Wasseramseln *Cinclus cinclus* im nördlichen Landkreis Starnberg 2017/2018

Ulrich Knief

European Dippers *Cinclus cinclus* in the northern part of the Landkreis Starnberg

European dippers forage along streams and build their domed nests directly over water at either natural substrates or artificial structures like bridges or dams, but refurbishment works may destroy previous nest sites. Starting in the year 2017, I searched for old and installed new nest boxes in the northern part of the Landkreis Starnberg (N = 50 nest boxes), covering an area of approximately 400 km^2. I also monitored all dippers in the breeding season 2018 and started a colour banding project on adult and juvenile birds. There were 13 breeding pairs along the rivers Würm, Kienbach, Maisinger Bach/Georgenbach, Lüßbach and Aubach. Eight pairs bred in nest boxes but only one used a newly installed box. I banded 17 adult and 27 juvenile birds. All adults were sedentary and until now three juvenile birds were recovered in a distance of maximally 3 km from their hatching site. Breeding success was low but still within the limits of other studies across Europe.

Dr. Ulrich Knief, Schulstraße 13, 82131 Gauting, Deutschland
E-Mail: ulrich.knief@web.de

Motivation und Methode

Wie keine andere Singvogelart ist die Wasseramsel auf saubere und sauerstoffreiche Fließgewässer mit steinigem oder sandigem Untergrund angewiesen, wo sie schwimmend und tauchend nach Nahrung sucht. Ihr Nest baut sie vorwiegend direkt über dem Wasser in Felsspalten, Abbruchkanten oder Wurzeltellern (Tyler und Ormerod 1994), aber im Alpenvorland auch gerne in Nischen an Brücken, Mauern und Stauwehren. Nach Sanierungsarbeiten und Brückenneubauten aus Beton finden Wasseramseln häufig keine geeigneten Stellen mehr zum Brüten (Gonschorek 1995, Jost 1975, Kaus 1986). Daher soll das Brutplatzangebot im nördlichen Teil des Landkreises Starnberg durch ein Nistkasten-Programm vergrößert und das Ansiedlungsverhalten mit Hilfe eines Farbberingungsprogramms untersucht werden.

Um geeignete Habitate zu identifizieren, wurde zunächst die Ornitho-Datenbank nach Wasseramsel-Vorkommen abgefragt. Die Auswertung der zahlreichen Meldungen aus den Jahren 2011 bis 2017 ergab für den Landkreis Starnberg etwa fünf Brutzeitfeststellungen, drei Brutverdachte und sieben Brutnachweise von verschiedenen Stellen an der Würm, am Georgenbach/Maisinger Bach, am Lüßbach, am Kienbach und vom Starnberger See. Da klare Revierabgrenzungen teilweise nicht möglich waren, vermitteln diese Zahlen nur eine grobe Vorstellung vom tatsächlichen Brutbestand. Im Atlas der Brutvögel in Bayern, der auf Brutbestandserfassungen aus den Jahren 2005–2009 beruht, werden im Bereich meines Untersuchungsgebiets (TK/Viertel: 7933/3, 7934/1, 7934/3, 8033/1, 8034/1) 11–18 Brutpaare angegeben (ohne TK 7934/1; Rödl et al. 2012).

Am Ende der Brutsaison 2017 begann ich, die im nördlichen Teil des Landkreises Starnberg gelegenen Nistkästen zu suchen, zu kontrollieren und zu warten und an geeigneten Stellen neue Nisthilfen zu installieren. Die Nistkastenstandorte wurden mittels GPS erfasst und beim LBV Starnberg hinterlegt. Um den Bruterfolg der Wasseramseln zu bestimmen, kontrollierte ich ab Januar 2018 in etwa ein- bis zweiwöchigem Abstand alle Nistkästen und hielt außerdem nach Bruten an Standorten ohne Nistkasten-Bezug Ausschau, indem ich die Bachufer mehrmals abging (Südbeck et al. 2005). Ich gehe davon aus, dass dabei keine Reviere am Aubach, am Georgenbach/Maisinger Bach, am Höllgraben, am Kienbach, am Lüßbach, am Starzenbach und an der Würm im

Foto 1. Ein Nistkasten am Maisinger Bach. – *Nest box at the Maisinger Bach.*

Tab. 1. Übersicht zu den Nistkästen, deren Besetzung mit Wasseramseln und der Gesamtzahl an Brutpaaren 2018 an den größeren Fließgewässern im nördlichen Teil des Landkreises Starnberg. Zwei der 21 alten Nisthilfen an der Würm sind an Brücken in der kreisfreien Stadt München angebracht. – *Overview of the nest boxes and dipper breeding pairs 2018 at all major streams in the northern part of Landkreis Starnberg. Two of the 21 old nest boxes at the Würm were located in the kreisfreie Stadt München.*

