

Langzeitstudie zur Altersstruktur einer Population der Dohle *Coloeus monedula* in Südwest-Thüringen mit Hilfe der Farbberingung

Klaus Schmidt

Schmidt K 2012: A long term study of the age-structure of a population of Jackdaws *Coloeus monedula* in South West Thuringia, Germany. Vogelwarte 50: 169-176.

5014 young Jackdaws were marked with rings of the Vogelwarte Hiddensee from 1971 to 2011. Most of the birds got three additional colour rings. The recoveries and readings of the colour rings give information about the migration and the circannual rhythm of the Jackdaws in the breeding colonies. Only 1% of the one-year-old birds stay in their colonies in winter, but 20% of the two-years-old birds do so. The older ones stay there during the whole year. 10,070 readings of rings show the age-structure (fig. 8). The longevity record of the Jackdaw in South West Thuringia is 15 years and four months.

✉ KS: Liebensteiner Straße 118, D-36456 Barchfeld/Werra. E-Mail: klaus Schmidt.b@gmx.de

1. Einleitung

Dohlen (*Coloeus monedula*) sind äußerst gesellige Vögel. Sie verbringen ihr gesamtes Leben in enger Gemeinschaft mit Artgenossen und nisten am liebsten in direkter Nachbarschaft zueinander. Im Untersuchungsgebiet ist die Zahl nahe beieinander liegender Bruthöhlen der limitierende Faktor für die Koloniegroße. Wenn weitere Nistmöglichkeiten (z. B. durch Aufhängen von Nistkästen) geschaffen würden, käme es sofort zur Neuansiedlung weiterer Paare, da der Anteil brutwilliger Nichtbrüter relativ hoch ist. Ganzjährig treffen sich die Dohlen an zentralen Schlafplätzen, an denen sich auch zahlreiche Artgenossen nahegelegener Brutkolonien, aber auch viele Aaskrähen (*Corvus corone*) und im Winter zusätzlich Saatkrähen (*Corvus frugilegus*) einfinden. Tagsüber fliegen Dohlen gemeinsam zur Nahrungssuche.

Bereits Konrad Lorenz beschrieb das sehr ausgeprägte soziale Gefüge einer von ihm selbst angesiedelten Kolonie zahmer, freifliegender Dohlen, in welcher jeder Vogel alle anderen Kolonienmitglieder und deren sozialen Rang genau kennt (Lorenz 1931, 1964). Innerhalb einer derart ausgeprägten Dominanzhierarchie, die bestimmend für die Stabilität von Koloniebrüter-Populationen ist, spielt das Lebensalter der Individuen eine wichtige Rolle, denn der Status eines Individuums ist eng mit seinem Lebensalter korreliert.

In der vom Autor untersuchten Brutpopulation war ersichtlich, dass sich die individuelle Zusammensetzung des Brutbestandes in den einzelnen Kolonien von Jahr zu Jahr kaum ändert, d. h. dass viele Brutpaare (BP) trotz massiver Konkurrenz die einmal besetzten Bruthöhlen über mehrere Jahre behaupten. Dies setzt allerdings die Verteidigung der besetzten Bruthöhlen über das gesamte Jahr voraus.

Vor diesem Hintergrund zielten die vom Autor mittels Farbbring-Markierung angestellten Untersuchungen erstens darauf ab, die Alterszusammensetzung der ansässigen Koloniebewohner zu beschreiben und zweitens das Raum-Zeit-Verhalten der verschiedenen Altersgruppen zu dokumentieren.

Zu derartigen Fragestellungen in der Populationsökologie der Dohle liegen insbesondere aus den letzten Jahrzehnten einige, meist jedoch nur ein- bis dreijährige Untersuchungen vor (Zimmermann 1951; Strebel 1991; Biondo 1998; Unger & Peter 2002 u.a.). Über die Alterszusammensetzung der Vögel in den Brutkolonien und die Lebenserwartung der Dohle gab es bisher nur wenige Untersuchungen, entsprechend fehlen präzise Angaben (Dwenger 1989; Glutz von Blotzheim & Bauer 1993). Als Freizeitforscher hat der Autor vier Jahrzehnte an etlichen Brutkolonien Dohlen beobachtet. Die augenscheinliche Brutplatztreue ansässiger BP war der Auslöser, die Altersstruktur nicht nur zur Brutzeit, sondern über das gesamte Kalenderjahr langjährig zu erfassen. Nach über 15-jährigen Voruntersuchungen erfolgte eine anschließende 10-jährige Freilanderfassung und Auswertung von 10.070 Ringablesungen zum Lebensalter der Dohlen. Die Beobachtungsergebnisse werden in der vorliegenden Auswertung vorgestellt. Untersuchungsergebnisse aus der Voruntersuchung wurden bereits publiziert (Schmidt 1999).

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich vom Thüringer Wald im Osten bis zur hessisch-thüringischen Landesgrenze im Westen und der bayerischen Landesgrenze

ze im Süden sowie von Eisenach im Norden bis Heldburg und Eisfeld im Süden (Abb. 1). Diese Fläche umfasst die Territorien der Landkreise Wartburgkreis, Schmalkalden-Meiningen und Hildburghausen sowie der kreisfreien Stadt Eisenach. Die in diesem Landschaftsraum (3556 km²) vorkommenden Gebäudebrutkolonien werden seit über drei Jahrzehnten regelmäßig kontrolliert und erreichbare Nestlinge beringt (Schmidt 1988; Schmidt & Schmidt 1994). In den Anfangsjahren (1972 bis 1982) nahmen die Brutbestände deutlich ab. Mit zielgerichteten Schutzmaßnahmen konnten ab 1983 die Zahlen der Gebäudebrutkolonien und des Gesamtbrutbestandes mehr als verdoppelt werden (Schmidt 1988; Schmidt 1999; Unger & Kurth 2010). Im Untersuchungsgebiet sind momentan 71 Gebäude (Kirchen, Burgen u. a.) besiedelt. Baumbrüter kommen im Untersuchungsgebiet auch vor (Schmidt & Schmidt 1994; Schmidt 2005), wurden aber in diese Untersuchung nur vereinzelt einbezogen. Das Bezugsgebiet für die vorliegende Studie umfasst einen zentralen Teil des Untersuchungsgebietes von etwa 400 km² mit den Kolonien Breitung, Barchfeld, Bad Salzungen, Möhra, Dermbach und Wiesenthal. Vereinzelt wurden auch Daten an weiteren Brutplätzen im Untersuchungsgebiet erhoben. In den einbezogenen Kolonien siedeln jeweils fünf bis 24 BP. Am

