© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

ORNI*talk*

Zur Notwendigkeit einer differenzierten Betrachtung von „Alpenmeise“ und „Weidenmeise“

Hans-Günther Bauer

Bauer H-G 2013: Call for a differential treatment of “Alpine Willow Tits” and “Lowland Willow Tits” in field studies. Vogelwarte 51: 200-204.

The need for clear distinctions between individual populations and subspecies of a study species is becoming more and more apparent in many fields of basic science and in nature conservation. The necessity to focus fieldwork more on the various adaptations of these “units” is apparent in the face of a rapidly changing anthropogenic world. One of the aspects of comparative ecology which seems to have been neglected considerably thus far is the often striking differentiation of mountain and lowland populations of our birds. The case of the Willow Tit complex exemplifies this, as its respective Central European subspecies currently show marked differences in population dynamics which are difficult to explain. The paper describes some of the known differences in altitudinal adaptations, points to the lack of relevant studies and urges to consider the important conservation implications comparative ecological studies of these populations might have.

MPIO Vogelwarte Radolfzell, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell. E-Mail: bauer@orn.mpg.de

Einführung

Im Zuge der Bearbeitung der Roten Liste wandernder Vogelarten durch das nationale Rote Liste Gremium Vögel (Hüppop et al. 2013, i. Druck) war u.a. die grundsätzliche Frage zu klären, ob die bei einigen Vogelarten mitunter auftretenden unterscheidbaren Formen oder Populationen mit unterschiedlichen Zugstrategien hinsichtlich ihrer Gefährdungseinstufung gesondert zu betrachten seien. Das Rote Liste Gremium entschied sich schließlich dafür, unterschiedliche Bewertungen innerhalb der einzelnen Arten dann einzuführen, wenn einerseits die Unterscheidung der Formen im Feld, anhand von Feldkennzeichen oder ihrer zeitlichen Einnischung (Phänologie), möglich ist; andererseits erschien dem Gremium dies auch dann angezeigt, wenn die Differenzierung in spezifischere Bewertungen sowie in gezieltere Naturschutzmaßnahmen münden würde, wie sie für manche Teilpopulationen (aber nicht notwendigerweise für alle Populationen einer Art) im Zuge unterschiedlicher Entwicklungen durchaus erforderlich erscheinen.

Das Problem der sich daraus ergebenden sub-spezifischen Analysen - z.B. in Bezug auf Gefährdungssituation, Zugverhalten, ökologische Anpassungen etc. im Wandel der Zeit - ist aber keinesfalls auf wandernde Arten und „Flyway-Populationen“ beschränkt, sondern lässt sich auch leicht auf die Brutvögel übertragen. Es kommen in Mitteleuropa einige Arten in Frage, bei denen es zielführend und wünschenswert wäre, differenzierte Betrachtungen von Brutpopulationen anzugehen. Dies gilt zum Beispiel für die Brutbestandsentwicklung innerhalb der verschiedenen biogeografischen Populationen bei Gänsen und Enten oder bei den Limikolen im eurasisch-afrikanischen Zugsystem (Wetlands International 2006, Delany et al. 2009). Zunehmende Relevanz gewinnen in Europa die Studien der verschiedenen „Ruftypen“ des Fichtenkreuzschnabels *Loxia curvirostra* und des Gimpels *Pyrrhula pyrrhula* oder der markanten jahreszeitlichen Einnischung brütender Sturmtaucher und Sturmschwalben auf Inseln des Mittelmeers und des Atlantiks. Die genaueren Analysen könnten hier möglicherweise sogar zu taxonomischen Konsequenzen führen (vgl. Diskussionen in Constantine & The Sound Approach 2006 bzw. in Sangster 1999).

Im europäischen Alpen- und Voralpenraum existieren darüber hinaus eine ganze Reihe weiterer Beispiele, die eine differenziertere Betrachtungsweise systematischer Einheiten nahelegen. Leider werden die ökologischen, morphologischen und physiologischen Unterschiede zwischen den „Tiefland-“ und „Hochlandpopulationen“ heimischer Vogelarten in ornithologischen Untersuchungen immer noch erstaunlich stiefmütterlich behandelt, obgleich sich einige weit verbreitete (aber nicht notwendiger Weise häufige) Arten hierzu fast aufdrängen.

