Braunkehlchenschutz im Lahn-Dill-Kreis

Franziska Schmidt & Matthias Korn

Einführung

Im März 2016 hat die Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. ein Projekt zur Rettung der letzten hessischen Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*, Abb. 1) gestartet. Das war auch dringend nötig, denn wie bei vielen Agrarvögeln sind auch die Bestände der Braunkehlchen in den letzten Jahrzehnten sehr stark zurückgegangen.

Der hessische Verbreitungsschwerpunkt dieser Art liegt im Lahn-Dill-Bergland und dem Hessischen Westerwald. In Zusammenarbeit mit der Abteilung für den ländlichen Raum des Lahn-Dill-Kreises, dem Regierungspräsidium Gießen, der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW), der Landschaftspflegevereinigung Lahn-Dill e. V. sowie weiteren Kreisbehörden und den Landwirten vor Ort werden biotopverbessernde Maßnahmen zum Schutz der Braunkehlchen durchgeführt. Starthilfe und weitergehende Unterstützung erfährt das Projekt vor allem durch das Hessische Umweltministerium. Erste Erfolge konnten 2018 bereits beobachtet werden. Genau wie 2016 geht die HGON aktuell noch von 150 Revieren im Lahn-Dill-Kreis aus. Die in den Vorjahren rapide Bestandsabnahme scheint durch die Umsetzung erster Maßnahmen zumindest abgebremst worden zu sein. Im EU-Vogelschutzgebiet (VSG) bei Hohenahr sind die Revierzahlen jedoch deutlich geringer ausgefallen als bei der Grunddatenerfassung im Jahr 2006. Wenn die Schutzmaßnahmen intensiviert und nach den Vorgaben der HGON weiter optimiert werden, ist ein positiver Bestandstrend für die Zukunft denkbar.

Das Braunkehlchen in Hessen

Die Art war vor etwa 65 Jahren noch *„im ganzen Land verbreitet und bekannt“* (Gebhardt & Sunkel 1954), doch mittlerweile ist das Braunkehlchen in Hessen vom Aussterben bedroht (VSW & HGON 2016) und der Erhaltungszustand ist in allen Parametern „ungünstig-schlecht“ (Werner et al. 2014). Als europäische Vogelart zählt das Braunkehlchen auf nationaler Ebene zu den besonders geschützten Arten (Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie; § 7 Abs. 2 Nr. 13 Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009). Außerdem handelt es sich beim Braunkehlchen um eine regelmäßig auftretende Zugvogelart, in deren Vermehrungs-, Mauser-, Überwinterungsgebieten und Rastplätzen seitens der Mitgliedsstaaten geeignete Schutzmaßnahmen umzusetzen sind (Art. 4 Abs. 2 EU-Vogelschutzrichtlinie).

Im Sinne von Art. 4 Abs. 1 und 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden für alle in Hessen regelmäßig vorkommenden Vogelarten des Anhanges I und alle regelmäßig vorkommenden, gefährdeten Zugvogelarten nach rein fachlichen Kriterien die „zahlen- und flächenmäßig geeignetsten“ Gebiete ausgewählt und als EU-Vogelschutzgebiete ausgewiesen (Tamm et al. 2004). Für die damals angenommenen 500 bis 600 Braunkehlchen-Brutpaare wurden die EU-Vogelschutzgebiete so gewählt, dass sie über 60 % der Brutpopulation abdecken. Als die fünf wichtigsten Gebiete für Braunkehlchen wurden der Hohe Westerwald (140 Reviere), der Vogelsberg (80 – 100 Reviere), die Wiesentäler um Hohenaar

Abb. 1: Auch das HGON-Infoschild wird von diesem männlichen Braunkehlchen gerne als Singwarte benutzt. (Foto: H. Weller)

und Aartalsperre (60 – 70 Reviere), die Hessische Rhön (12 – 20 Reviere) und das Lahntal zwischen Marburg und Gießen (15 – 17 Reviere) identifiziert.