intensivsten wurde an der 900-jährigen Basilika in Breitung, der größten Kolonie mit jährlich 18 bis 24 BP, beobachtet.

3. Methodik

In den Jahren 1971 bis 2011 wurden in Südwest-Thüringen insgesamt 5014 Dohlennestlinge mit Metallringen der Vogelwarte Hiddensee gekennzeichnet (Abb. 2). Zur Erhöhung der bei Dohlen sehr niedrigen Wiederfundrate wurde 1984 planmäßig mit der genehmigten Farbberingung begonnen. Alle wichtigen Brutkolonien in SW-Thüringen wurden in das Farbberingungsprogramm einbezogen. Mit der zeitgleich beginnenden Farbberingung in der Brutkolonie Jena-Göschwitz gab es mit H.-U. Peter eine Abstimmung über die zu verwendenden Farbkombinationen.

Jede Dohle erhielt vier Ringe. Über den Metallring der Vogelwarte kam ein farbiger Jahreskennring und am anderen Fuß wurden weitere zwei Farbringe zur Erkennung des Koloniestandortes befestigt. Als Ringfarben wurden Weiß, Gelb, Orange, Rot, Blau, Grün und Schwarz verwendet. Mit diesen Farbkombinationen konnten am freilebenden Vogel das Beringungsjahr und der Beringungsort erkannt werden. Eine individuelle Unterscheidung der Vögel war damit nur in Verbindung mit dem Vogelwartenring möglich. Die erhoffte Erhöhung der Wiederfundrate durch vermehrte Meldung von Totfunden sowie durch Fremablesung trat nicht ein. Allerdings konnte der Autor über die Farbkombinationen gut das

Alter und die Herkunft der Dohlen im Untersuchungsgebiet dokumentieren. Zum richtigen Ansprechen der Farben ist helles Licht erforderlich. Ungewübte Beobachter lieferten meist keine verwertbaren Daten, da deren Farberkennung oft nicht eindeutig war (insbesondere bei älteren, ausgebleichten Farben). Diese Feststellung machte auch Homma (2006). Aus diesem Grund stammen fast alle der in dieser Zusammenstellung verwendeten Ringablesungen vom Verfasser. Es wurden auch Ringablesungen von Metallringen ohne die zusätzliche Farbberingung berücksichtigt.

Die verwendeten Farbringe wurden von 1984 bis 1990 zunächst vom Autor selbst aus Zelluloidstreifen über heißem Wasserdampf hergestellt, anfänglich als Fähnchenringe, später aus Gründen besserer Haltbarkeit als Wickelringe. Während des Anlegens wurden die Ringe mit Aceton verklebt. Trotzdem war die Haltbarkeit begrenzt, da die Ringe zum Teil spröde wurden und nach wenigen Jahren auseinanderbrachen. Die recht kurze Haltbarkeit der Farbringe schränkte den Erkenntnisgewinn stark ein und ließ die Ablesetätigkeit erlahmen (Abb. 3). Ab 1991 konnten handelsübliche Ringe (Heindl-Versand, Detmold) mit 8 mm Durchmesser verwendet werden, die ebenfalls mit Aceton zu verkleben waren. Deren Haltbarkeit war bedeutend besser als die der selbst hergestellten.

Seit 2007 werden im Arbeitsbereich der Vogelwarte Hiddensee größere, gelbe Farbringe aus Finnland mit Buchstaben-Zahlen-Code für die individuelle Markierung von Dohlen genutzt (Kordinierung M. Bräse). Damit ergibt sich eine gute Möglichkeit zur Mitarbeit vieler Ornithologen

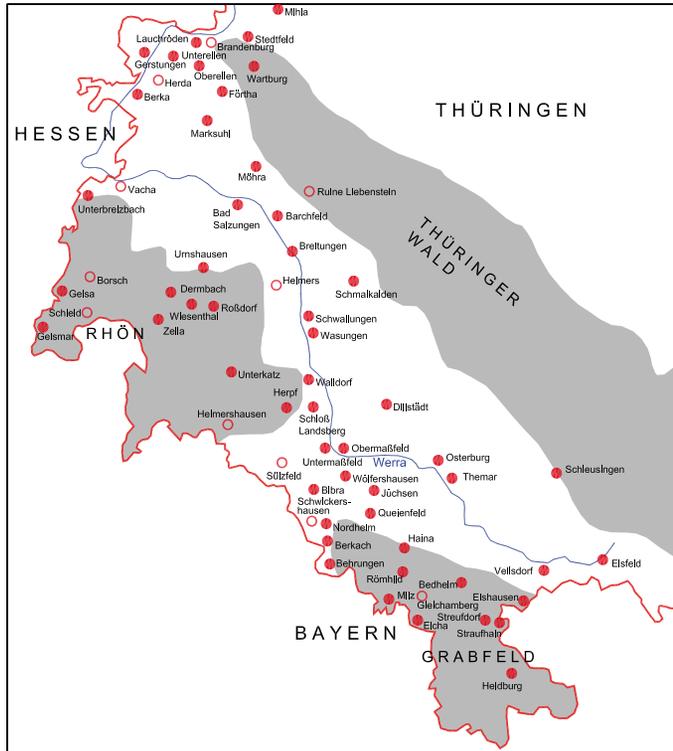


Abb. 1: Untersuchungsgebiet in SW-Thüringen mit den aktuellen Gebäudebrutplätzen der Dohle. – *Study area in SW Thuringia with current nesting sites of Jackdaws in buildings.*