Es können dabei wohl mindestens zwei „Typen“ der Besiedlung unterschieden werden. Zum einen gibt es Arten mit einer kontinuierlichen Verbreitung über alle (oder zumindest die meisten) Höhenstufen vom Tiefland bis in (sub-)alpine Hochlagen, zum anderen Arten, die diskrete Areale in tiefen bzw. in hohen Lagen ein-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

nehmen, während die mittleren Lagen unbesetzt sind. Dabei ist zu erwarten, aber wohl nur in den seltensten Fällen überprüft, dass bei Arten mit einer markanten Höhentrennung der Populationen (z. B. Klappergrasmücke *Sylvia curruca*, Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*, Steinrötel *Monticola saxatilis*), wesentlich stärkere Unterschiede zwischen den Hoch- und Tieflandpopulationen zutage treten als bei solchen mit einer kontinuierlichen Besiedlung der verschiedenen Höhenstufen (z.B. Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*, Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*, Heckenbraunelle *Prunella modularis,* aber auch Steinadler *Aquila chrysaetos*, Kuckuck *Cuculus canorus* oder Turmfalke *Falco tinnunculus*).

Bisherige Vergleichsstudien

Am intensivsten wurden entsprechende Unterschiede von Tief- und Hochlandpopulationen in unserem Raum bisher wohl bei der Gartengrasmücke *Sylvia borin* untersucht (vgl. Widmer 1999). Die entsprechende Vergleichsstudie im Voralpen- und Alpenraum der Schweiz und dem südlichen Oberrheingebiet zeitigte gravierende Unterschiede zwischen den beiden „Siedlungstypen" in der Brutbiologie, im Zugverhalten (einschließlich unterschiedlicher genetischer Zugdispositionen im afrikanischen Winterquartier) und in weiteren Charakteristika, wie z.B. dem Mauserverlauf und der Mausergeschwindigkeit. Trotz dieser massiven (z.T. genetisch manifestierten) Unterschiede können die Populationen aber weder morphometrisch noch in ihren Lautäußerungen unterschieden werden. Man kann gespannt sein, ob sich entsprechend gravierende Unterschiede auch bei der laufenden Untersuchung der verschiedenen Steinschmätzer-Populationen ergeben (M. Buchmann, F. Bairlein, in Bearb.). Generell mag die Zuordnung bzw. populationsspezifische Abgrenzung von Populationen mit „disjunkter" Verbreitung einfacher sein als bei solchen mit kontinuierlichen Übergängen, denn bei letzteren sind akustische oder anatomische Unterscheidungsmerkmale kaum oder gar nicht vorhanden oder zumindest bisher nicht bekannt.

Die Mönchsmeise als Fokusart

In Mitteleuropa gibt es allerdings eine Art, deren Tief- und Hochlandformen sich sehr leicht gesanglich unterscheiden lassen (Thönen 1962) und die offensichtlich auch einige markante ökologische Unterscheidungsmerkmale aufweisen (Haffer 1993). Bemerkenswerter Weise wurde auch in diesem Falle bisher kaum auf eine ökologische oder naturschutzfachliche Differenzierung der beiden Formen geachtet. Die „Mönchsmeise" *Parus montanus* (neuerdings oft *Poecile montanus*), von der in unserem Raum in tieferen Lagen die „Weidenmeise" (*P. m. salicarius* u.a.) und in höheren Lagen die „Alpenmeise" (*P. m. montanus* u.a.) vorkommt, wäre hinsichtlich altitudinaler Differenzierungen sicherlich ein ideales Studienobjekt (und solchen Untersuchungen vielleicht auch „zugänglicher" als manch andere alpine Vogelart).