Als Beitrag für den Aktionsplan zur Erreichung von Ziel 1 der Hessischen Biodiversitätsstrategie *„Die Verschlechterung der relevanten Natura 2000-Lebensräume und -arten wird gestoppt und eine Verbesserung des Erhaltungszustands erreicht“*, wurde von der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland 2013 ein praxistaugliches Artenhilfskonzept (AHK) erstellt (Wichmann et al. 2013). Ergänzt wurde dies durch ein Maßnahmenblatt (Wichmann & Bauschmann 2014) sowie 14 Gebietsstammblätter, acht davon aus dem Lahn-Dill-Kreis (siehe https://www.vswffm.de/index.php/downloads). Mit Erlass vom 9. Juli 2014 wies das Hessische Umweltministerium (HMUKLV) alle nachgeordneten Behörden (Regierungspräsidien, Kreise) an, das Artenhilfskonzept Braunkehlchen umzusetzen. In den Jahren 2014 und 2015 begannen erste Bemühungen zum Schutz des Braunkehlchens im Vogelsberg im Rahmen des Naturschutzgroßprojekts „Vogelsberg“ sowie in der Rhön im Rahmen des LIFE-Projekts „Berggrünland, Hutungen und ihre Vögel“.

Aktuelle Bestandsentwicklung

In Hessen hat der Bestand der Braunkehlchen in den letzten 15 Jahren um ca. 60 % abgenommen. Noch im Fachkonzept zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten (Tamm et al. 2004) werden 500 bis 600 Brutpaare genannt. Im Zeitraum von 2005 bis 2009 lag der Landesbestand gemäß ADEBAR-Kartierung noch bei 300 bis 500 Revieren (Stübing et al. 2010). 2018 geht man nur noch von 165 bis 250 Revieren in Hessen aus, etwa 60 % (106 bis 138) davon im Lahn-Dill-Kreis (Wichmann & Bauschmann 2018). Der Lahn-Dill-Kreis hat demnach eine besondere Verantwortung für diese Art. Die Schwerpunktvorkommen liegen im Lahn-Dill-Bergland und dem Hessischen Westerwald; hier vor allem in den Gemeinden Breitscheid, Driedorf, Hohenahr Dillenburg (Manderbach) und Haiger (Allendorf). Das Schicksal der hessischen Braunkehlchen wird sich demnach auch im Lahn-Dill-Kreis entscheiden. Rettungsmaßnahmen müssen vor allem hier ansetzen.

Als besonders kritisch muss die Tatsache bewertet werden, dass auch innerhalb der EU-Vogelschutzgebiete die Bestände der Art nach wie vor abnehmen, da sich auch hier die Lebensraumbedingungen weiterhin verschlechtern. So ging im EU-Vogelschutzgebiet „Hoher Westerwald“ (5314-450) zwischen 2008 (Korn et al. 2008b) und 2015 (Baumann et al. 2015) der Brutbestand des Braunkehlchens um 10 % zurück, von 49 auf 44 Paare. Im gleichen Zeitraum nahm das Braunkehlchen im EU-Vogelschutzgebiet „Wiesentäler um Hohenahr und die Aartalsperre“ (5316-401) von 70 bis 80 Reviere (Korn et al. 2008a) auf ca. 40 ab, also um fast 50 % (Korn & Hormann 2015).

Da für die beiden Vogelschutzgebiete wie für fast alle anderen hessischen VSG noch keine Maßnahmenpläne vorlagen, musste sofort gehandelt werden. Die HGON hatte daher auf der Grundlage des allgemeinen Artenhilfskonzepts Braunkehlchen der Vogelschutzwarte (Wichmann et al. 2013) die Initiative für den Schutz ergriffen, da nicht zu erwarten war, dass von behördlicher Seite zeitnah Kapazitäten für diese Aktivitäten vorhanden sein würden. Aufgrund der der Vogelschutzwarte vorliegenden Gebietsstammblätter und jahrelanger und überwiegend ehrenamtlicher Bestandserfassungen konnten zu Beginn des Projektes die zehn wichtigsten Areale für das Braunkehlchen benannt und erfolgversprechende Maßnahmen vorgeschlagen

