nach Oberstaufen im Allgäu die Weidenmeisen-Gesangsform bis Stiefenhofen anzutreffen und erst südlich davon traten Mischsänger auf (F. B. Ludescher briefl. in Thönen 1996). Im bayerischen Allgäu stellte Schubert (1973) nördlich der Linie Immenstadt-Wertach-Pfronten-Füssen sowohl die Weidenmeisen-Gesangsform als auch Mischsänger fest. Südlich dieser Linie in einer Höhenlage von 800–1100 m kam durchweg die alpine Gesangsform vor, die offenbar in Tallagen bis auf etwa 600 m hinabsteigt (Bauer 2013). Aktuelle Daten haben dieses Verbreitungsbild bestätigt.

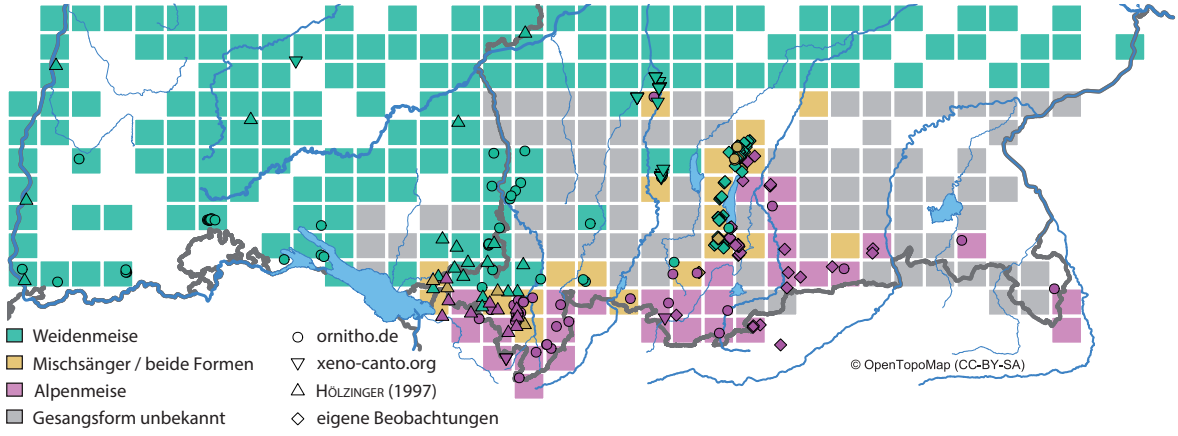

Abb. 4: Verbreitung der Gesangsformen der Weidenmeise im Süden Deutschlands auf TK25-Rasterbasis (ca. 11,5 × 12 km; EPSG3857). TKs sind ausgefüllt, wenn es Brutvorkommen gibt (Gedeon *et al.* 2014), in grauen TKs ist die Gesangsform unbekannt. Die Zuordnung der Gesangsform erfolgte anhand punktgenauer Daten aus ornitho.de und ornitho.ch (n = 95 Angaben), Hölzinger (1997; n = 35 Angaben), xeno-canto.org (n = 29 Angaben) und eigenen Beobachtungen (n = 151 Angaben). Gröbere Ortsangaben sind aus Müller (1922), Müller (1930), Thönen (1962), Wüst (1986), Thönen (1996) und Hölzinger (1997) entnommen und in das TK25-Raster übertragen. – *Distribution of Willow and Alpine Tit song types in southern Germany in the TK25-raster (ca. 11.5 × 12 km; EPSG3857). Occurrence of breeding birds in a grid cell was taken from (Gedeon* et al. *2014) and is indicated by color. Turquoise: Willow Tit, purple: Alpine Tit, yellow: mixed song or both song types present, gray: song type unknown, white: no breeding birds. Data on individual singing birds were extracted from ornitho.de and ornitho.ch (n = 95), Hölzinger (1997; n = 35), xeno-canto.org (n = 29) and my own recordings (n = 151). More broad locations were taken from Müller (1922), Müller (1930), Thönen (1962), Wüst (1986), Thönen (1996) and Hölzinger (1997) and transferred to the TK25-raster.*

