

Charakterisierung von Nahrungshabitaten der Ringdrossel *Turdus torquatus alpestris* auf zwei verschiedenen Höhenstufen im Oberallgäu

Monika Schirutschke und Elisabeth K. V. Kalko

Characteristics of foraging habitats of the Ring Ouzel *Turdus torquatus alpestris* at different altitudes in the Oberallgäu (Germany, Bavaria, Swabia)

In 2003 Ring Ouzel foraging habitats were characterized within two breeding habitats at different altitudes in the Oberallgäu (Germany, Bavaria, Swabia). The ring ouzels mainly (62,5 %, n= 32) foraged on open meadows and preferred meadows with a significant lower vegetation density. Population density was two territories/10 ha (10 territories/50 ha) between 1300 and 1600 m a. s. l. and one territory/10 ha (7 territories/70 ha) between 1000 and 1200 m a. s. l. Five of seven territories in the lower lying study area were abandoned by the beginning of May 2003. Only one pair bred in this area. In the higher level study area all ten pairs stayed till the end of the breeding season. In 2007 and 2009 it was again found that ring ouzels left the lower study area from the beginning of May and a general decline of the population there was documented. It is suggested that the height and density of meadow vegetation is the reason for abandonment of territories. Meadows at low altitude were pastured later in the year than those at higher level. A correlation between timing and intensity of grazing and ring ouzel decline is suggested for the studied area. In this context, it is argued that the negative effect of excessively intensive pasturing on ring ouzel occurrence should be investigated. Long term monitoring programs would be very valuable to document the population trend of the alpine Ring Ouzel.

Key words: Ring ouzel, *Turdus torquatus alpestris*, foraging habitat, pasture.

Monika Schirutschke, Am Hof Stiftallmey 8, D-87439 Kempten
E-Mail: monika.schirutschke@web.de

Elisabeth K. V. Kalko, Institut für Experimentelle Ökologie der Tiere, Universität Ulm, Albert-Einstein-Allee 11, D-89073 Ulm

Einleitung

Die auf Europa und Vorderasien beschränkten Ringdrosselvorkommen werden derzeit am intensivsten in Großbritannien untersucht. Grund dafür ist ein sehr starker Bestandsrückgang von teilweise über 50% der Ringdrossel (Nominatform *torquatus*) in den Brutgebieten Großbritanniens innerhalb der vergangenen 25 Jahre (Sim et al. 1999 und 2008). Es wird vermutet, dass diese Bestandsabnahme zumindest zum Teil mit Veränderungen der dortigen Bruthabitate zusammenhängt. Ein anderer Faktor, der den Rückgang der britischen Ringdrosseln

begünstigt, ist vermutlich auf die Vogeljagd in Spanien und Frankreich, die während der Rückkehr der britischen Ringdrosseln ins Brutgebiet stattfindet, zurückzuführen (Burfield & Brooke 2005, Sim et al. 2008). Zudem nimmt man an, dass klimatische Veränderungen, wie höhere Sommertemperaturen im Brutgebiet sowie stärkere Regenfälle und Habitatveränderungen im nordafrikanischen Überwinterungsgebiet sich ebenfalls negativ auf die britische Population auswirken (Arthur et al. 2000, Beale et al. 2006). Von der in den Alpen vorkommenden Unterart *alpestris* („Alpen-Ringdrossel“) sind Bestandsverluste bislang lediglich auf

regionaler Ebene vor allem aus der Schweiz bekannt geworden. Großräumige Untersuchungen hierzu fehlen jedoch (Glutz v. Blotzheim 2007, Maumary et al. 2007). Es gibt Vermutungen, dass die Art in Südfrankreich und Italien rückgängig ist (Schmid et al. 2001). Neben Prädation und ungünstigen klimatischen Bedingungen im Winterquartier werden auch hier Veränderungen der Brutgebiete als mögliche Ursache genannt. Neben den erwähnten Gefährdungsursachen sind auch schlechte Nahrungsverhältnisse, die meist mit der Beschaffenheit des Nahrungsbiotops einhergehen, mögliche Ursachen für Bestandsrückgänge (Sim et al. 2008, unpubl. Burfield 2002, unpubl. Puchta 2001 & 2002).