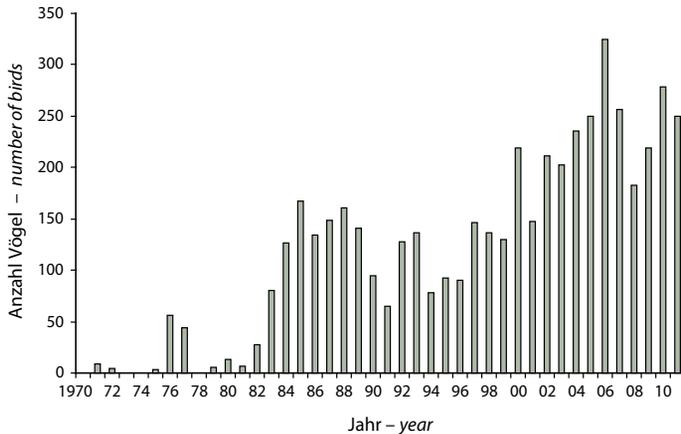


Abb. 2: Anzahl der beringten Dohlen in SW-Thüringen von 1970 bis 2011 (n = 5014) – Number of ringed Jackdaws in SW Thuringia from 1970 to 2011 (n = 5014).

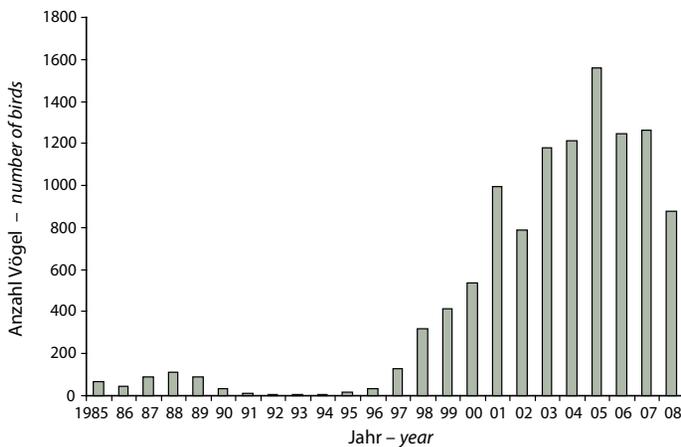


Abb. 3: Anzahl der jährlichen Ringablesungen bzw. Farbringssichtungen von Dohlen in SW-Thüringen von 1985 bis 2008 (n = 11.037) – Number of annual ring readings or colour ring resightings of Jackdaws in SW Thuringia from 1985 to 2008 (n = 11,037).

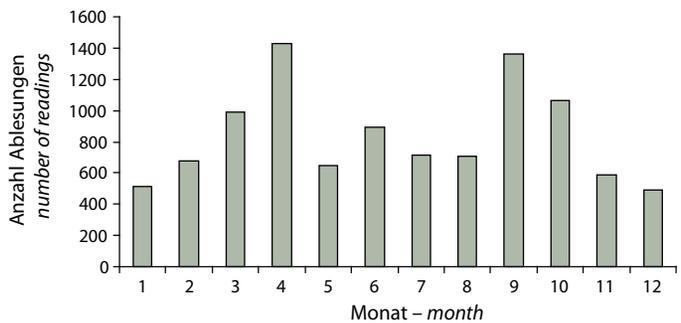


Abb. 4: Monatliche Verteilung der Ringablesungen von 1999 bis 2008 (n = 10.070) – Monthly distribution of ring readings from 1999 to 2008 (n = 10,070).

beim Ablesen an den Brutkolonien und Nahrungsplätzen, wie dies Klein (1995) auf Müllplätzen bei Möwen und einzelnen Dohlen sehr erfolgreich gezeigt hat.

Je nach verfügbarer Zeit wurde versucht, die Ringablesungen möglichst gleichmäßig über das Kalenderjahr verteilt vorzunehmen (Abb. 4). Die jahreszeitlich unterschiedliche Verweildauer der Dohlen an ihren Brutplätzen (Schmidt 1994) und die oft ungünstige Witterung machten aber quantitativ gleichmäßige Ablesergebnisse unmöglich. Besonders schwierig ist das Erkennen der Farbkombinationen oder gar der Ringnummern im Winter, wenn die Vögel mit aufgeplustertem Gefieder auf ihren Füßen sitzen und sich wegen der Kälte kaum bewegen. Die Ringablesungen erfolgten zu 96,8 % an den o. g. Brutplätzen und deren näherem Umfeld. Das Erkennen der Ringe auf Wiesen und Ackerflächen ist wegen der ständigen Fortbewegung der Vögel schwierig (nur 1,9 % der Ablesungen). Nahezu aussichtslos ist das Ablesen der Fußringe an den Vorsammelplätzen der Schlafplätze wegen bereits einsetzender Dämmerung (nur eine Ablesung).

Die Ablesedaten stammen von 34 Kolonien. Die meisten Ablesungen erfolgten an der Basilika in Breitungen (39,5 %), wo über Jahre nahezu wöchentlich kontrolliert wurde. Die Daten aus dem Zeitraum 1985 bis 1997 wurden nicht in die Auswertung einbezogen, da die jüngeren Lebensjahre wegen der geringen Haltbarkeit der anfangs selbst hergestellten Farbringe und der bis dahin noch nicht durchgeführten Beringung von adulten Dohlen überbewertet worden wären. Da die absoluten Zahlenwerte der abgelesenen Dohlen nicht direkt miteinander vergleichbar sind, wurden für die Betrachtung der einzelnen Altersklassen (nach Kalenderjahren) deren prozentuale Häufigkeiten bezogen auf die Gesamtzahl der Ablesungen errechnet.