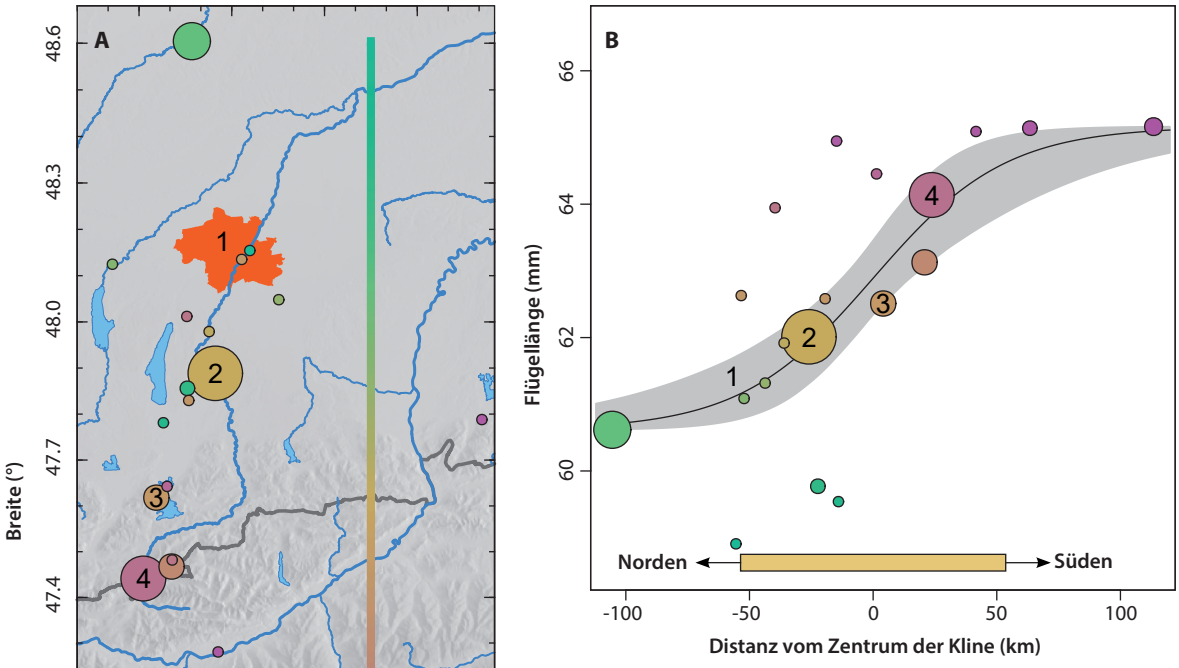

Abb. 5: Der geografische Merkmalsgradient (Kline) in der Flügellänge von oberbayerischen Weiden-/Alpenmeisen. Die Unterart *P. m. montanus* („Alpenmeise") hat etwas längere Flügel als *P. m. salicarius* („Weidenmeisen"). (A) Die zugrundeliegenden Messdaten wurden in STRESEMANN & SACHTLEBEN (1920) veröffentlicht (n = 115 Vögel). Für die vorliegende Analyse wurde die orthodrome Distanz („Luftlinie") zwischen den Sammelorten entlang eines Längengrads bestimmt (vertikale Linie, Länge insgesamt 119 km + 2 × 50 km, siehe unten). Für den nördlichen Anfangspunkt wurden Messdaten von reinen *P. m. salicarius* (n = 32) und für den südlichen Endpunkt von reinen *P. m. montanus* (n = 9) zusammengefasst und diese in einer Entfernung von 50 km (getestet mit 10–100 km) vom jeweils letzten Sammelpunkt verortet, d. h. die Lage des Anfangs- und Endpunkts entspricht nicht dem tatsächlichen Sammelort. (B) Laut dieser Analyse erstreckt sich der geografische Merkmalsgradient über eine Distanz von 107 km (102–108 km mit den anderen Lagen der Anfangs- und Endpunkte; gelber Balken). Türkis: *P. m. salicarius* („Weidenmeisen"), violett: *P. m. montanus* („Alpenmeise"), gelb: Mischformen. Die Zugehörigkeit wurde anhand der Flügellänge vorgenommen. Die Punktgrößen geben den Stichprobenumfang am Sammelort wieder. Die nummerierten Orte entsprechen: (1) München, (2) Ascholding, (3) Herzogstand, (4) Mittenwald. – *Geographic cline analysis of wing length across the contact zone between Willow and Alpine Tits in Upper Bavaria. The subspecies P. m. salicarius ("Willow Tit") has slightly shorter wings than P. m. montanus ("Alpine Tit"). (A) Data was taken from Stresemann & Sachtleben (1920) who measured wing length for n = 115 individuals. The great-circle distance between sampling locations along a latitude was used for fitting a cline function (overall length 119 km + 2 × 50 km, see below). The northern start of the cline was constructed from pure P. m. salicarius (n = 32) and the southern end from pure P. m. montanus (n = 9). Start and end were arbitrarily placed at a distance of 50 km (tested with 10–100 km) from the last sampling location along the cline, i.e. they do not correspond to the actual sampling locations. (B) Depicted is the maximum-likelihood cline and observed average wing length per sample location (with the 95% credible cline region shaded in grey). The geographic cline extends over a distance of 107 km (102–108 km with the other start and end locations; yellow bar). Turquoise: Willow Tit, purple: Alpine Tit, yellow: admixed forms. Coloration is based on wing length and circle areas reflect sample sizes. Numbered places: (1) Munich, (2) Ascholding, (3) Herzogstand, (4) Mittenwald.*