In Bayern liegt das Hauptverbreitungsgebiet der Ringdrossel in den Alpen und vereinzelt dem Alpenvorland. Für diese Gebiete ist die Ringdrossel in der Roten Liste Deutschland auf der Vorwarnliste geführt. Weitere kleinere Bestände im Bayerischen Wald und dem Fichtelgebirge werden als stark gefährdet eingestuft. Auch für Bayern fehlen derzeit langfristige Monitoring-Programme für diese Art, die genaue Bestandsangaben und Populationstrends belegen könnten. Es ist jedoch bekannt, dass in den Randlagen der Verbreitungsgebiete in den Alpen und in den isolierten Vorkommen in den Mittelgebirgen die Populationen teilweise instabil sind. Schlechtwettereinflüsse, Aufforstungen und menschliche Störungen am Brutplatz haben vor allem auf kleine abgegrenzte Populationen einen negativen Einfluss (Bauer et al. 2005,

Bezzel et al. 2005). Das Oberallgäu und die württembergische Adelegg bilden eine der nördlichsten Verbreitungsgrenzen der alpinen Ringdrosselpopulation (Heine et al. 1983, Walter 1995). Ringdrosseln kommen hier ab 1000 bis mindestens 2.100 m ü. NN als Brutvögel vor, wobei die Siedlungsdichte zwischen 1.300 und 1.600 m ü. NN am höchsten ist (Schirutschke 2005). Im Jahr 2003 und teilweise auch in den Jahren 2007 und 2009 wurden in Oberallgäuer Ringdrossel-Brutgebieten, auf zwei unterschiedlichen Höhenlagen, Ansprüche der Art in Bezug auf die Nahrungshabitate untersucht. Die vorliegende Arbeit stellt die Ergebnisse vor. Des Weiteren möchten wir mit dieser Arbeit anregen, das Ringdrosselvorkommen in Bayern näher zu untersuchen, um so mehr Aufschluss über die Bestandssituation und -trends und deren Ursachen zu erhalten. Die Arbeit war zum Teil Bestand der Diplomarbeit der Erstautorin und eines Projektes des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV), das durch den Bayerischen Naturschutzfonds aus Mitteln der GlücksSpirale gefördert wurde.

Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungen fanden in einem montanen und einem hochmontanen Ringdrosselhabitat im Landkreis Oberallgäu (Regierungsbezirk Schwaben, Bayern) statt (Tab. 1). Beide Gebiete waren südlich exponiert und befanden sich naturräumlich im voralpinen Hügel- und Moor-



Abb. 1. Montanes Untersuchungsgebiet am Hauchenberg (Gemeinde Missen, Oberallgäu). – *Montane (i.e. lower level) study area on the Hauchenberg.*



Abb. 2. Hochmontanes Untersuchungsgebiet am Bärenkopf (Nagelfluhkette bei Immenstadt, Oberallgäu). – Study area at high montane level on the Bärenkopf mountain.

land bzw. im südlichen Alpenvorland (Oberdorfer 1990). Das montane Gebiet am Hauchenberg (Abb. 1) in der Gemeinde Missen umfasste eine Größe von 70 ha und entspricht mit einer Höhenlage zwischen 1.000 bis 1.200 m ü. NN in etwa der unteren Verbreitungsgrenze der Ringdrossel im Oberallgäu (Walter 1995). Das hochmontane Untersuchungsgebiet am Bärenkopf (Abb. 2) lag zwischen 1.300 bis 1.600 m NN und gehört zur Immenstädter Nagelfluhkette. Hier wurde eine 50 ha große Fläche untersucht. (Tab. 1)

Die Wiesen des montanen Hauchenberg-Gebiets mit Großem Sauer-Ampfer *Rumex acetosa*, Scharfem Hahnenfuß *Ranunculus acris*, Wiesenklee *Trifolium pratense* und verschiedenen Gräsern, wie Wohlriechendem Ruchgras *Anthoxanthum odoratum* oder Wiesen-Schwingel *Festuca pratensis* wurden von Fichtenwald *Picea abies* begrenzt und gelegentlich durch Fichtengruppen oder einzeln stehende Bäume unter-

brochen. Die niedrigeren Lagen um 1.000 m ü. NN wurden teilweise durch Milchkühe beweidet und die Lagen zwischen 1000 und 1200 m ü. NN ab Mitte Juni bis in den Herbst hinein als Jungviehweiden für Rinder genutzt. An den Südhängen kam es in diesem Gebiet teilweise zu üppigem Farnkrautwuchs.

Die hochmontanen Lagen am Bärenkopf waren von Alpwirtschaft geprägt. Inmitten des Untersuchungsgebietes liegt die Alpe Vordere Krumbach, am Rand der Kontrollflächen die Alpe Dürrehorn. Die Weiden mit ihren verschiedenen Kleearten, dem Alpen-Rispengras *Poa alpina* oder dem Rauhen Löwenzahn *Leontodon hispidus* wurden durch meist reinen Fichtenwald abgegrenzt. Oft befanden sich Fichtengruppen oder einzeln stehende Bäume, meist Fichten oder Bergahorn *Acer pseudoplatanus*, auf den Weiden. In den Senken und unbeweideten Teilen wuchsen Hochstauden und Lägerflora. Im Jahr 2003 wurden die Flächen am Bärenkopf

Tab. 1. Größe und Lage der Ringdrosseluntersuchungsgebiete im Oberallgäu. – Size and location of study areas in the Oberallgäu.