4. Ergebnisse

4.1. Anwesenheit der Dohlen am Brutplatz

Aus den Untersuchungsjahren 1999 bis 2008 liegen insgesamt 10.070 Ablesungen markierter Dohlen vor, die sich über alle Kalendermonate verteilen (Abb. 4).

Beim Vergleich dieser monatlichen Häufigkeitswerte (Abb. 7) fällt auf, dass die Dohlen ab dem vierten Kalenderjahr relativ gleichmäßig über das gesamte Jahr anwesend sind. Diese Zahlenwerte dokumentieren die ganzjährige Anwesenheit der adulten Vögel, was in konkreten Fällen durch Einzelindividuen belegt werden kann. Ganz anders sieht dagegen die jahreszeitliche Häufigkeitsverteilung der Dohlen wegen ihres Zugverhaltens im ersten und zweiten Kalenderjahr aus (Abb. 6).

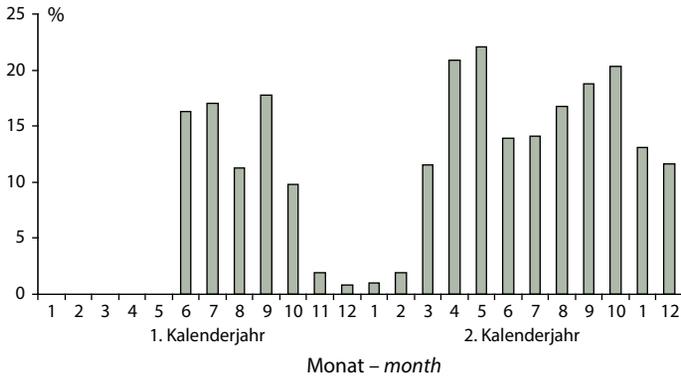


Abb. 5: Anwesenheit der Dohlen im ersten und zweiten Kalenderjahr (in Prozent der Gesamtzahl aller abgelesenen Dohlen pro Monat) nach Ringablesungen von 1999 bis 2008 (erstes Kalenderjahr 709 Ind., zweites Kalenderjahr 1523 Ind.) – *Presence of Jackdaws in first and second calendar year (in percent of all registered Jackdaws per month) as revealed from ring readings from 1999 to 2008 (first calendar year 709 individuals, second calendar year 1423 individuals).*

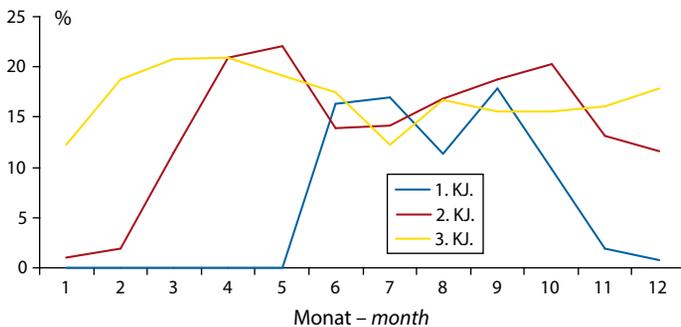


Abb. 6: Monatliche prozentuale Häufigkeit der Dohlen im ersten, zweiten und dritten Kalenderjahr (KJ.) im Jahresverlauf (Gesamtzahl der Ablesungen aller Altersklassen = 10,070) – *Monthly percentage of Jackdaws in their first, second and third calendar year (KJ.) over the year (total number of ring readings of all age classes = 10,070).*

Adulte Dohlen haben eine äußerst enge Bindung an ihren Brutplatz. Die BP besuchen und bewachen täglich ihre Nisthöhle und verteidigen sie, wenn sich andere Paare dafür interessieren. Aber auch die Nichtbrüter (Paare ohne Nistplatz, verwitwete Vögel und sonstige Einzelgänger) versuchen zu jeder Jahreszeit (auch an milden Wintertagen) immer wieder, eine Niststätte bzw. einen Partner zu finden.

4.2. Zur Altersstruktur der Dohlenpopulation

Die Daten der Ringablesungen (Abb. 7) zeigen die Altersverteilung der farbberingten Dohlen im Jahresverlauf. Man erkennt den von Jahr zu Jahr reduzierten Anteil der einzelnen Altersklassen. Außerdem ist recht deutlich der jahreszeitliche Verlauf der Anwesenheit der Vögel in den Brutkolonien zu erkennen. Auffallend starke monatliche Häufigkeitsschwankungen sind, wie bereits im Kapitel 4.1 dargestellt, im ersten und zweiten Kalenderjahr zu sehen. Aber auch im dritten Kalenderjahr sind noch deutliche Häufigkeitsschwankungen ersichtlich. Dies zeigt, dass auch noch im zweiten Winter ein Großteil der Zweijährigen nicht im Brutgebiet überwintert. Entsprechend deutlich ist deren Einflug nach der Rückkehr im Februar und März sichtbar. Am Ende des dritten Kalenderjahres fällt die Kurve nicht ab wie bei den Vögeln des ersten und zweiten Lebensjahres, denn fast alle Dreijährigen überwintern nun in der Beringungsregion. Die Kurvenverläufe der höheren Altersklassen nähern sich bei genügend Ablesungen

nahezu einer Geraden, werden aber durch die Zufälligkeit der Ablesungen und die Häufigkeitsschwankungen der ein- bis dreijährigen Jungdohlen beeinflusst.