In Oberbayern ist die Weiden-/Alpenmeise flächendeckend verbreitet, die Datenlage zum Vorkommen der Gesangsformen aber nicht so gut. Die Weidenmeisen-Gesangsform dringt südlich bis nach Bad Feilnbach (Osterbach) vor (MÜLLER 1922) und alpine Sänger konnten nach Norden hin bis in die Ismaninger Teiche bei München nachgewiesen werden (THÖNEN 1962). Im dazwischen liegenden Gebiet kann man Weidenmeisen-, Alpenmeisen- und Mischgesang antreffen (eigene Gesangsaufnahmen; MÜLLER 1930: ein Mischsänger am Maisinger See). Entlang der Westseite des Starnberger Sees überwiegt die Weidenmeisen-Gesangsform bis zum Nußberger Weiher. In der südlichen Verlängerung des Starnberger

Sees scheint es eine West-Ost-Trennung zu geben, mit Weidenmeisen-Sängern im Westen und alpinen Sängern im Osten. Südlich des Murnauer Mooses sollten aber fast nur noch alpine Sänger angetroffen werden können, sodass die Mischzone etwa 50 bis 70 km breit ist. Sie ist also im oberbayerischen Alpenvorland bedeutend größer als im Allgäu und der Schweiz. Die unterschiedliche Ausdehnung der Mischzonen führt THÖNEN (1962) auf das Fehlen markanter geographischer Barrieren in Oberbayern zurück[1]. Warum die Mischzone im Allgäu kleiner ist, bleibt vorerst unklar.

Nur anhand subtiler Unterschiede in Größe, Größenverhältnissen und Färbung zwischen *P. m. salicarius* (Weidenmeisen-Gesangsform) und *P. m. montanus* (alpine Gesangsform) konnten STRESEMANN & SACHTLEBEN (1920) den Übergang zwischen diesen beiden Unterarten entlang des Transekts München-Ascholding-Herzogstand-Mittenwald an Museumsexemplaren nachvollziehen (Abb. 5). Ihre Befunde deckten sich mit der Verbreitung der Gesangsformen: *P. m. salicarius* im Münchner Umland ging von Ascholding bis zum Herzogstand mehr und mehr in *P. m. montanus* über. In Mittenwald schließlich trafen sie nur reine *P. m. montanus* an. Inwieweit die genetische Unterartzugehörigkeit auch auf individueller Ebene mit der Gesangsform korreliert ist, müssen weitere genetische und morphologische Untersuchungen zeigen.