Gebiet	Größe	Höhenlage	Topo. Karte 1:25000	Koordinaten
Hauchenberg	70 ha	montan 1000 - 1200 m ü. NN	8326 Isny / Allgäu Süd	10°08'42``O, 47°37'01``N
Bärenkopf	50 ha	hochmontan 1300 – 1600 m ü. NN	8526 Immenstadt/ Allgäu	10°12'30``O, 47°31'47``N

ab Anfang Juni bis in den September hinein von über 100 Stück Jungvieh beweidet. Die Beweidung war in diesem Gebiet deutlich intensiver als am Hauchenberg. Aufgrund der hohen Trockenheit im Untersuchungsjahr 2003 und den daraus resultierenden geringeren Mengen an Futter auf den Weiden sind die Rinder etwa eine Woche früher als üblich ins Tal getrieben worden (mündl. Grolig, vgl. Bauer 2001 b)

Material und Methode

Siedlungsdichte. Im Jahr 2003 wurde die Siedlungsdichte anhand von Revierkartierungen zwischen Ende März und Ende Juli in den Gebieten Bärenkopf und Hauchenberg aufgenommen (Bibby et al. 1995). Es fand dabei pro Gebiet mindestens eine Begehung pro Woche statt. Am Hauchenberg wurden in den Jahren 2007 und 2009 zwischen der zweiten April- und der ersten Junihälfte noch jeweils vier weitere Begehungen zur Erhebung des Ringdrosselvorkommens durchgeführt.

Kartierung der Nahrungshabitate. Die Untersuchungen zur Nahrungshabitatwahl wurden nur 2003 (30.5. bis 12.6.2003), zur Zeit der Jungenaufzucht der Ringdrossel in diesen Gebieten durchgeführt. Diese Erfassung fand am Bärenkopf und am Hauchenberg statt. Es wurden dabei zunächst die für die Nahrungssuche bevorzugten Habitat-Typen Wald, halb offene Flächen, d. h. Wiesen und Weiden mit locker stehenden Baumgruppen, oder offene Wiesen- und Weideflächen ermittelt. Die Aufnahme nahrungssuchender Ringdrosseln wurden auf etwa gleich große Flächen der verschiedenen Habitat-Typen für jeweils eine Stunde durchgeführt. Die Erhebungen fanden am Morgen ab 6:30 Uhr (Sommerzeit) statt. Es wurde neben dem Habitat-Typ festgehalten, auf welchen Flächen innerhalb der einzelnen Habitat-Typen Ringdrosseln nach Nahrung suchten.

Vegetationsdichte auf bevorzugten Nahrungsflächen. Um die genutzten Nahrungsflächen mit ungenutzten Flächen vergleichen zu können, untersuchten wir die Erreichbarkeit der Nahrung, die wir durch die Vegetationsdichte auf den Flächen beschrieben (Bibby et al. 1995). Die Anzahl der Vergleichsflächen entsprach

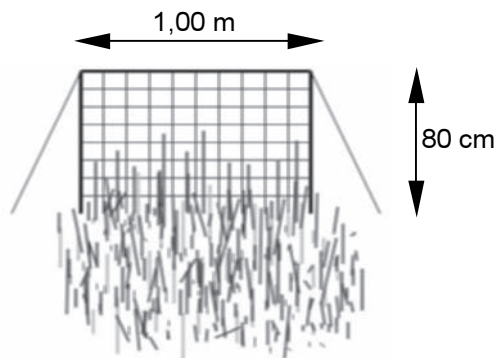


Abb. 3. Messung der Vegetationsdichte mithilfe eines aufgespannten Tuches mit Gitternetzlinien. – *Measurement of vegetation density using a cloth marked with grids.*

dabei der Anzahl der Nahrungsflächen. Die Auswahl von Vergleichsflächen erfolgte nicht zufällig, da bei einer kleinen Stichprobe die Gefahr besteht, dass Flächen ausgewählt werden, die offensichtlich für die Nahrungssuche ungeeignet sind. Es wurde jedoch bei der Auswahl darauf geachtet, dass sich die Vergleichsflächen bei bloßer Betrachtung nicht von den Nahrungsflächen unterschieden. Als Nahrungsflächen werteten wir diejenigen Bereiche, auf denen an mindestens zwei verschiedenen Beobachtungstagen Ringdrosseln bei der Nahrungssuche kartiert wurden. Auf jeder Nahrungsfläche (etwa 10 x 10 m) und in den ungenutzten Vergleichsflächen wurden entlang einer Diagonalen drei Probequadrate von 1 x 1 m Größe festgelegt. Auf jedem Probequadrat wurde ein Tuch mit Gitternetzzeichnung (80 x 10 cm² Quadrate) im rechten Winkel zur Wiesenfläche aufgespannt (Abb. 3). Die Gitternetzzeichnung diente dazu, den Anteil der Tuchfläche, der von der Vegetation in 10, 20, ..., 70, >70 cm Höhe bedeckt wird, in 10-%-Stufen abzuschätzen. Daraus ergibt sich die Vegetationsdichte in den verschiedenen Höhen. Die mittlere Vegetationshöhe wurde als die Höhe festgelegt, bei der noch mindestens 50 % der waagrechten Quadrate des Tuches bedeckt waren. Diese Vegetationskartierung wurde nach der Methodik zur Erfassung der Habitatstrukturen im Rahmen eines Baumkieper-Projektes von BirdLife Österreich, Landesgruppe Vorarlberg durchgeführt.