Im neuen Brutvogelatlas der Schweiz (Bearbeitungsjahre 2013-2017) wurden die Kartierer nun erstmals dazu aufgefordert, die beiden Formen getrennt zu erfassen (Schweizerische Vogelwarte, schriftl. Mitt.), da weitgehend unklar ist, wie die beiden Formen rezent im Alpen- und Voralpenraum verbreitet sind. Thönen (1962) wies in der Schweiz zwei Kontaktzonen nach, nördlich des Walensees und in der Region Thuner- und Brienzersee; eine dritte Kontaktzone am Fuß der Freiburger Voralpen wurde später ermittelt (s. Maumary et al. 2007). Entsprechend fraglich ist bis dato, in wieweit es an den Kontaktzonen zur Durchmischung dieser Populationen kommt. In Baden-Württemberg haben entsprechende Untersuchungen gezeigt, dass neben der „Tieflandform", die mitunter auch die höheren Lagen der Schwäbischen Alb und Teile Oberschwabens (spärlich) besiedelt, im Allgäu auch die „alpine Form" bis in tiefere Lagen von etwa 600m vorkommen kann (J. Hölzinger, pers. Mitt.). Die beiden Formen vermischen sich offenbar lokal im südöstlichen Teil Baden-Württembergs (vgl. Hölzinger 1997, Abb. 91). Ähnliches dürfte auch für den bayerischen Voralpenraum zutreffen und gilt offenbar auch für Teile Österreichs (Brader & Aubrecht 2003, Wiedner 2006).

Höchst bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass der Bestand der „Alpenmeise" derzeit deutlich zunimmt (vgl. Abb. 1, nach Daten des Monitoring-Programms der Schweiz mit 99 % Alpenmeisenanteil), und sich die Form möglicherweise neue Areale im Alpen- und Voralpenraum erschließt, während die im Tiefland verbreitete „Weidenmeise" zur selben Zeit in vielen Regionen eine Abnahme verzeichnet (vgl. Abb. 2, Daten des Monitoring-Programms häufiger Arten in Deutschland mit 99 % Weidenmeisenanteil).

In einigen Teilen Europas ist die Abnahme der Tieflandform inzwischen sogar Besorgnis erregend und führte zur Einstufung der Art in einige Rote Listen (z. B. in Großbritannien: Eaton et al. 2009; Belgien (Brüssel): Kestemont 2011; Baden-Württemberg: Bauer et al. 2014, in Vorber.). In Großbritannien hat die Art in den letzten 20 Jahren sogar schon > 50 % ihres Areals eingebüßt (Neuer Brutvogel- und Winteratlas GB, BTO i. Druck), in den Niederlanden um >40 % (SOVON 2002), und das zentrale und östliche Mittelland der Schweiz ist inzwischen weitgehend geräumt (Maumary et al. 2007).

Wie ist ein solch gravierender Unterschied der Bestandsentwicklung innerhalb einer Art auf so engem Raum zu erklären? Unterscheiden sich die beiden Formen der „Mönchsmeise" ökologisch doch wesentlich stärker als wir bisher annahmen? Haben sie andere Konkurrenten (wobei die Rolle der Sumpfmeise im Tiefland geklärt werden müsste)? Oder sind es die verschiedenen Brutbedingungen mit der Folge eines un-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

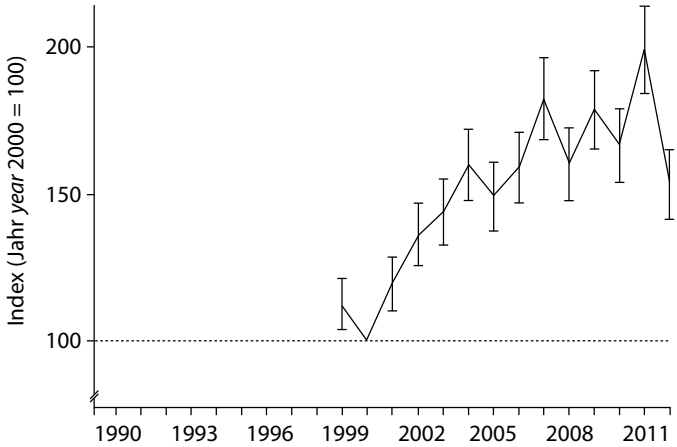

Abb. 1: Bestandsentwicklung der „Mönchsmeise" (Anteil der Alpenmeise >99 %, der Weidenmeise <1 %) in der Schweiz nach Ergebnissen des Monitorings häufiger Arten von 1999-2012. Basisjahr (100 %-Wert) für den Index ist das Jahr 2000 (Quelle: Schweizerischen Vogelwarte, http://www.vogelwarte.ch/moenchsmeise-(alpen-oder-weidenmeise).html, abgerufen am 3.7.2013). – *Population trend of the Willow Tit (Parus montanus) in Switzerland based on the Swiss Common Bird Monitoring Programme from 1999-2012 (Proportion of Alpine subspecies montanus >99%, of lowland form salicarius <1%). Basal year (100% value) for the index is 2000 (courtesy of Swiss Ornithological Institute; see URL above).*