Die österreichischen Weiden-/Alpenmeisen werden trotz ausgeprägter Größenvariation laut HAFFER (1993) alle der alpinen Gesangsform zugeordnet, doch sind die Angaben zum Vorkommen der Gesangsformen und Unterarten in Österreich in der Literatur unstimmig und bedürfen einer gründlichen Revision (Hans-Martin Berg, briefl.). Aus jüngerer Zeit werden lediglich für Vorarlberg neben dem verbreiteten Auftreten der Alpenmeise konkrete Fundorte mit Weidenmeisen-Gesang angeführt (KILZER *et al.* 2011). Auch im benachbarten Liechtenstein sind beide Gesangsformen bekannt (WILLI 2019). Ebenso nimmt in der nahe gelegenen Schweiz die Weidenmeisen-Gesangsform in der Bodenseeregion zu (ANTONIAZZA 2018b). Über den Verlauf einer etwaigen Mischzone zwischen beiden Gesangsformen in Österreich ist kaum etwas bekannt (REICHHOLF-RIEHM 2003). HUDEC (1993) nennt für Südböhmen im Nahbereich zu Österreich das Vorkommen von Mischsängern.

[1] Geht man davon aus, dass sich Weiden- und Alpenmeisen nach der letzten Eiszeit vor rund 12.000 Jahren getroffen haben, und nimmt man ferner eine Generationszeit von 2,26 Jahren (KVIST *et al.* 1998) und eine Ansiedlungsdistanz von 1,7 km an (ORELL *et al.* 1999), so kann man berechnen, wie breit die Mischzone wäre, wenn die Gesangsformen frei in Nord-Süd-Richtung diffundieren könnten und es keine Selektion gäbe (ENDLER 1977). Sie wäre heute mindestens 228 km breit. Damit ist klar, dass es einen Selektionsfaktor geben muss, der die Ausdehnung der Mischzone begrenzt.

Ziel des Projekts

In Deutschland und Österreich wurde unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen und einer sich daraus ergebenden differenzierten naturschutzfachlichen Bewertung der beiden Formen bisher kaum Beachtung geschenkt (BAUER 2013), obwohl die Weidenmeise in Deutschland im Bestand abnimmt (GERLACH *et al.* 2019), während die Alpenmeise zumindest in der Schweiz stark zuzunehmen scheint (ANTONIAZZA 2018b). Es sollen deshalb

- die **genaue Verbreitung beider Gesangsformen kartiert werden**. Dies soll sowohl geographisch als auch entlang eines Höhengradienten geschehen, um Unterschiede zwischen Tief- und Hochlandpopulationen herausarbeiten zu können. Eine genaue Kenntnis der Verbreitung ist auch für die Beurteilung der Gefährdung und ggf. Einleitung von Schutzmaßnahmen für Weiden- und Alpenmeise von Bedeutung.
- die **jahreszeitliche Gesangsaktivität beider Formen aufgeklärt werden**. Alpenmeisen singen in höheren Lagen später als die Weidenmeisen im Alpenvorland (SÜDBECK *et al.* 2005). Da in tieferen Lagen beide Formen auch nebeneinander vorkommen, stellt sich die Frage, ob es hier ebenfalls einen unterschiedlichen Gesangsbeginn gibt oder ob er allein auf die unterschiedlichen klimatischen Bedingungen zurückzuführen ist.
- die **Habitatansprüche der beiden Formen besser verstanden werden**. Stehendes Totholz scheint eine Minimalvoraussetzung für Weiden-/Alpenmeisen zu sein, weil sie darin ihre Nisthöhlen selbst anlegen. Darüber hinaus ist wenig über das Habitat bekannt. Montane und hochmontane Wälder bis ca. 1200 m bzw. 1600 m ü. NHN stellen die Hauptverbreitungsgebiete der Alpenmeise in Bayern dar und sind am naturnahesten mit dem höchsten Totholzanteil (BUNDESWALDINVENTUR 2012; BEZZEL 1971; RÖDL *et al.* 2012). Das könnte der Grund für möglicherweise gegenläufige Bestandsentwicklungen sein. Oder gibt es doch Unterschiede in den Habitatansprüchen?