Ergebnisse

Siedlungsdichte. Im Jahr 2003 lag die Siedlungsdichte im hochmontanen Bärenkopfgebiet während der Brutsaison bei zwei besetzten Revieren / 10 ha Untersuchungsfläche (insgesamt 10 Reviere durch singende Männchen besetzt)

und im montanen Hauchenberggebiet zunächst bei einem besetzten Revier / 10 ha (insgesamt 7 Reviere durch singende Männchen besetzt; Schirutschke 2005). Im montanen Gebiet war die Siedlungsdichte also halb so hoch wie auf der hochmontanen Fläche. Auf der montanen Fläche waren im Jahr 2003 ab Mitte Mai zudem

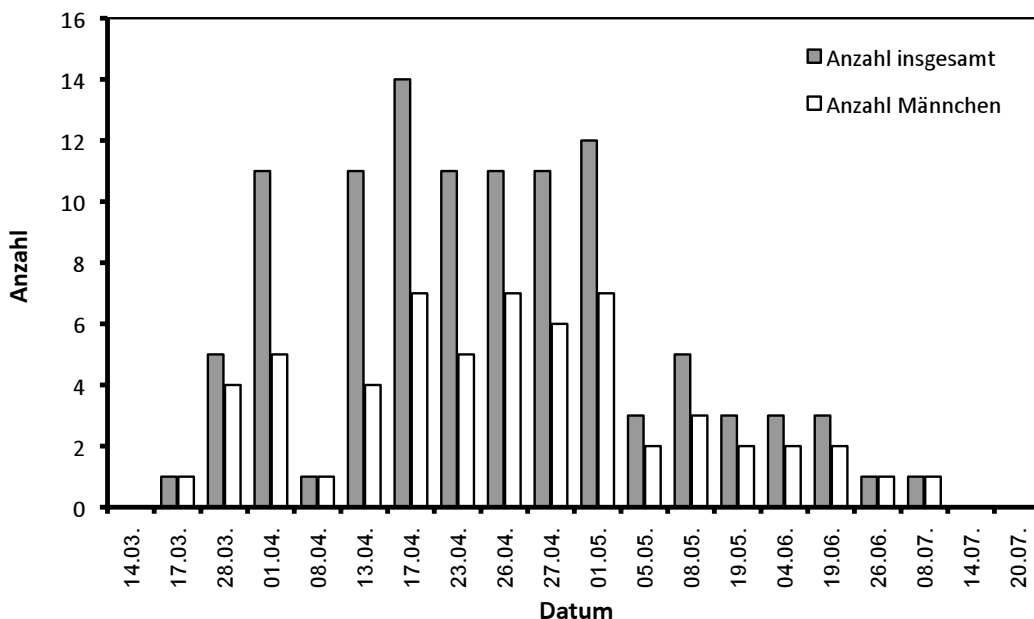


Abb. 4. Anzahl an beobachteten Ringdrosselindividuen (= Anzahl insgesamt) und Ringdrosselmännchen im montanen Untersuchungsgebiet am Hauchenberg (70 ha) im Jahr 2003. – Number of recorded Ring Ouzels (=Anzahl insgesamt) and male Ring Ouzels at the montane (lower-level) study site at Hauchenberg in 2003.

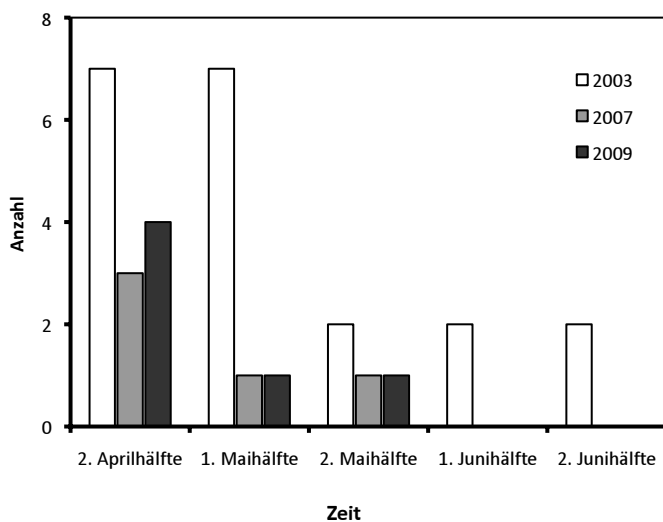


Abb. 5. Anzahl an Ringdrossel-Revieren im montanen Untersuchungsgebiet am Hauchenberg (70 ha) in den Jahren 2003, 2007 und 2009 im April, Mai und Juni. – Number of Ring Ouzel territories in the Hauchenberg study site in April, May and June of the years 2003, 2007 and 2009.