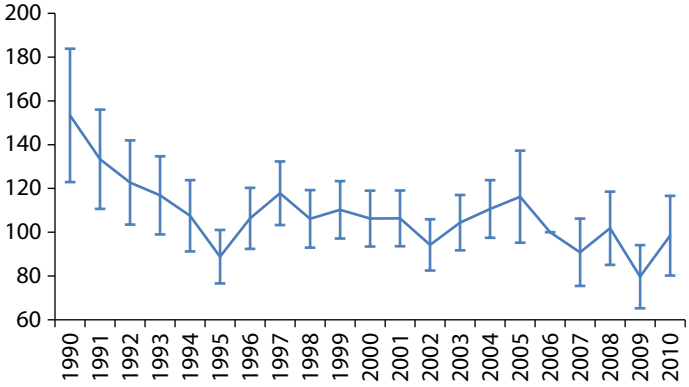

Abb. 2: Bestandsentwicklung der „Mönchsmeise" (Anteil der Weidenmeise >99 %, der Alpenmeise <1 %) in Deutschland nach den Ergebnissen des DDA-Monitoring-Programmes häufiger Arten von 1990-2010. Basisjahr (100 %-Wert) für den Index ist das Jahr 2006 (DDA, unveröff.). Aufgrund der Zusammenführung zweier verschiedener Monitoring-Programme sind die Standardabweichungen groß und der (erkennbare) Abnahmetrend statistisch nicht ganz gesichert (Sven Trautmann, schriftl. Mitt.). – *Population trend of the Willow Tit (*Parus montanus*) in Germany based on the DDA Common Bird Monitoring Programme from 1990-2010 (Proportion of lowland form* salicarius *>99%, of Alpine subspecies* montanus *<1%). Basal year (100% value) for the index is 2006. Due to the aggregation of data from two different programmes the standard deviations are large and the negative trend only marginally significant at p<0.1 (S. Trautmann, Dachverband Deutscher Avifaunisten DDA, unpubl.).*

terschiedlich hohen Bruterfolgs? Aber welche Faktoren könnten sich denn auf den Bruterfolg der beiden Formen so massiv auswirken? Die Zahl der Bruten pro Saison fällt als Argument wohl genauso wenig ins Gewicht wie die Gelegegröße, denn hier sind die Gelege der Populationen in den Hochlagen sogar etwas kleiner als im Tiefland (Haffer 1993; Tab. 1). Könnte die Mortalität von Jung- oder Altvögeln außerhalb der Brutzeit ursächlich sein? Aber warum sollte die Mortalität ausgerechnet in den Hochlagen geringer sein? Ist es wahrscheinlicher, dass die Lebensraumausstattung, z.B. das Brutplatzangebot, eine gewichtige Rolle spielt? Entsprechend könnten Unterschiede in der Zahl der Brutgelegenheiten, d.h. dem Vorhandensein oder Fehlen morscher Stämme zur Bruthöhlenerstellung, ausschlaggebend sein (vgl. Christen 1994, Bauer & Berthold 1997). Denn offensichtlich hat die Art in den Tieflagen einen sehr viel markanteren Einschlag in die Altholzbestände hinzunehmen als in den Hochlagen; zudem weisen Bergwälder (derzeit noch) einen weitaus höheren Anteil an Totholz pro Flächeneinheit im Vergleich zu den Tieflandregionen auf. Schließlich könnte auch das Nahrungsangebot, insbesondere zur Brutzeit resp. bei der Aufzucht, eine wichtige Rolle spielen. Denn die „naturnäheren" Bedingungen in den Wäldern der Bergregionen könnten wesentlich günstiger für die Mönchsmeise sein als die der Tieflandwälder. Hier könnten natürlich auch mikroklimatische Unterschiede eine Rolle spielen.