Aufruf zur Mitarbeit

Seit dem 1. Januar 2022 ist es auf *ornitho.de* möglich, neben der „Weidenmeise (Mönchsmeise)“ auch „Weidenmeise (ssp. *montanus*), Alpenmeise“ als Taxon auszuwählen. Auch auf *ornitho.at* können die beiden Taxa nun differenziert gemeldet werden. **Bitte machen Sie von der „Alpenmeise“ nur Gebrauch, wenn Sie den Vogel singen gehört haben und die Gesangsform sicher ansprechen konnten.** Wenn ein Vogel nicht singt, die Gesangsform nicht angesprochen werden kann oder es sich sicher um einen Vogel mit Weidenmeisen-Gesang handelt, dann wählen Sie bitte weiterhin „Weidenmeise (Mönchsmeise)“. Gerne

können Sie Weidenmeisen-Sänger im Bemerkungsfeld als solche kennzeichnen.

Im Überlappungsgebiet der beiden Gesangsformen (und auch darüber hinaus?) kommen immer wieder auffällige Sänger (**Mischsänger**) vor. Manche Individuen singen sauber beide Gesangsformen, andere eine Übergangsform (z. B. kurze Pfeiftöne, die aber in der Tonhöhe abfallen). Bitte wählen Sie in diesen Fällen „Weidenmeise (Mönchsmeise)" und beschreiben Sie die Auffälligkeiten im Bemerkungsfeld.

Weiden- und Alpenmeisen beginnen früh im Jahr zu singen. Im Alpenvorland ist die Gesangsaktivität zwischen Anfang März und Mitte April am intensivsten (LUDESCHER 1973), in den Alpen wohl ein bis zwei Dekaden später (SÜDBECK *et al.* 2005). Es sollte in jedem Fall bei Exkursionen von Januar bis Juni auf singende Weiden- und Alpenmeisen geachtet werden (nach dem Ausfliegen der Jungen Anfang Juni singen die Männchen verstärkt; LUDESCHER 1973). Nur im November und Dezember ist kein Gesang zu hören. Im Tagesverlauf zeigen Weiden- und Alpenmeisen die höchste Gesangsaktivität am frühen Morgen.

Wenn Sie über die nötige Technik für Tonaufnahmen im Gelände verfügen, versuchen Sie gern die Gesänge aufzuzeichnen. Das geht bereits mit dem Smartphone. Die kostenfreie App „Easy Voice Recorder" liefert gute Aufnahmen, die sich mit einem kleinen externen Mikrophon noch verbessern lassen. Die Aufnahmen können als Belege zur jeweiligen Beobachtung bei den *ornitho*-Portalen als mp3-Datei angefügt werden.

Bitte machen Sie auch vom Bemerkungsfeld Gebrauch, wenn Sie weitere Informationen zum Habitat angeben möchten, z. B. „Auwald", „Bergwald aus Laub- und Nadelhölzern", „Erlenbruch", „Fichtenschonung" oder „Moorwald mit Birken und Fichten". Eine Einschätzung zum stehenden Totholzbestand wäre ebenfalls wünschenswert.

Dank. Ich möchte mich herzlich bei Daniel und Johannes Honold bedanken, die mir freundlicherweise ihre *ornitho*-Daten zum Vorkommen der beiden Gesangsformen im Allgäu zur Verfügung gestellt haben. Hans-Martin Berg danke ich für detaillierte Angaben zur Verbreitung der Gesangsformen in Österreich. Desweiteren danke ich dem Verlag Eugen Ulmer und der Schweizerischen Vogelwarte, die mir die Digitalisierung und Reproduktion der Verbreitungskarten aus Baden-Württemberg und der Schweiz gestattet haben. Ferner danke ich Jens Steyer und Hans-Joachim Schaffhäuser für die Bereitstellung der Fotos von Sumpf- und Weidenmeisen und Dr. Wilfried Knief für die Durchsicht des Manuskripts

Zusammenfassung

Knief, U. 2020: Die Gesangsformen der Weidenmeise *Poecile montanus* und Differenzierung der „Alpenmeise" im Süden Deutschlands – ein Aufruf zur Mitarbeit. Vogelwelt 140: 145 – 152.