Fließgewässer	**Kästen alt**	**Kästen neu**	**Brutpaare in Kästen**	**Brutpaare insgesamt**
Aubach	2	1	1	1
Kienbach	2	7	0	2
Würm	21	3	6	8
Maisinger Bach/Georgenbach	1	4	0	1
Lüßbach	1	4	1	1
Höllgraben	0	2	0	0
Starzenbach	0	2	0	0

Landkreis Starnberg übersehen wurden (vergleiche Koch und Hegelbach 1995).

Die in Bayern vorkommende Unterart der Wasseramsel *C. c. aquaticus* ist ein Stand- oder Strichvogel, der keine großen Wanderungen unternimmt (Creutz 1986, Kaus 1986). Allerdings kann es im Winter bei starkem Frost zu Kälteflucht und Vertikalwanderungen kommen (Bairlein et al. 2014), sodass Vögel aus Alpennähe vielleicht ins Alpenvorland abwandern. Im Winter können Wasseramseln daher auch an Stellen angetroffen werden, an denen sie nicht brüten, beispielsweise am Ufer des Starnberger Sees. Um die Phänologie im Landkreis Starnberg genauer zu verstehen und um den Überlebenserfolg und das Ansiedlungsverhalten der Jungvögel besser einschätzen zu können, wurden Altvögel von Beginn des Winters 2017 bis zur Brutzeit 2018 und Nestjunge während der Brutzeit 2018 mit gelben Kennringen mit einem dreistelligen alphanumerischen Code beringt. Dabei ging ich nach dem Leitfaden in Anderson et al. (2016) vor.

Ergebnisse

Nistkästen. Unter Brücken an allen größeren Fließgewässern im nördlichen Teil des Landkreises Starnberg fand ich ältere Nistkästen (Tab. 1). Die wenigen schadhaften Kästen wurden von mir im Laufe des Jahres 2017 ersetzt. In 17 der 25 Kästen fand ich im Herbst 2017 Wasseramsel-Nester aus den vergangenen Jahren. Zwei weitere Kästen an der Würm im südlichen Teil der kreisfreien Stadt München waren 2018 nicht besetzt, enthielten aber alte Wasseramsel-Nester. Nach Absprache mit den zuständigen Behörden, Unternehmen oder Privatpersonen habe ich weitere 23 Kästen angebracht, vier davon an zwei bisher unbesetzten Bächen (Foto 1, Tab. 1). In meiner Untersuchungsfläche gibt es damit insgesamt 50 Nisthilfen.

Brutzeit 2018. 2018 habe ich im Untersuchungsgebiet insgesamt 13 Brutpaare (BP) gefunden mit einem klaren Verbreitungsschwerpunkt entlang der Würm in den Gemeinden Gauting und Starnberg (8 BP; Tab. 1). Weitere Paare gab es am Kienbach in Andechs und Herrsching (2 BP), am Maisinger Bach/Georgenbach in Starnberg (1 BP), am Lüßbach in Berg (1 BP) und am Aubach in Seefeld (1 BP). Fünf Brutpaare nutzten keinen Nistkasten: Eines hatte sein Nest in einer Nagelfluh-Wand, eines in einem Rüstloch einer Staumauer und drei an einem mir unbekannten Ort (Abb. 1, Tab 2). Die Nester von zehn Brutpaaren