Entsprechend gegenläufige Bestandsentwicklungen können jedenfalls bei einer ganzen Reihe anderer Vogelarten Mitteleuropas festgestellt werden, die in beiden Lebenszonen auftreten. Generell geht es den Tieflandpopulationen, - trotz der doch eigentlich oft „unwirtlichen" Brutbedingungen in den Hochlagen -, derzeit fast generell wesentlich schlechter als den Bergpopulationen. Fast alle rezenten Bestandstrends der Schweiz und Süddeutschlands deuten in dieselbe Richtung, z.B. bei Baumpieper *Anthus trivialis*, Feldlerche *Alauda arvensis*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra*, Steinschmätzer, Gartengrasmücke, Heckenbraunelle u.v.a. (z. B. Monitoring häufiger Arten der Schweizerischen Vogelwarte, unveröff.; neue Rote Liste Baden-Württembergs, Bauer et al. in Vorber.; Bayerischer Brutvogelatlas, Rödl et al. 2012; Brutvogelatlas Vorarlbergs, Kilzer et al. 2011).

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Tab. 1: Publizierte Übereinstimmungen und Unterschiede zwischen der Hochlandform „Alpenmeise" und der Tieflandform „Weidenmeise" der Mönchsmeise Parus/Poecile montanus (nach Haffer 1993, Bauer et al. 2005, Maumary et al. 2007). – *Known similarities and differences between the mountain and lowland forms of Willow Tit Parus [Poecile] montanus (according to Haffer 1993, Bauer et al. 2005, Maumary et al. 2007) with respect to food preferences, morphometry, mass, colouration, breeding biology, song, calls, and migrations.*

	Weidenmeise *P. m. salicarius*	Alpenmeise *P. m. montanus*
Nahrung	Samennahrung von Bedeutung, aber Arthropoden überwiegen fast immer (ganzjährig), Nahrungsverstecken und -horten kommt vor. Pickender Nahrungserwerb typisch; weniger häufig am Boden als *montanus*?	Samennahrung von großer Bedeutung (bes. im Winter), Arthropoden im Sommer (bis 90 % Lepidopteren als Nestlingsnahrung!); Nahrungsverstecken so häufig wie bei Sumpfmeise (=SM). Z.T. hoher Kraftaufwand beim Nahrungserwerb, häufig am Boden.
Morphometrie	Kleiner als Alpenmeisen, z.B. Flügellänge ø ♂ 65 bzw. ♀ 63mm, Schnabellänge (*rhenanus*) ø ♂ 9,7 + 0,4 mm bzw. ♀ 9,1 + 0,7 mm; Proportionen zwar ähnlich, aber Schwanz etwas länger als bei *montanus*	Größer als Tiefland-Weidenmeisen, z.B. Flügellänge ø 67mm, Schnabellänge ø ♂ 10,4 + 0,6 mm bzw. ♀ 10,1 + 0,5 mm; Proportionen zwar ähnlich, aber Schwanz etwas kürzer als bei *salicarius*
Gewicht	(ganzjährig) 11-13 g	(Brutzeit) 12,5-14 g
Färbung	Oberseite kräftiger gefärbt als montanus; Unterseite schmutzigweiß mit kalt steingrauem Anflug; Wangen gräulich weiß	Oberseite blasser als *salicarius*; Unterseite schmutzigweiß mit rosa-hellbeigem Anflug; Wangen und Ohrdecken auffallend weiß
Weitere Unterschiede	Nimmt Nisthilfen selten an; mittlere Gelegegrößen von 7,2 bis 8,5 Eiern; Bruterfolg variabel. Verhalten: eher ängstlich, scheuer als SM. Legebeginn spät (Hauptlegezeit Mitte Apr. bis Anf. Mai).	Brütet regelm. in Nisthilfen; mittlere Gelegegrößen von 6,7 bis 7,0 Eiern; Bruterfolg z.T. auffällig hoch. Verhalten: eher vertraut und wenig scheu (ähnlich SM). Legebeginn spät, Hauptzeit ab (Mitte) Mai.
Gesang	Reihung bis zu 6+ gleicher, abfallender und schleppender Töne (wie „ziüh…" oder „ziäh.. "); ähnlich aber langsamer als SM Gesang	Reihung bis zu 10+ gleicher, auf einer Höhe liegender, schön und rein klingender Pfeiftöne (wie „dühdüh…"); gar nicht mit SM verwechselbar
Rufe	Keine markanten Unterschiede bekannt, Lautäußerungen wohl gleich	
Weitere Gemeinsamkeiten	Standvogel, ganzjährig territorial, sehr kleinräumige Ortsbewegungen, z.T. invasionsartige Flüge (meist von Jungvögeln im Herbst). Paarbildung im Herbst; Nestbau, Eier, Brutdauer und Nestlingszeit gleich; Eine Jahresbrut, vor allem bei Nistkastenbrütern mitunter Zweitbruten.	