In Dohlenpopulationen dominieren die zwei- bis fünfjährigen Vögel mit einem Anteil von fast 60% (Abb. 8). Vom dritten Kalenderjahr an nimmt die Häufigkeit der einzelnen Altersklassen kontinuierlich in einer Kurve ab, die dann in den höheren Altersklassen (15. bis 17. Kalenderjahr) nahe dem Nullpunkt ausläuft. In Abb. 8 sind die ersten drei Jahrgänge unterrepräsentiert, da sie nicht in entsprechender Häufigkeit in allen 12 Monaten am Brutplatz vertreten sind. Am auffälligsten ist diese Diskrepanz bei den Einjährigen, die in ihrem ersten Kalenderjahr nur von Juni bis Oktober anwesend sind. Die Vögel vom dritten Kalenderjahr fehlen wegen ihres Abwanderns im Januar und im Februar sowie im November/Dezember. Der Mittelwert aller 10.070 Ablesungen ergibt ein Durchschnittsalter von 5,1 Jahren (Median = 4 Jahre).

4.3. Zum Höchstalter freilebender Dohlen

Die Dohle mit dem höchsten nachgewiesenen Lebensalter in dieser Studie wurde 15 Jahre und vier Monate alt. Sie wurde am 28.5.1992 in der Basilika Breitungens nestjung beringt (Hiddensee IA 002 825). Nach zwei Jahren war sie Brutvogel am Beringungsort (Niströhre W1). Dann wurde sie sechs Jahre nicht mehr nachgewiesen, kehrte aber 2001 an den Beringungsort ohne Partner zurück und wurde fortan dort regelmäßig ge-

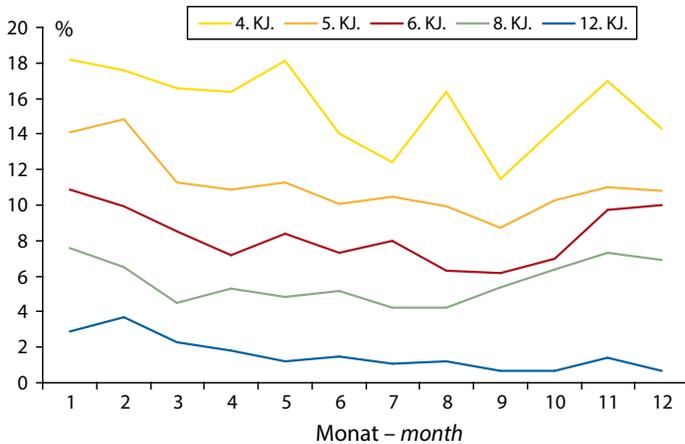


Abb. 7: Monatliche prozentuale Häufigkeit der Dohlen im vierten bis sechsten, achten und 12. Kalenderjahr (KJ.) im Jahresverlauf (Gesamtzahl der Ablesungen aller Altersklassen, n = 10.070 Ablesungen). Zur Wahrung der Übersichtlichkeit des Diagramms wurden die anderen Altersklassen (vgl. Abb. 6) nicht dargestellt, aber in die Berechnung einbezogen. - Monthly frequency in percent of Jackdaws in the fourth to sixth, eighth, and 12th calendar year (KJ.) over the year (total number of ring readings of all age classes n = 10,070). For readability other age classes (see fig. 6) are not shown here but included in calculations.

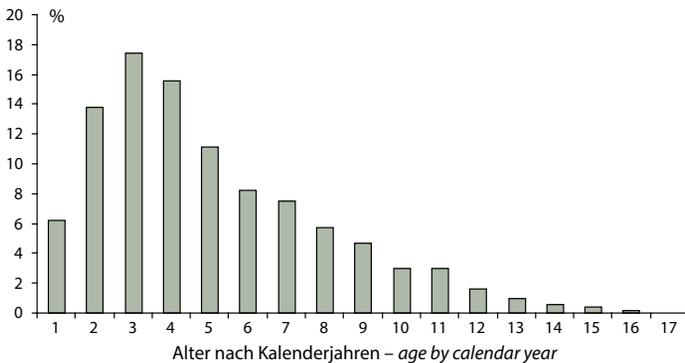


Abb. 8: Altersaufbau der sw-thüringischen Dohlenpopulation nach Kalenderjahren anhand von 10.070 Ringablesungen. - Age structure of the SW Thuringian Jackdaw population by calendar year based on 10,070 ring readings.

sehen. Sie beteiligte sich am Brutgeschehen in den Niströhren S2 bzw. S3. Im August 2003 wurde festgestellt, dass sich diese Dohle als „Helfer“ einem unbefruchteten BP angeschlossen hatte (Dreierverband). Von 2003 bis 2006 war sie ganzjährig am Brutplatz. Trotz starker Abnutzung des Aluminiumringes der Vogelwarte Hiddensee verlor die Dohle diesen Ring glücklicherweise nicht. Im Herbst 2004 verfärbten sich einzelne Federpartien an Brust und Flügeln weiß. Dadurch war der Vogel immer sofort zu erkennen. Bei der nächsten Mauser verstärkte sich die Weißfärbung. Im 16. Kalenderjahr war die Dohle noch regelmäßig an der Basilika und wurde letztmalig am 9.9.2007 angetroffen. Danach gelang kein Nachweis mehr. Aufgrund des unterwürfigen Verhaltens ist zu vermuten, dass es sich um ein Weibchen handelte.

Freilebende Dohlen mit einem Alter von über 13 Jahren sind selten und spielen mit einem Anteil von weniger als 1 % für den Altersaufbau der gesamten Population kaum eine Rolle.

5. Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wird anhand nicht systematisch erhobener Daten und mit einfachen Berechnungen (Mittelwertbildung und Prozentrechnung) die

altersmäßige Zusammensetzung einer Dohlenpopulation ermittelt. Die Möglichkeit dazu ergibt sich aus der sehr umfangreichen Datenlage. Die Ringablesungen bilden die wirkliche Alterszusammensetzung der betrachteten Population sehr wahrscheinlich gut ab, weswegen auf komplizierte statistische Schätzmethoden (vgl. Schaub & Salewski 2006) verzichtet wurde. Statistisch unberücksichtigt ist jedoch die Verlustrate abgefallener Farbringe im höheren Alter, was den Anteil der jüngeren Altersklassen überbewertet. Zur Populationsökologie der Dohle wurden bisher überwiegend nur kurzfristig erhobene Daten publiziert, lediglich Peter (1994) kann auf eine langjährige Untersuchungszeit verweisen.

Die Daten wurden bewusst nicht nur in einer Brutkolonie gesammelt, um einerseits eine größere Datenmenge zu bekommen und andererseits eventuelle Besonderheiten und Abweichungen, die an einem einzelnen Brutort auftreten können, auszuschließen. Das Problem der Farbveränderung der Farbringe und deren Beeinträchtigung zur Identifikation, wie sie Rödl & Flinks (1998) schildern, trat kaum auf, da die Dohlen kontinuierlich über viele Jahre und überwiegend vor ihren bekannten Bruthöhlen abgelesen wurden. Dabei sind die teilweise allmählichen Verfärbungen und auch das stufenweise Abfallen der Ringe registriert worden.

Raum-Zeit-Verhalten der Altersgruppen

In verschiedenen Gebietsavifaunen (Erlemann 2001; Mildenerger 1984 u. a.) und auch bei Dwenger (1989) wird von der Ankunft im Frühjahr im Brutgebiet und an den Brutplätzen berichtet. Die regelmäßige Anwesenheit der adulten Dohlen wird im Winter anscheinend oft übersehen, da der Aufenthalt der Vögel an den Brutplätzen bei richtigem Winterwetter täglich nur kurz ist und dazu überwiegend in der Morgen- und Abenddämmerung stattfindet. Ein längeres Fernbleiben vom Brutort trifft zumindest für Thüringen und das westliche Mitteleuropa für nahezu alle Dohlen, außer bei den Ein- und Zweijährigen, nicht zu. Sie sind ausgesprochene Standvögel, die selbst bei strengem Frost und Schneelage ihre Brutkolonie aufsuchen. Anders ist dagegen die Situation in Ost- und Nordeuropa, wo das Zugverhalten klimatisch bedingt bedeutend stärker ausgeprägt ist. Dort zieht auch ein Großteil der Adulten (Busse 1969; del Marmol 1995). Ebenso kann mit den vorliegenden Beobachtungsdaten widerlegt werden, dass die einjährigen Dohlen entgegen der Darstellung in Dwenger (1989) nur in geringer Zahl schon nach dem ersten Winter zu ihrem Geburtsort zurückkehren. Lorenz (1964) vermutete sogar, dass die Jungdohlen nach dem ersten Jahr während der Brutzeit ihren Geburtsort meiden. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung aus SW-Thüringen belegen dagegen eindeutig, dass die Einjährigen (als Vögel im zweiten Kalenderjahr) in großer Zahl von Ende Februar bis Anfang April in ihre Heimat zurückkehren und in den Monaten April und Mai im Untersuchungsgebiet sogar die häufigste Altersklasse darstellen (vgl. Abb. 5 und 6).

Die mit zunehmendem Alter abnehmende prozentuale Häufigkeit der Dohlen wird in Abb. 7 gut sichtbar. Auch die allmähliche Verringerung der prozentualen Häufigkeit im Jahresverlauf zeichnet sich ab. Die scheinbaren Häufigkeitsanstiege in den meisten Altersklassen am Jahresanfang und am Jahresende sind mathematisch bedingt, weil die zahlenmäßig häufigen ein- und zweijährigen Vögel in dieser Zeit wegen ihres ausgeprägten Zugverhaltens fehlen.

Für SW-Thüringen ist das Raum-Zeit-Verhalten der Dohlen nach den hier vorgelegten Daten wie folgt zu charakterisieren: Adulte Dohlen halten sich bis auf geringe Ausnahmen das gesamte Kalenderjahr über an ihren Bruthöhlen auf (Schmidt 1999). Sie besuchen jeden Tag ihren Brutplatz, zuerst gleich nach dem Wegflug vom gemeinsamen Schlafplatz und täglich zuletzt vor dem abendlichen Abflug zum Schlafplatz. Es gibt Zeiten mit längerem, vielständigem Verweilen und Tage mit nur wenigen Minuten Aufenthalt am Nistplatz. Ankunft und Abflug in der Kolonie richten sich nach der jeweiligen Tageshelligkeit. Im März und April ist der Aufenthalt in der Brutkolonie nahezu bis auf kurze Nahrungsflüge von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang gegeben, da die Brutstätten dann besonders intensiv bewacht und verteidigt werden müssen, denn Interessenten für nicht-

bewachte Niststätten gibt es immer. Im September und Anfang Oktober besteht nochmals an schönen Herbsttagen eine ähnliche Phase sehr intensiver Nistplatzbewachung (das BP hält sich fast ganztätig an seinem Brutplatz auf und entfernt sich nur kurzzeitig zur Nahrungsaufnahme), gewissermaßen eine Art Herbstbalz. Während die BP ihren besetzten Neststandort verteidigen, versuchen Ein- und Zweijährige sowie Paare ohne Niststätte unbewachte Nisthöhlen zu erobern. Lorenz (1964) schreibt dazu, dass die Dohlen dann in spezieller „Nisthöhlen-Stimmung“ sind.