nur noch zwei der anfänglich sieben Reviere besetzt, davon eines vom einzigen brütenden Paar des Gebietes und eines von einem nicht verpaarten Männchen (Abb. 4). Am hochmontanen Bärenkopf blieben alle zehn Reviere bis zum Ende der Brutsaison besetzt. Im Jahr 2007 wurden zunächst drei und 2009 vier Reviere im montanen Untersuchungsgebiet am Hauchenberg festgestellt. In beiden Jahren waren hier ab Anfang Mai nur noch ein bzw. ab Anfang Juni kein Revier mehr vorhanden (Abb. 5)

Nahrungshabitat-Typen. Der größte Teil (62,5 %) der Ringdrosseln suchte seine Nahrung auf offenen Wiesenflächen (n = 32). Weniger als ein Drittel (31,3 %) war auf halb offenen Flächen und lediglich 6,2 % im Wald bei der Nahrungssuche zu beobachten (n = 32). Im Folgenden werden die Ergebnisse der Charakterisierung des hauptsächlich genutzten Nahrungshabitat-Typs, der Wiesenflächen, vorgestellt.

Es wurden lediglich zwei (Bärenkopf) bzw. eine (Hauchenberg) Nahrungsfläche (ca. 10 x 10 m) regelmäßig von Ringdrosseln angeflogen. Des Öfteren konnte beobachtet werden, wie Regenwürmer auf den Flächen gesammelt wurden. Die mittlere Vegetationshöhe auf den Nahrungsflächen am Bärenkopf und Hauchenberg war signifikant niedriger als die der ungenutzten Wiesen [t-Test t (10, n = 12) = 2,481, p < 0,05; Abb. 6]. Die mittlere Höhe der Vegetation auf den Nahrungsflächen am Bärenkopf war im Durchschnitt nur halb so hoch (13 ± 5,16 cm) wie auf den Vergleichsflächen (26,7 ± 12,1 cm) in

diesem Gebiet. Zur Kontrolle wurden auch Messungen auf einer Nahrungsfläche am Hauchenberg durchgeführt und diese mit ungenutzten Wiesenflächen am Hauchenberg verglichen. Die durchschnittliche mittlere Vegetationshöhe auf der Nahrungsfläche am Hauchenberg war ähnlich niedrig (13,3 ± 5,8 cm) wie am Bärenkopf und mehr als dreimal so niedrig wie auf den restlichen Wiesenflächen (46,6 ± 5,8 cm) am Hauchenberg. Auch hier bestand ein signifikanter Unterschied zwischen der Nahrungsfläche und den ungenutzten Vergleichsflächen [t-Test, t (4, n = 6) = -7,071, p < 0,025].

Bewirtschaftung. In den beiden Beobachtungsgebieten Hauchenberg und Bärenkopf machten Wiesenflächen etwa die Hälfte des Untersuchungsgebietes aus. Am Bärenkopf wurden 93 % der Wiesenflächen beweidet. 39 % wurden ab Juni beweidet, 56 % ab Juli und 7 % nicht beweidet. Am Hauchenberg wurden 74 % der Wiesen beweidet. 7 % wurden ab Juni, 67 % ab Juli und 26 % nicht beweidet. In beiden Gebieten fand keine Mahd statt.

Diskussion

Nahrungshabitat-Typ. Von Ringdrosseln wurden gezielt Wiesenflächen mit geringer Vegetationshöhe zur Nahrungssuche ausgewählt. Im kurzen Gras ist es für die Vögel zum einen leichter, sich fortzubewegen und zum anderen können sie hier auch leichter Beute wahrnehmen und erreichen (unpubl. Burfield 2002).

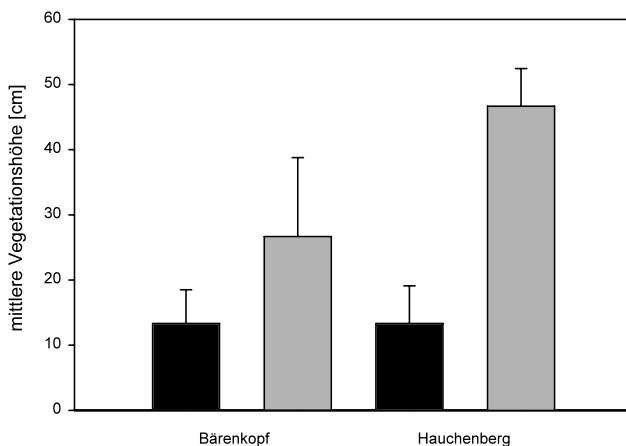


Abb. 6. Mittlere Vegetationshöhe auf von Ringdrosseln zur Nahrungssuche genutzten (schwarz) und ungenutzten (grau) Wiesen am Bärenkopf (n = 12) und Hauchenberg (n = 6). – Mean vegetation height at foraging sites of Ring Ouzels in pastured (black) and not pastured (grey) meadows at the mountains „Bärenkopf“ (n = 12) and „Hauchenberg“ (n = 6).