Welche Unterschiede könnten sich bei der Studie zwischen den beiden distinkten Populationen der Mönchsmeise ergeben? Bisher ist bekannt, dass die Hochlandform der Mönchsmeise offenbar einen höheren Samenanteil in der Nahrung aufweist als die im Tiefland, und einen höheren Lepidopterenanteil bei der Nestlingsnahrung und, dass die Alpenmeise in der Lage ist, dabei einen höheren Kraftaufwand einzusetzen (vgl. Tab. 1, nach Haffer 1993). Doch lässt sich daraus wohl kaum ableiten, dass die Hochlandform hinsichtlich ihres Erhaltungszustands hierdurch irgendwie begünstigt wäre. Ohne weiter führende vergleichende Untersuchungen wird die Ursachensuche auf Basis der bisher spärlichen Kenntnisse spekulativ bleiben müssen.

Fazit

Für eine Vielzahl der über mehrere Höhenstufen verbreiteten Arten sind dringend eingehendere Untersuchungen zur vergleichenden Ökologie, Physiologie und Morphologie notwendig, nicht zuletzt um die in jüngster Zeit sich mehrenden Unterschiede in der Bestandsdynamik besser verstehen zu können und entsprechend gezieltere Gefährdungsanalysen und Schutzmaßnahmen einleiten zu können. Solche Studien wären die Voraussetzung, um zum Beispiel bei der „Mönchsmeise" zeigen zu können, worin sich die beiden Formen so maßgeblich unterscheiden, dass innerhalb einer Art – und die Taxonomie ist wohl unstrittig? – auf engem Raum entgegengesetzte Bestandsentwicklungen entstehen können, aus der unterschiedliche Gefährdungssi-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

tuationen resultieren. So ließe sich wohl wesentlich besser verstehen, warum sich manche Populationen unter den derzeit herrschenden Bedingungen ausbreiten und im Bestand zunehmen, während sich andere sehr schwer tun oder gar starke Verluste aufweisen.

Dank
Für hilfreiche Kommentare zu Text oder Inhalt bin ich Bernd Leisler, Wolfgang Fiedler und Peter Barthel sehr dankbar. Sven Trautmann (DDA) und Hans Schmid (Vogelwarte Sempach) stellten dankenswerter Weise die Abbildungen zur Bestandsentwicklung der beiden Mönchsmeisenformen zur Verfügung.

Zusammenfassung

In vielen Bereichen der Grundlagenforschung und des Naturschutzes wird die Notwendigkeit deutlich, differenzierte Betrachtungen verschiedener Unterarten und Populationen von Arten anzustellen, um den unterschiedlichen Anpassungen dieser „Einheiten" angesichts der raschen Entwicklungen in einer anthropogen beeinflussten Welt besser gerecht zu werden. Ein bisher stark vernachlässigter Bereich der vergleichenden Ökologie ist offensichtlich die zum Teil sehr starke Differenzierung von „Hochland-„ und „Tiefland"-Populationen in unserer einheimischen Vogelwelt. Am Beispiel der höchst unterschiedlichen Bestandsdynamik entsprechender Populationen der „Mönchsmeise" wird auf die oft sehr geringe Kenntnis spezieller Höhenanpassungen hingewiesen sowie auf die naturschutzpolitischen Konsequenzen einer differenzierten Betrachtung entsprechender Populationen.

Literatur

Bauer HG & Berthold P 1997: Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung. Aula, Wiesbaden.

Bauer HG, Boschert M, Förschler M, Hölzinger J, Kramer M, Mahler U & Schmidt D 2014: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. In Vorber.

Brader M & Aubrecht G 2003: Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia 7: 1-543. Linz.

Christen W 1994: Verbreitung und Habitatansprüche der Weidenmeise *Parus montanus* in den Wirtschaftswäldern bei Solothurn. Ornithol. Beob. 91: 287-294.

Constantine M & The Sound Approach 2006: The Sound Approach to Birding. A guide to understanding bird sound. Eigenverlag, Poole.

Delany S, Scott D, Dodman T & Stroud D eds. 2009: An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International, Wageningen.

Eaton M, Brown AF, Noble DG, Musgrove AJ, Hearn RD, Aebischer NJ, Gibbons DW, Evans A & Gregory AD 2009: Birds of Conservation Concern 3. Brit. Birds 102: 296-341.