Die Jungdohlen werden im Juni flügge. Der überwiegende Teil fliegt zwischen 1. und 15. Juni aus. In den letzten Maitagen verlassen die Jungen früher Brut und Mitte Juni die Nachzügler die Nester. Die gerade flüggen Jungdohlen schließen sich zu Jungvogelgesellschaften zusammen und halten sich in den ersten Wochen noch unter der Bewachung und Nahrungsversorgung von mehreren Altdohlen im Umfeld größerer Brutkolonien auf. Im Juli und noch mehr im August streichen sie aufgrund ihrer inzwischen vollständig erlangten Flugfähigkeit in kleinen Verbänden weiter umher. Im September sind sie größtenteils wieder häufiger in den Kolonien zu sehen. Im Oktober, spätestens Anfang November, verlassen die hiesigen Jungdohlen ihr Gebiet. Von Mitte November bis Ende Januar sind nur noch als große Ausnahme einjährige Dohlen zu finden (bisher nur vier Dezember- und fünf Januarnachweise). Die Zahl der Dohlen, die in ihrem ersten Winter im Untersuchungsgebiet verbleibt, beträgt demzufolge nur rund 1 %.

Überwinterungsgebiet der Jungvögel

Nahezu alle Jungdohlen des Untersuchungsgebietes ziehen als Strichvögel in ihrem ersten Winter weg. Bisherige Wiederfunde der über 5000 beringten Nestlinge aus SW-Thüringen erbrachten lediglich einen Nachweis aus Nordfrankreich. Wiederfunde aus anderen Regionen (Zink 1969; Dwenger 1989; del Marmol 1995; Siegner 1999) bestätigen Frankreich als Überwinterungsgebiet der Einjährigen.

Zu Altersstruktur und Höchstalter

Die Alterszusammensetzung der Population und die Sterblichkeit der Dohle wurden bisher aus der Rückmeldung von markierten Vögeln ermittelt (Folk 1968; del Marmol 1995). Derartige Berechnungen ergaben aufgrund nur kleiner Datenmengen Näherungswerte. Röell (1978) geht in seiner Untersuchung über das Sozialverhalten der Dohle nicht auf die Altersstruktur seiner Population ein.

Die Auswertung von Fang-Wiederfang-Daten ergeben zwar verschiedene Parameter der Populationsökologie wie lokale Überlebensrate und jährliche Wachstumsraten, aber keine direkten Aussagen zur Altersstruktur (Schaub & Salewski 2006). Peter (1994) legte für eine 12-jährige Untersuchungsreihe Aussagen zur

Altersstruktur einer ostthüringischen Brutkolonie bei Jena-Göschwitz anhand von Wiederfängen brütender Weibchen ($n = 498$) vor, die der Altersverteilung in SW-Thüringen recht ähnlich ist. Eine Wiederfund-Auswertung tot gefundener Dohlen, die Nestjung in der Kolonie Jena-Göschwitz beringt worden waren, zeigte, dass etwa 62 % der Flügel bereits vor Erreichen der Geschlechtsreife sterben (Peter 1994).

Nachweise von freilebenden über 14-jährigen Dohlen sind selten. Daten von besonders langlebigen Dohlen beziehen sich meist auf Gefangenschaftsvögel (z. B. zwei Männchen mit über 28 bzw. 29 Jahren im Zoologischen Garten London, Glutz von Blotzheim & Bauer 1993) oder es sind Wiederfunde mit unbekanntem Todesdatum (18 Jahre und 2 Monate, Dwenger 1989). Unter 1116 belgischen Wiederfunden war die älteste Dohle 14 Jahre und 7 Tage alt (Del Marmol 1995). Im Großraum München erreichte von 1541 beringten Nestlingen einer das Alter von 12 Jahren und 5 Monaten (Siegner 1999). Dass Dohlen noch bis ins hohe Alter fortpflanzungsfähig sein können, zeigen zwei Nachweise von noch mit 15 Jahren brütenden Weibchen in der Kolonie Jena-Göschwitz (Peter, pers. Mitt.). Als aktuelles Höchstalter von beringten Dohlen in Europa nennt EURING (bis 2010) eine Dohle aus Dänemark mit 20 Jahren und 4 Monaten sowie eine schwedische Dohle mit 19 Jahren und 11 Monaten (Fransson et al. 2010).

Die geschilderten Beobachtungen beziehen sich auf Brutkolonien mit mindestens fünf BP. Bei Kleinstkolonien und erst recht bei Einzelbrütern wird das Verhalten zwar ähnlich sein, der arttypische soziale Zusammenhalt und die ganzjährige Nistplatzverteidigung sind jedoch nur eingeschränkt möglich.

6. Dank

Die Beringungen des Autors (1971 bis 2011, 3669 Ind.) wurden wertvoll ergänzt von den Beringern Fritz Bauer (Eisfeld, 1976 bis 2002, 839 Ind.), Christoph Unger (Hildburghausen, 2004 bis 2011, 423 Ind.) und Joachim Höland (Vacha, 1976 bis 1988, 88 Ind.). Als Beringungshelfer waren besonders aktiv Bernhard Frey (Bad Salzungen), Egon Lemmert (Schmalkalden), Manfred Rimbach (Lauchröden) und Steffen Weisheit (Heßles). Ihnen allen sei herzlich gedankt.

Für wertvolle Hinweise und Ergänzungen zum Manuskript danke ich den Herren Dr. Hans-Ulrich Peter (Jena), Dr. Christoph Unger (Hildburghausen), Dr. Ulrich Köppen (Greifswald) Dr. Wolfgang Fiedler (Rudolfzell) und Dr. Ommo Hüppop (Wilhelmshaven).