Laut Literatur bilden Regenwürmer die Hauptnahrung während der Brutzeit (Korodi Gál 1970, Glutz v. Blotzheim 1988).

Durch Beweidung kurz gehaltene Wiesen, können daher nach unserer Ansicht wichtige Nahrungshabitats für die Ringdrossel in ihren montanen Lebensräumen darstellen. Auch in manchen Brutgebieten in Großbritannien wirkt sich die Beweidung positiv auf das Brutgeschehen der Ringdrossel aus (Rebecca 2001, Sim et al. 2008). Auch für Wiesenvögel wie den Bergpieper *Anthus spinoletta* kann eine angepasste Form der Weidewirtschaft positiv sein. Eine zunehmende Ruderalisierung durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung zählt in der Schweiz zu den Rückgangsursachen des Bergpiepers (Glutz v. Blotzheim 2007). Dennoch müssen Art und Weise sowie Intensität der Beweidung differenziert und sehr kritisch betrachtet werden. Heutzutage wird das Vieh beispielsweise in der Schweiz länger auf einer Fläche gehalten, wodurch es zu einem verstärkten Stickstoffeintrag auf diesen Weiden kommt. Dadurch und auch durch das örtliche Ausbringen von Mineraldünger kann sich eine raschwüchsige und dichte Vegetation bilden, die wiederum für Arten wie den Berg- und Baumpieper bei der Nahrungssuche sehr von Nachteil ist (Glutz v. Blotzheim 2000). Es ist anzunehmen, dass sich diese Entwicklung auch negativ für die Ringdrossel, vor allem in Bezug auf die Nahrungssuche, auswirkt. Auch ist anzunehmen, dass sich Beweidung je nach Höhenstufe, aufgrund unterschiedlicher klimatischer Bedingungen und Unterschiede in der Vegetationszeit, unterschiedlich auswirkt.

Siedlungsdichte. Der Anteil an Wiesenflächen für die Nahrungssuche ist am Hauchenberg und Bärenkopf beinahe gleich groß, und in beiden Gebieten ist der Beweidungsanteil sehr hoch (93 % bzw. 73,9 %). Unserer Ansicht nach könnte der Zeitpunkt der Beweidung für die Aufgabe von Revieren am Hauchenberg ausschlaggebend sein. Gerade im Mai und Juni, zur Zeit der Jungenaufzucht, ist es besonders wichtig, dass für die Ringdrossel kurzrasige Flächen für die Nahrungssuche vorhanden sind (Glutz v. Blotzheim & Bauer 1988). Am Hauchenberg wurden die meisten Flächen jedoch erst ab Juli beweidet (am hochmontanen Bärenkopf schon im Juni). Da die Vegetationszeit von Pflanzen mit steigender Meereshöhe zunehmend ver-

kürzt wird (Bauer 2001a), sind im Juni die Wiesen am Bärenkopf auch ohne Beweidung niedriger als zum gleichen Zeitpunkt am tiefer gelegenen Hauchenberg. Das Abwandern der Ringdrosseln am Hauchenberg könnte also auf die ungünstigen Verhältnisse potenzieller Nahrungshabitats zurückzuführen sein, die hier durch die Beweidung mit beeinflusst werden. Interessant in diesem Zusammenhang ist, dass das einzige Brutpaar am Hauchenberg am Rand des Untersuchungsgebietes brütete, wo einzelne Wiesen schon im Mai / Juni beweidet wurden und diese Flächen auch von den Altvögeln regelmäßig zur Nahrungssuche angefliegen wurden. Auch Puchta (unpubl. 2001) berichtet, dass 2001 am Vorarlberger Pfänder Ringdrosseln ab Mai nur solche Wiesen zur Nahrungssuche nutzten, die bereits zu diesem Zeitpunkt gemäht oder beweidet wurden.