Haffer J 1993: *Parus montanus* Conrad von Baldenstein 1827 – Weidenmeise, Mönchsmeise. In: Glutz von Blotzheim UN & Bauer KM: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 13/I, Passeriformes (4. Teil), Muscicapidae – Paridae, 419-482. Aula, Wiesbaden.

Hölzinger J 1997: Parus montanus Conrad von Baldenstein, 1827 – Weidenmeise, Mönchmeise. In: Hölzinger J (Hrsg.): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.2, 117-132. Ulmer, Stuttgart.

Hüppop O, Bauer HG, Haupt H, Ryslavy T, Südbeck P & Wahl J (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) 2013: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Ber. Vogelschutz 49: im Druck.

Kestemont B 2011: A red list of Belgian threatened species. Statistics Belgium, Brussels [http://statbel.fgov.be], abgerufen am 4.7.2013.

Kilzer R, Willi G & Kilzer G 2011: Atlas der Brutvögel Vorarlbergs. BirdLife Österreich, Bludenz.

Maumary L, Vallotton L & Knaus P 2007: Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach und Nos Oiseaux, Montmollin.

Rödl T, von Lossow G, Rudolph BU & Geiersberger I 2012: Atlas der Brutvögel in Bayern. Ulmer, Stuttgart.

Sangster G 1999: Cryptic species of storm-petrels in the Azores? Dutch Birding 21: 101-106.

SOVON 2002: Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. KNNV, Leiden.

Thönen W 1962: Stimmgeographische, ökologische und verbreitungsgeschichtliche Studien über die Mönchsmeise (*Parus montanus* Conrad). Ornithol. Beob. 59: 133-141.

Wetlands International 2006: Waterbird population estimates – fourth edition. Wetlands International, Wageningen.

Widmer M 1999: Altitudinal variation of migratory traits in the Garden Warbler *Sylvia borin*. Dissertation, Univ. Zürich.

Wiedner P 2006: Weidenmeise – *Parus montanus* C.V. Baldenstein 1827. In: Feldner J et al. (Hrsg.): Avifauna Kärntens. Die Brutvögel. Naturwiss. Verein Kärnten, Klagenfurt.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

NEU!

Atlas des Vogelzugs

Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel

Die Beringung von Vögeln ist nach wie vor eine der wichtigsten Methoden zur Erforschung des Vogelzugs. In Deutschland werden seit mehr als 100 Jahren Vögel beringt. Über 20 Millionen Tiere haben seither mehr als eine Million Rückmeldungen erbracht. Was bislang fehlte, war eine zusammenfassende Darstellung der Funde.

Der „Atlas des Vogelzugs“ schließt diese Lücke, indem er die Daten der drei deutschen Beringungszentralen erstmals umfassend zusammenführt und in zahlreichen Karten und prägnanten Texten übersichtlich darstellt. Anhand der Funde von in Deutschland beringten bzw. mit einem auswärtigen Ring gefundenen Vögeln werden die Zug- und Überwinterungsgebiete der hierzulande brütenden, aber auch die Herkunftsgebiete durchziehender bzw. überwinternder Arten aufgezeigt.

Darüber hinaus wird die Arbeit der zahlreichen ehrenamtlichen Mitarbeiter gewürdigt, die mit ihrem Einsatz seit jeher einen unschätzbaren Beitrag zur Vogelforschung leisten.

1. Auflage 2014, ca. 664 S., ca. 600 Abb., geb., Format: 25 x 29 cm. Aula Verlag.
Erscheint im März 2014

Bestell-Nr.: 6107441

Vorbestellpreis nur € 39,95

nach Erscheinen € 49,95

Preisstand 2013, zzgl. € 4,95 Versandkosten. Lieferung ab € 75,- im Inland portofrei.

Bestellen Sie bitte bei: HUMANITAS BUCHVERSAND

Industriepark 3 • D-56291 Wiebelsheim
Tel.: 06766/903-200 • Fax: 06766/903-320
E-Mail: service@humanitas-book.de • www.humanitas-book.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: 51_2013

Autor(en)/Author(s): Bauer Hans-Günther

Artikel/Article: Zur Notwendigkeit einer differenzierten Betrachtung von "Alpenmeise" und "Weidenmeise" 200-204