Die mitteleuropäischen Weidenmeisen lassen sich anhand ihres Gesangs in zwei Formen aufteilen. Im überwiegenden Teil Mitteleuropas singen sie eine Strophe aus drei bis fünf wohltönenden, abwärtsgezogenen, etwas schleppend vorgetragenen Pfeiflauten. Im Alpenraum setzt sich demgegenüber eine Strophe aus meist fünf bis sieben – oft auch bis zu zehn – kurzen, auf gleicher Tonhöhe bleibenden und sehr weich angeschlagenen Pfeiftönen zusammen. Während in der Schweiz die Verbreitung beider Gesangsformen detailliert kartiert worden ist, fehlen in Deutschland und Österreich systematische Untersuchungen. In der Schweiz vermischen sich beide Gesangsformen kaum und dasselbe scheint sich auch im Allgäu zu bestätigen. In Oberbayern ist die Datenlage lückiger, die Mischzone scheint aber 50–70 km breit zu sein. In Österreich sind die Angaben zum Vorkommen der Gesangsformen unstimmig. Die Nutzer der Plattformen ornitho.de und ornitho.at werden daher gebeten, Alpenmeisen getrennt von Weidenmeisen zu melden, um mehr über die Verbreitung der beiden Gesangsformen zu erfahren. Dafür wurde ein entsprechendes Taxon für die „Alpenmeise" am 1. Januar 2022 in beiden Portalen freigeschaltet.

Literatur

ANTONIAZZA, S. 2018a: Alpine tit and willow tit – an example of incipient speciation? In: KNAUS, P., S. ANTONIAZZA, S. WECHSLER *et al.* (eds.): Swiss breeding bird atlas 2013–2016, pp. 350-351. Swiss Ornithol. Institute., Sempach.

ANTONIAZZA, S. 2018b: Alpine or willow tit. In: KNAUS, P., S. ANTONIAZZA, S. WECHSLER *et al.* (eds.): Swiss breeding bird atlas 2013–2016, pp. 346-349. Swiss Ornithol. Institude., Sempach.

BAUER, H.-G. 2013: Zur Notwendigkeit einer differenzierten Betrachtung von „Alpenmeise" und „Weidenmeise". Vogelwarte 51: 200-204.

BEZZEL, E. 1971: Grobe Analyse der Verbreitung einiger Brutvögel in den Bayerischen Alpen und ihrem Vorland. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 10: 7-37.

BREHM, C. L. 1831: Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands. Bernhard Friedrich Voigt, Ilmenau.

BROUGHTON, R. K. 2009: Separation of willow tit and marsh tit in Britain: a review. Brit. Birds 102: 604-616.

CONRAD VON BALDENSTEIN, T. 1827: Nachrichten über die Sumpf-Meise (Mönchs-Meise). In: STEINMÜLLER, J. R. (ed.): Neue Alpina, pp. 30-36. Steinerische Buchhandlung, Winterthur.

Eck, S. 1979: Intraspezifische Evolution bei Graumeisen (Aves, Paridae: Parus, Subgenus Poecile). Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 36: 135-219.

Endler, J. A. 1977: Geographic variation, speciation, and clines. Princton Univ. Press, Princeton.

Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler & K. Witt 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

Gerlach, B., R. Dröschmeister, T. Langgemach, K. Borkenhagen, M. Busch, M. Hauswirth, T. Heinicke, J. Kamp, J. Karthäuser, C. König, N. Markones, N. Prior, S. Trautmann, J. Wahl & C. Sudfeldt 2019: Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Haffer. J. 1993: *Parus montanus* – Weidenmeise, Mönchsmeise. In: Glutz von Blotzheim U. N. & K. M. Bauer: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13, pp. 419-482. Aula-Verlag, Wiesbaden.

Hölzinger, J. 1997: Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2, Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Hudec, K. 1993: Song-types of the willow tit (*Parus montanus*) in Czech and Slovak Republics. Sylvia 29: 69-71.

Kilzer, R., G. Willi & G. Kilzer 2011: Atlas der Brutvögel Vorarlbergs. Bucher Verlag, Hohenems.

Kleinschmidt, O. 1897a: Die palaearktischen Sumpfmeisen. Ornithol. Jahrb. 8: 45-103.

Kleinschmidt, O. 1897b: *Parus salicarius* C. L. Brehm und die ähnlichen Sumpfmeisenarten. J. Ornithol. 45: 112-137.