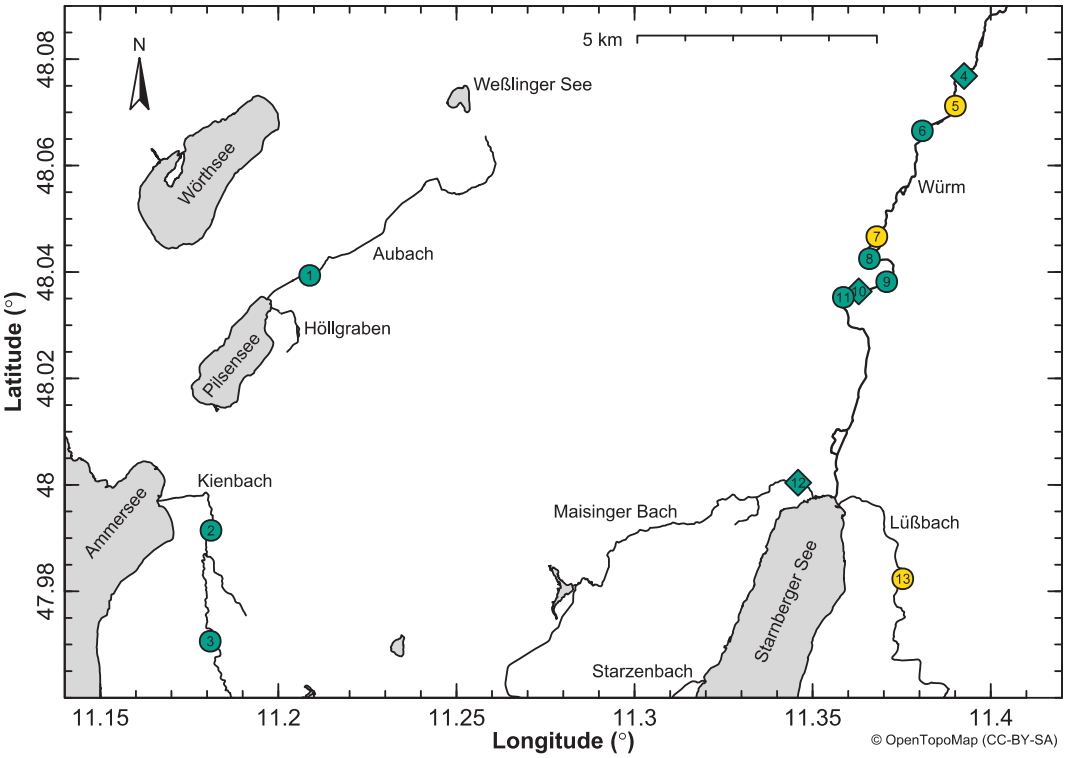

Abb. 1. Lage der Wasseramselreviere im Jahr 2018 im nördlichen Landkreis Starnberg. Kreise bezeichnen Reviere, in denen der Neststandort bekannt war (*N* = 10), Rauten solche, in denen der Neststandort unbekannt war (*N* = 3). In Grün sind Reviere dargestellt, welche Bruterfolg hatten (*N* = 10), in Gelb solche ohne Bruterfolg (*N* = 3). Die Nummern in den Symbolen beziehen sich auf die Spalte ID in Tab. 2. – *Distribution of dipper territories in the northern part of Landkreis Starnberg. Circles represent those territories where the nest-sites where known (N = 10), diamonds those where the nests could not be exactly located (N = 3). Green symbols represent successful broods (N = 10) and yellow unsuccessful ones (N = 3). Numbers refer to the column ID in Table 2.*

Tab. 2. Übersicht zum Brutverlauf und Bruterfolg aller Wasseramseln im nördlichen Landkreis Starnberg. Die Gelegegröße ist bei nicht-inkubierten Gelegen eingeklammert. – *Summary of all broods in the northern part of Landkreis Starnberg. Clutch sizes in brackets are from unincubated clutches.*

ID	Gewässer	Nest-Standort	Bruten	Bruten erfolgreich	Gelegegröße	Brutgröße	Datum Vollgelege	Bemerkung
1	Aubach	Nistkasten	2	2	5, 5	5, 5	17-Mrz, 10-Mai	
2	Kienbach	Staumauer	1	1	unbekannt	3	10-Mai	
3	Kienbach	Nagelfluh-Wand	1	1	unbekannt	4	07-Apr	
4	Würm	Natürlicher Standort	unbekannt	min. 1	unbekannt	min. 1		
5	Würm	Nistkasten	2	0	(1), 3	0	03-Mai	1 Ei am 24-Mrz, aufgegeben
6	Würm	Nistkasten	1	1	5	2	21-Apr	
7	Würm	Nistkasten	2	0	unbekannt	unbekannt	17-Mrz	
8	Würm	Nistkasten	1	1	5	4	26-Mai	
9	Würm	Nistkasten	2	1	(1), 5	2	17-Apr	1 Ei am 17-Mrz
10	Würm	Natürlicher Standort	unbekannt	min. 1	unbekannt	min. 1		
11	Würm	Nistkasten	3	1	(1), 5, 5	0, 5	02-Apr, 12-Mai	1 Ei am 3-Feb
12	Georgenbach	Natürlicher Standort	unbekannt	min. 1	unbekannt	min. 1		
13	Lüßbach	Nistkasten	1	0	4	0	17-Mrz	aufgegeben

konnten eingesehen werden und die nachfolgenden Betrachtungen beziehen sich auf diese Brutpaare, soweit nicht anders vermerkt.