7. Zusammenfassung

Von 1971 bis 2011 wurden in SW-Thüringen 5014 Dohlenestlinge mit Ringen der Vogelwarte Hiddensee gekennzeichnet. Zusätzlich erhielten die Vögel Farbringe. Die Wiederfun-

de und Ringablesungen geben Aufschlüsse über den jahreszeitlichen Aufenthalt der Dohlen in den Brutkolonien. Gleichzeitig wird das allgemeine Zugverhalten der Dohlen deutlich. Einjährige sind nur zu 1 % Standvögel, Zweijährige zu etwa 20 %. Ältere Dohlen sind ganzjährig am Brutplatz anzutreffen. 10.070 Ringablesungen (1999-2008) dokumentieren den Altersaufbau der Population. Die prozentuale Häufigkeit der einzelnen Altersklassen wird nach Kalenderjahren dargestellt. Die älteste Dohle des Untersuchungsgebietes wurde 15 Jahre und 4 Monate alt.

8. Literatur

- Biondo M 1998: Intraspezifische Aggression, Populations- und Nahrungsökologie der Dohle *Corvus monedula* in Murten, Kanton Freiburg. Ornithol. Beob. 95: 203-220.
- Busse P 1969: Results of ringing of European Corvidae. Acta Ornithol. 11: 263-328.
- Dwenger R 1989: Die Dohle. Neue Brehm-Büch. 588. Wittenberg Lutherstadt.
- Erlemann P 2001: Vogelwelt von Stadt und Kreis Offenbach. Neu-Isenburg.
- Fransson T, Kolehmainen T, Kroon C, Jansson L & Wenninger T 2010: EURING list of longevity records for European birds. www.euring.org.
- Folk C 1968: Das Nisten und die Populationsdynamik der Dohle (*Corvus monedula* L.) in der CSSR. Zool. Listy 17: 221-236.
- Glutz von Blotzheim U N & Bauer K M 1993: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13. Wiesbaden.
- Homma S 2006: Unterschiedliche Wiederfundwahrscheinlichkeiten markierter Vögel. Ber. Vogelwarte Hiddensee 17: 45-48.
- Klein R 1995: Ringablesungen an Großmöwen auf Mülldeponien: Möglichkeiten und Grenzen der Beringungsmethode. Ber. Vogelw. Hiddensee 12: 137-140.
- Lorenz K 1931: Beiträge zur Ethologie sozialer Corviden. J. Ornithol. 79: 67-127.
- Lorenz K 1964: Die zeitlosen Gesellen. Er redete mit dem Vieh, den Vögeln und den Fischen. 31. Aufl. 1984. München.
- Marmol P del 1995: Interpretation des données belges de baguage du genre *Corvus*. Gerfaut 85: 99-127.
- Mildenberger H 1984: Die Vögel des Rheinlandes. Bd. II. Düsseldorf.
- Peter H-U 1994: Zur Brut- und Populationsbiologie der Dohle (*Corvus monedula* L.) in der Kolonie Jena-Göschwitz. Naturschutzreport 7: 281-290.
- Rödl T & Flinks H 1998: Farbveränderungen bei farbigen Vogelringen beeinträchtigen die Identifikation. Vogelwarte 39: 226-228.
- Röell A 1978: Social behaviour of the Jackdaw, *Corvus monedula*, in relation to its niche. Behaviour 64: 1-124.
- Schaub M & Salewski V 2006: Fang-Wiederfang-Statistik zur Schätzung von Überlebensraten und andere Parameter – Theorie und Beispiele. Ber. Vogelw. Hiddensee 17: 23-31.
- Schimkat J 2008: Untersuchung der Populationsdynamik von Regionalbeständen ostziehender Weißstörche (*Ciconia ciconia*) mittels eines Simulationsmodells. In: Kaatz C & Kaatz M (Hrsg): 3. Jubiläumsband Weißstorch: 330-333. Loburg.

- Schmidt K 1988: Die Dohle (*Corvus monedula*) als Brutvogel im Bezirk Suhl (DDR) und erste Erfahrungen zum Schutz dieser gefährdeten Vogelart. Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspf. Bad.-Württ. 53: 191-210.
- Schmidt K 1994: Beobachtungen über den Aufenthalt von Dohlen in Brutkolonien Südthüringens unter besonderer Beachtung der Überwinterung. Naturschutzreport 7: 337-343.
- Schmidt K 1999: Zugverhalten und Populationsökologie der Dohle (*Corvus monedula*) nach Beringungsergebnissen aus Südwest-Thüringen. Mitt. Sächs. Ornithol. 8, Sonderheft 2: 41-53.
- Schmidt K & Schmidt M 1994: Zum Vorkommen und zur Brutbiologie der Dohle (*Corvus monedula*) in Südthüringen. Naturschutzreport 7: 326-336.
- Siegner J 1999: Eine Dohle (*Corvus monedula*) im 13. Lebensjahr. Avifaunist. Informationsdienst Bayern 6: 61.
- Strebel S 1991: Bruterfolg und Nahrungsökologie der Dohle *Corvus monedula* im Schloss Murten FR. Ornithol. Beob. 88: 217-242.
- Unger C & Kurth K 2010: Untersuchungen zur Brutbiologie und zur Habitatwahl bei der Dohle *Coloeus monedula* im Landkreis Hildburghausen, Südthüringen. Anz. Verein Thüring. Ornithol. 7: 95-107.
- Unger C & Peter H-U 2002: Elterliches Investment der Dohle *Corvus monedula* bei der Jungenaufzucht in der Kolonie Schulpforte (Sachsen-Anhalt). Vogelwelt 123: 55-64.
- Zimmermann D 1951: Zur Brutbiologie der Dohle, *Corvus monedula* (L.). Ornithol. Beob. 48: 73-111.
- Zink G 1969: Ringfunde der Vogelwarte Radolfzell 1947-68: Aufgliederung nach Fundgebiet und Fundmonat. 1. Teil Passeres. Auspicium 3, 195-213.