Bei weiteren Revierkartierungen in den Jahren 2007 und 2009 zeigte sich, dass das Aufgeben der Reviere am Hauchenberg offenbar kein einmaliges Ereignis im Jahr 2003 war, das z. B. mit der hohen Trockenheit in diesem Jahr zusammenhing. Es lässt sich ein Zusammenhang zwischen der lokalen Revieraufgabe und anderen großflächigen Bereichen der Alpen erkennen. Für das Oberengadin (Schweiz) wurde zum Beispiel unterhalb der Waldgrenze ein Bestandsrückgang beschrieben, der vor allem auf Lebensraumveränderungen zurückgeführt wird (Maumary et al. 2007). Neben den Veränderungen in der Beweidungsintensität spielen auf den Höhenlagen der unteren Verbreitungsgrenze der Ringdrossel auch Auswirkungen des Klimawandels eine Rolle (Glutz v. Blotzheim 2007, Maumary et al. 2007). Habitatmodellen zufolge dürfte sich der Verbreitungsschwerpunkt der Ringdrossel in der Schweiz aufgrund von klimatischen Veränderungen in den kommenden Jahren in höhere Lagen verschieben (v. d. Bussche et al. 2007). Ähnliches ist auch für andere Alpengebiete anzunehmen.

Wir sind der Meinung, dass die geringe Beweidung während der Brutzeit am Hauchenberg für den Rückgang der dortigen Ringdrosselpopulation verantwortlich sein kann. Aufgrund der geringen Datenmenge unserer Untersuchung und der Themenkomplexität möchten wir hier jedoch kein abschließendes Resümee liefern. Wir möchten vielmehr dazu anregen, vor allem in den niedrig gelegenen Brutgebieten der Ringdrossel in den Alpen und

dem Alpenvorland, auf Änderungen in der Siedlungsdichte und auf mögliche Lebensraumveränderungen (beispielsweise in Zusammenhang mit veränderten Nutzungsbedingungen und Beweidungsformen) zu achten. Wichtig wären ferner langfristige Monitoringprogramme, die die Bestandsentwicklung der Alpen-Ringdrossel dokumentieren. Bei kommenden Studien sollte zudem der Einfluss der Beweidung sowie der sich ändernden klimatischen Verhältnisse genauer untersucht werden. Nur so können mögliche Bestandsabnahmen erkannt, in einem größeren Kontext gesetzt und Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Zusammenfassung

Im Jahr 2003 wurden in zwei Ringdrossel-Brutgebieten im Oberallgäu auf montaner und hochmontaner Höhenlage die Nahrungshabitate der Ringdrossel charakterisiert. Es konnte gezeigt werden, dass die Ringdrosseln ihre Nahrung überwiegend (62,5 %, n = 32) auf offenen Wiesenflächen suchten und dass Ringdrosseln Nahrungsflächen mit signifikant niedrigerer Vegetationshöhe bevorzugten. Im hochmontanen Untersuchungsgebiet zwischen 1.300 und 1.600 m ü. NN betrug die Siedlungsdichte zwei Reviere/10 ha (10 Reviere auf 50 ha) und im montanen Gebiet zwischen 1.000 und 1.200 m ü. NN ein Revier/10 ha (7 Reviere auf 70 ha). Fünf der ursprünglich sieben besetzten Reviere auf montaner Stufe wurden jedoch ab Anfang Mai 2003 wieder verlassen. Es hat hier letztendlich nur ein Paar gebrütet. Am hochmontanen Gebiet hingegen waren alle Reviere bis zum Ende der Brutsaison besetzt. Bei Folgekartierungen in den Jahren 2007 und 2009 konnten im montanen Gebiet abermals die Aufgabe von Revieren ab Anfang Mai und insgesamt ein Rückgang der Ringdrosseln dokumentiert werden. Es wird vermutet, dass das Abwandern der Ringdrosseln auf zu dichte und hohe Vegetation auf den für die Nahrungssuche wichtigen Wiesen zurückzuführen ist. Die Wiesen auf montaner Stufe wurden erst zu einem späteren Zeitpunkt beweidet als auf hochmontaner. Ein Zusammenhang zwischen der Beweidungsintensität und -zeit und dem Ringdrosselrückgang ist für das behandelte Gebiet anzunehmen. Inwiefern sich eine zu intensive Beweidung negativ auf Ringdrosselvorkommen aus-

wirken kann, müsste in diesem Zusammenhang untersucht werden. Wichtig wären ferner langfristige Monitoringprogramme, die die Bestandsentwicklung der Alpen-Ringdrossel dokumentieren.

Dank. Bedanken möchten wir uns beim Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) für die Unterstützung dieser Arbeit. Bei Dr. Ian Burfield sowie der gesamten „Ring Ouzel Study Group“ (RSPB, Großbritannien) möchten wir uns für die vielen fachlichen Tipps während der Vorbereitung und der Feldarbeit bedanken.