Im zunächst milden Winter 2017/2018 begann die Brutzeit früh. Balz und Nestbau waren an verschiedenen Stellen bereits ab Dezember 2017 zu beobachten. Am 3. Februar fand ich das erste Ei in einem Nistkasten an der Würm. Der späte Wintereinbruch im Laufe der nächsten Wochen führte allerdings zum Erliegen des Brutgeschehens. Erst am 17. März konnte ich wieder ein frisches Gelege am Aubach finden, aus dem Anfang April Junge schlüpften. Vollgelege mit 3–5 Eiern (Mittelwert Ø = 4,67; *N* = 9 Gelege) fand ich größtenteils im April und Mai. Obwohl das Wetter mild war, brachen die Wasseramseln ihre Bruten aus unbekannten Gründen immer wieder ab. Einige Brutpaare hatten zu keiner Zeit Junge im Nest, andere fütterten einige Tage, verließen oder verloren dann aber ihre Jungen. Eine Umsiedlung von einem Nistkasten in einen anderen Kasten in 120 m Entfernung konnte ich einmal nachweisen. Insgesamt gab es acht erfolgreiche Bruten von sieben Paaren, aus denen jeweils 2–5 Jungvögel (Ø = 3,75; *N* = 30 Jungvögel) ausflogen. Nur am Aubach kam es nach einer erfolgreichen Erst- im selben Nistkasten auch zu einer erfolgreichen Zweitbrut mit jeweils fünf flüggen Jungvögeln. Der Schlupferfolg bei den erfolgreichen Bruten lag bei 77%; inklusive der nicht-erfolgreichen Bruten betrug er 55%, Ø = 2,31 juv/Brut. In einem ungeschlüpften Ei war keine Embryonalentwicklung zu erkennen und es war daher wahrscheinlich unbefruchtet (Birkhead et al. 2008). Nach den starken Regenfällen Anfang Juni gab es keine aktiven Bruten mehr, die Nester am Kienbach in der Nagelfluh-Wand und im Rüstloch der Staumauer waren durch den Regen zerstört worden. Nur an der Würm beobachtete ich noch am 16. Juni ein Männchen, welches Futter für seine bereits flüggen Jungen sammelte.

In allen drei Revieren mit unbekanntem Neststandort konnte ich jeweils einen flüggen Jungvogel beobachten (am 10. Mai, 4. Juni und 15. Juli).

Beringung. Insgesamt konnte ich 17 Altvögel beringen. Im Laufe des Frühjahrs stellte sich heraus, dass es sich dabei um lokale Brutvögel handelte, denn alle konnten in einer Entfernung von maximal einem Kilometer vom Beringungsort als Brutvogel nachgewiesen werden (Foto 2).

Ferner habe ich 27 Jungvögel aus 8 Bruten beringt (Foto 3), von denen bis Anfang Oktober drei Individuen Wiederfunde erbrachten. Ein Ende April geschlüpfter Jungvogel (Brut 9 in Tab. 2) bettelte Ende Mai im elterlichen Revier seine Mutter nach Nahrung an, wurde danach aber nicht mehr gesehen. Ein weiterer Jungvogel wurde Anfang September am Schlafplatz (in der Nähe von Brut 9) zusammen mit fünf weiteren Individuen registriert. Er stammte aus einem drei Kilometer (loxod-

Foto 2. Eine männliche Wasseramsel, die als Brutvogel an der Würm nachgewiesen wurde. – *A male breeding bird at the Würm.*
Foto: Wolfgang Alexander Bajohr

Foto 3. Eine nestjunge Wasseramsel im Alter von 8–10 Tagen am Aubach (Alter zurückgerechnet und bestimmt nach Glutz von Blotzheim und Bauer 1985). – *A chick at 8–10 days of age from the brood at the Aubach. I estimated the age from data in Glutz von Blotzheim und Bauer 1985.*

rome Distanz, entspricht 4,5 Flusskilometern, Brut 6) entfernten Revier und hat auf seinem Weg zwei andere Reviere passieren müssen. Der dritte Vogel stammte aus Brut 11 und hielt sich über einen Monat bis mindestens Anfang Oktober in Revier 9 auf und wurde vom ortsansässigen Paar geduldet. Er ließ dort leisen Herbstgesang hören.