Konno, S. 2018: Examination of the identification criteria of marsh tit *Poecile palustris* and willow tit *P. montanus* in Hokkaido. Bulletin Japanese Bird Banding Association 30: 1-13.

Kvist, L., M. Ruokonen, A. Thessing, J. Lumme & M. Orell 1998: Mitochondrial control region polymorphism reveal high amount of gene flow in Fennoscandian willow tits (*Parus montanus borealis*). Hereditas 128: 133-143.

Ludescher, F.-B. 1973: Sumpfmeise (*Parus p. palustris* L.) und Weidenmeise (*P. montanus salicarius* Br.) als sympatrische Zwillingsarten. J. Ornithol. 114: 3-56.

Martens, J. 1996: Vocalizations and speciation of Palearctic birds. In: Kroodsma, D. E. & E. H. Miller (eds.): Ecology and evolution of acoustic communication in birds, pp. 221-240. Cornell Univ. Press, Ithaca.

Müller, A. K 1922: Beobachtungen zwischen Bad Aibling und dem Wendelstein. Verh. Orn. Ges. Bayern 15: 79-98.

Müller, A. K 1930: Ornithologische Beobachtungen aus dem Gebiet des Maisinger Sees. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 19: 5-102.

Orell, M., K. Lahti, K. Koivula, S. Rytkönen & P. Welling 1999: Immigration and gene flow in a northern willow tit (*Parus montanus*) population. J. Evol. Biol. 12: 283-295.

Quaisser, C. & S. Eck 2002: *Parus montanus* Conrad, 1827 – Weidenmeise. In: Martens, J. & Y. H. Sun (eds.) Atlas der Verbreitung palearktischer Vögel, pp. 1-12. Erwin-Stresemann-Gesellschaft für paläarktische Avifaunistik e. V.

Reichholf-Riehm, H. 2003: Weidenmeise. In: Brader, M. & G. Aubrecht (eds.): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs, pp. 384-385. Land Oberösterreich, Biologiezentrum/Oberösterreichische Landesmuseen.

Rödl, T., B. Rudolph, I. Geiersberger, K. Weixler & A. Görgen 2012: Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Romanowski, E. 1978: Der Gesang von Sumpf- und Weidenmeise (*Parus palustris* und *Parus montanus*) – Variation und Funktion. Vogelwarte 29: 235-253.

Rost, R. 1987: Entstehung, Fortbestand und funktionelle Bedeutung von Gesangsdialekten bei der Sumpfmeise *Parus palustris* – ein Test von Modellen. Hartung-Gorre Verlag, Konstanz.

Schubert, W. 1973: Zur Verbreitung einiger Brutvögel im bayerischen Allgäu. Ber. Naturwiss. Vereins Schwaben 77: 6-15.

Stresemann, E. & H. Sachtleben 1920: Über die europäischen Mattkopfmeisen (Gruppe *Parus atricapillus*). Verh. Ornithol. Ges. Bayern 14: 228-269.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (eds.) 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Thielcke, G. 1968: Gemeinsames der Gattung *Parus*. Ein bioakustischer Beitrag zur Systematik. Beihefte der Vogelwelt 1: 147-164.

Thönen, W. 1962: Stimmgeographische, ökologische und verbreitungsgeschichtliche Studien über die Mönchsmeise (*Parus montanus* Conrad). Ornithol. Beob. 59: 101-172.

Thönen, W. 1996: Neues zur geographischen Gesangsvariation der Mönchsmeise *Parus montanus* Conrad. Ornithol. Beob. 93: 1-34.

Willi, G. 2019: Brutvogelatlas des Fürstentums Liechtenstein. Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz.

Wüst, W. 1986: *Parus montanus* Conrad, 1827, Weidenmeise i. w. S. In: Wüst, W. (ed.): Avifauna Bavariae, pp. 1238-1241. Ornithol. Ges. Bayern, München.

Manuskript-Eingang: 28. November 2021
Annahme: 20. Dezember 2021

Ulrich Knief, Fakultät für Biologie, Ludwig-Maximilians-Universität München, Großhaderner Straße 2, 82152 Planegg-Martinsried;
E-Mail: ulrich.knief@web.de