Literatur

- Arthur, D. S. C., Ellis, P. R., Lawie, R. G. & M. Nicol (2000): Observations of wintering Ring Ouzels and their habitat in High Atlas Mountains, Morocco. *Scottish Birds* 21:109-115.
- Bauer, J. (2001a): Das Klima des Allgäus 27-29. – In: Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Bd. 1. Hrsg. Dörr E & Lippert W. IHW-Verlag, Eching.
- Bauer, J. (2001b): Die wichtigsten Pflanzengesellschaften des Allgäus im Überblick 30-44. – In: Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Bd. 1. Hrsg. Dörr E & Lippert W. IHW-Verlag, Eching.
- Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R., Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Bauer, H. – G., Bezzel E. & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, 2. Auflage, Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bibby, C. J., Burgess, N. D. & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul.
- Burfield I. J. (2002): The breeding ecology and conservation of the ring ouzel *Turdus torquatus* in Britain. PhD dissertation University of Cambridge. Cambridge, unpubl.
- Von dem Bussche, J., R. Spaar, H. Schmid & B. Schröder (2008): Modelling the recent and potential future spatial distribution of the Ring Ouzel (*Turdus torquatus*) and Blackbird (*T. merula*) in Switzerland. *J. Ornithol.* 149: 529-544.

- Glutz von Blotzheim, U. N. & K. M. Bauer (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd 11/II. Aula Verlag, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2000): Beträchtlicher Arealverlust des Bergpipers *Anthus spinoletta* infolge Eutrophierung seines Lebensraums und vollständige Verdrängung des Baumpiepers *Anthus trivialis* durch die Mähwirtschaft. Ber. Schwyz. Naturforsch. Ges. 97: 343 – 347.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2007): Veränderungen der Vogelwelt im Raum Ibergereg. Ber. Schwyz. Naturforsch. Ges. 15: 27–31.
- Heine, G., G. Lang, D. Kraus & K.-H. Siebenrock (1983): Die Brutvogelwelt der Adelegg im württembergischen Allgäu, Luftbildkartierung aus dem Jahr 1980. Jh. Ges. Naturkde. Württ. 138: 213 – 243.
- Koradi Gál, I. (1970): Beiträge zur Kenntnis der Brutbiologie und Brutnahrung der Ringdrossel (*Turdus torquatus alpestris* Brehm). Travaux de Museum d'Histoire Naturelle „Grigore Antipa“ 10: 307 – 329.
- Maurary, L., L. Valloton & P. Knaus (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach und Nos Oiseaux, Montmolin.
- Oberdorfer, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Puchta, A. (2001): Zum Brutvorkommen der Alpenringdrossel (*Turdus torquatus alpestris*) am Pfänder. Lindau, unpubl.
- Puchta, A. (2002): Zum Brutvorkommen und zur Siedlungsdichte der Ringdrossel im Pfänder-Hirschberg-Gebiet (Folge-Kartierung 2002). Lindau, unpubl.
- Schirutschke, M. (2005): Untersuchungen zur Brutökologie der Alpen-Ringdrossel (*Turdus torquatus alpestris*) im Oberallgäu. Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten. 40 (1/2): 17-30.
- Rebecca, G. (2001): The contrasting status of the Ring Ouzel in 2 areas of upper Deeside, north east Scotland between 1991 and 1998. Scottish Birds 22: 9 – 19.
- Schmid, H., Burkhardt, M., Keller, V., Knaus, P., Volet, B. & N. Zbinder (2001): Die Entwicklung der Vogelwelt in der Schweiz. Avifauna Report Sempach 1, Annex. 444 Seiten.
- Sim, I., R. Duncan, J. Duncan, G. Rebecca & I. Rendall (1999): Breeding ecology of Ring Ouzels in Glen Clunie; a preliminary report for 1998 & 1999. North-East Scotland Bird Report. 108 – 109.
- Sim, I., C. Rollie, D. Arthur, S. Benn, H. Booker, V. Fairbrother, M. Green, K. Hutchinson, S. Ludwig, M. Nicoll, I. Poxton, G. Rebecca, L. Smith, A. Stanbury & P. Wilson (2008): The decline of the Ring Ouzel in Britain. British Birds 103: 229-239.
- Walter, D. (1995): Zur Verbreitung und Fortpflanzungsbiologie der Alpen-Ringdrossel *Turdus torquatus alpestris* im Oberallgäu (Bayern). Anz. ornithol. Ges. Bay. 34: 115 – 123.

Eingereicht am 21. Juli 2010

Revidierte Fassung eingereicht am 22. Oktober 2010

Angenommen am 24. Oktober 2010



Monika Schirutschke, Jg. 1978; Dipl.-Biol., Studium an der Universität Ulm mit Schwerpunkt Zoologie und Ökologie. Seit 2005 Mitarbeiterin in der Bezirksgeschäftsstelle Schwaben des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e. V. Ehrenamtliche Mitarbeit bei ADEBAR und dem DDA-Monitoring häufiger Brutvögel.



Elisabeth K. V. Kalko, Jg. 1962; seit 2000 Leiterin der Abteilung Experimentelle Ökologie der Tiere an der Universität Ulm, zudem „staff scientist“ am Smithsonian Tropical Research Institute in Panama, Forschungen zur Artenvielfalt von Wirbeltieren mit Schwerpunkt auf verhaltensökologischen und sinnesphysiologischen Untersuchungen.