Diskussion

Mit 13 Brutpaaren gab es 2018 im nördlichen Teil des Landkreises Starnberg eine vergleichbare Anzahl Brutpaare wie im Untersuchungszeitraum 2005–2009 (Rödl et al. 2012). Die Revierstandorte stimmten überwiegend mit denen in der Ornitho-Datenbank überein. Der Verbreitungsschwerpunkt lag entlang der Würm, wo auf neun Flusskilometern acht Bruten zu finden waren (Dichte = 0,89 BP/km). Das ist sowohl im europäischen Vergleich eine hohe Siedlungsdichte (Glutz von Blotzheim und Bauer 1985, Tyler und Ormerod 1994) als auch speziell für Bayern (Kaus 1986), zumal einige Würm-Abschnitte nicht besiedelt waren. Die Würm ist an den Stellen mit hohem Wasseramsel-Vorkommen breit und flach, was die sonst an schmalen Bächen eher eindimensionalen Reviere in eine zweite Richtung ausdehnt (Creutz 1986, Jost 1975). Für eine erfolgreiche Brut benötigt jedes Brutpaar etwa 0,4 ha untiefes Wasser (Glutz von Blotzheim und Bauer 1985), was die geringe Längenausdehnung der Reviere entlang an der Würm erklären könnte.

Die Gelegegrößen entsprachen mit durchschnittlich 4,67 Eiern denen anderer Studien (gewichteter Ø = 4,66; Streubreite = 3,40–5,27; *N* = 21 Studien mit insgesamt 2474 Gelegen in Glutz von Blotzheim 1962, Morrissey et al. 2014, Øigarden und Lifjeld 2013, Tyler und Ormerod 1994). Der Schlupferfolg war mit 3,75 Jungvögeln je erfolgreicher Brut hingegen vergleichsweise gering, lag aber noch im Rahmen (Streubreite = 3,60–4,25 Junge pro erfolgreicher Brut und 2,2–3,4 Junge pro angefangener Brut; Glutz von Blotzheim und Bauer 1985). Creutz (1986) berichtet von einem Schlupferfolg von 56–75% der abgelegten Eier. Der geringe Schlupferfolg wird bisweilen mit einem sauren pH-Wert oder der chemischen Belastung von Fließgewässern in Zusammenhang gebracht (Tyler und Ormerod 1994, Øigarden und Linløkken 2010, Vickery 1992), was beides an der Würm nicht zutreffen dürfte (pH-Wert = 8, chemischer Zustand gut; StMUG 2012). In den Schweizer Alpen sind Wasseramsel-Populationen stark ingezüchtet (Becker et al. 2016) und ähnliche Rückschlüsse lassen sich aus genetischen Daten von spanischen und norwegischen Populationen ziehen (Øigarden et al. 2010, Hernández et al. 2016). Inzucht kann ebenfalls zu hohen Infertilitätsraten beitragen (Opatová et al. 2016).

Bis auf einen wurde bisher keiner der neu angebrachten Nistkästen angenommen. Nach Kaus (1986) siedeln sich junge Wasseramseln oft schon zwischen Juni und Oktober in einem neuen Revier an. Da die neuen Kästen erst Ende Herbst 2017 angebracht wurden, bestand für die Jungvögel möglicherweise bisher keine Gelegenheit, die neuen Kästen zu besetzen. Altvögel sind in der Regel zeitlebens standorttreu (Creutz 1986). Beobachtungen nach der Mauser und dem weiteren Verstreichen der Jungvögel ab Herbst 2018 werden Auskunft geben und ich bitte alle Beobachter im Landkreis Starnberg, weiterhin Wasseramsel-Vorkommen zu melden. Nach Glutz von Blotzheim und Bauer (1985) und Kaus (1986) siedeln sich Jungvögel für gewöhnlich in einer Entfernung von 20–25 km vom Schlupfort an, d. h. auch die von mir beringten Jungvögel könnten an den neuen Nistkästen im Landkreis Starnberg beobachtet werden. Sollten die Nistkästen in den kommenden Jahren nicht besetzt werden, dürfte es im Landkreis Starnberg wohl eher an weiteren geeigneten Habitaten und Nahrung mangeln als an Nistgelegenheiten.

Dank. Ich möchte mich bei Matthias Haupt bedanken, der mir das Material zum Bau der Nistkästen zur Verfügung gestellt hat. Außerdem danke ich allen Behörden (Bayerische Staatsforsten, Landratsamt Starnberg, Staatliches Bauamt Weilheim, Wasserwirtschaftsamt Weilheim und den Gemeinden Berg, Gauting, Seefeld und Starnberg), Unternehmen (AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU), Vereinen (Reit- und Fahrverein Gauting e. V.) und Privatpersonen (August Linner, Hans C. Graf zu Toerring-Jettenbach), die mir Zugang zu ihrem Gelände gewährt und das Aufhängen von Nistkästen an ihren Brücken erlaubt haben. Des Weiteren danke ich dem LBV Starnberg für seine Unterstützung und allen Beobachtern, die mir Wiederfunde von beringten Wasseramseln gemeldet haben (Pietro d'Amelio, Wolfgang Alexander Bajohr, Jan Brinke, Peter Brützel, Marlen Fröhlich, Antje Geigenberger, Sebastian Ludwig, Angela Maurer und Peter Witzan).

Literatur

Anderson N, Fernandez-Bellon D, Copland A, Dougall T, Lewis J, Powell N, Richardson J, Sharp S, Tyler S (2016) Dabbling with dippers. Lifecycle 3: 20–22

Bairlein F, Dierschke J, Dierschke V, Salewski V, Geiter O, Hüppop K, Köppen U, Fiedler W (2014) Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG, 2012) Intakte Gewässer für Mensch und Natur. Flussbericht Bayern 2012. München

Becker PJJ, Hegelbach J, Keller LF, Postma E (2016) Phenotype-associated inbreeding biases estimates of inbreeding depression in a wild bird population. Journal of Evolutionary Biology 29: 35–46

Birkhead TR, Hall J, Schut E, Hemmings N (2008) Unhatched eggs: methods for discriminating between infertility and early embryo mortality. Ibis 150: 508–517

Creutz, G (1986) Die Wasseramsel. *Cinclus cinclus*. VerlagsKG Wolf, Magdeburg

Glutz von Blotzheim UN (1962) Die Brutvögel der Schweiz. Aargauer Tagblatt, Aarau

Glutz von Blotzheim UN, Bauer K (1985) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10. AULA-Verlag, Wiesbaden

Gonschorek, S (1995) Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus aquaticus*) an der oberen Weißen Elster (Sachsen) und Maßnahmen zu ihrem Schutz. Acta ornithoecologica 3: 159–162

Hernández MA, Campos F, Santamaría T, Rojo MA, Dias S (2016) Is isolation by distance the cause of the genetic structure of the Iberian white-throated dipper populations? Journal of Zoology 299: 27–36

Jost O (1975) Zur Ökologie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ernährung. Bonner zoologische Monographien 6: 5–183

Kaus D (1986) *Cinclus cinclus* (L., 1758) Wasseramsel. In: Wüst W (Hrsg.) Avifauna Bavariae. Bd. II. Ornithologische Gesellschaft Bayern, München, pp 1035–1044

Koch B, Hegelbach J (1995) Beobachtbarkeit von Wasseramseln *Cinclus cinclus* während einer Intensiv-Untersuchung. Acta ornithoecologica 3: 163–166

Opatová P, Ihle M, Albrechtová J, Tomášek O, Kempenaers B, Forstmeier W, Albrecht T (2016) Inbreeding depression of sperm traits in the zebra finch *Taeniopygia guttata*. Ecology and Evolution 6: 295–304

Øigarden T, Borge T, Lifjeld JT (2010) Extrapair paternity and genetic diversity: the white-throated dipper *Cinclus cinclus*. Journal of Avian Biology 41: 248–257

Øigarden T, Linløkken A (2010) Is the breeding success of the white-throated dipper *Cinclus cinclus* in Hedmark, Norway influenced by acid rain? Ornis Norvegica 33: 118–129

Øigarden T, Lifjeld JT (2013) Primary sex ratios vary with clutch size in the size-dimorphic white-throated dipper *Cinclus cinclus*. Journal of Ornithology 154: 91–97

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

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

Tyler SJ, Ormerod SJ (1994) The dippers. T & A Poyser, London

Vickery J (1992) The reproductive success of the dipper *Cinclus cinclus* in relation to the acidity of streams in south-west Scotland. Freshwater Biology 28: 195–205

Eingegangen am 29. August 2018
Angenommen am 17. Oktober 2018

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ornithologischer Anzeiger

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: 57_1-2

Autor(en)/Author(s): Knief Ulrich

Artikel/Article: Wasseramseln Cinclus cinclus im nördlichen Landkreis Starnberg 2017/2018 54-60