Abb. 2: Zweiseitiger Schonstreifen im Herbst 2018 im NSG „Brühl von Erda“ (Foto: F. Schmidt)

werden. In diesen Gebieten konnte die Abteilung für den ländlichen Raum (ALR LDK), unterstützt durch Beraterverträge der VSW, noch vor der Brutsaison 2016 erste Maßnahmen umsetzen. Dies war vor allem durch die hohe Bereitschaft der Landwirte vor Ort möglich.

Die Maßnahmen

Das Braunkehlchen ist ein Charaktervogel der strukturreichen, extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen und kam in Hessen vorwiegend in den feuchten Niederungen, entlang von Grabensystemen vor oder auch auf feuchten Brachflächen (HGON 1995). Als maßgebliche Ursache für den dramatischen Rückgang wird immer wieder die Intensivierung der Landwirtschaft genannt (u. a. Bastian et al. 1987, HGON 1995, Bauer & Berthold 1996, Gottwald et al. 2017). Häufige oder zu frühe Mahd führt immer wieder zum Verlust von Gelegen und teils auch von brütenden Weibchen. Das eigentliche Brutgeschehen – vom Nestbau bis zum Ausfliegen der Jungvögel – erstreckt sich etwa von Anfang Mai bis Mitte Juli und kann sich durchaus bis in den August hineinziehen (Wichmann et al. 2013). Die häufige Silagemahd ab Mai oder die traditionelle Heumahd im Juni überschneiden sich mit dem Brutgeschäft der Braunkehlchen. Darum sind spät gemähte Flächen nach dem 15. Juli und feuchte Brachflächen von sehr großer Bedeutung. Ein häufiger Effekt der intensiven Bewirtschaftung ist das Fehlen von Randbereichen mit natürlichen, vertikalen Strukturen, die das Braunkehlchen als Sing- und Jagdwarte nutzt und dringend benötigt. Um solche Strukturen zu erhalten, kann man sogenannte mehrjährige Altgras- oder Schonstreifen (Abb. 2) anlegen. Werden diese entlang von Grabensystemen – wo sich die Nester oft befinden – angelegt und haben eine großzügige Breite von 10 bis 15 Metern, können sie auch zum Schutz des Geleges während der Mahd beitragen. Alle genannten Maßnahmen können in Hessen aus Mitteln des Förderprogramms HALM (Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen) finanziert werden. Im Jahr 2017 hat die Abteilung für den ländlichen Raum rund 18 km Altgrasstreifen in den Vogelschutzgebieten „Wiesentäler um Hohenahr und die Aartalsperre“ und „Hoher Westerwald“ gefördert. Im selben Jahr wurden zusätzlich knapp 1.000 Sitzwarten aus Bambus entlang der Gräben und Altgrasstreifen ausgebracht. Weitere Warten wurden 2018 in Form von Clustern mit je 60 Warten aus Schilfrohr (insgesamt ca. 1.740) angelegt. Vorlage dafür waren erfolgreiche Untersuchungen von Wellstein (1998) im Westerwald und Siering & Feulner (2017) in Oberfranken, die das Ausbringen von Clustern als „Überreizmethode“ bezeichnen. Ergänzt wurden die Maßnahmen 2018 durch etwa 25 ha Spätmahdflächen (nach dem 15. Juli). Weitere 25 ha sind für 2019 in Planung.

In einer zweiten Stufe des Projekts sollten Gehölzreduzierungen und andere Biotop verbessernde Maßnahmen zu einer weiteren Aufwertung und Vernetzung der Braunkehlchen-Lebensräume beitragen. Dafür wurde die LPV (Landschaftspflegevereinigung Lahn-Dill e. V.) vom Lahn-Dill-Kreis beauftragt, diese umzusetzen. Über die Entfernung von Gehölzen wird immer wieder stark diskutiert, sie ist jedoch dringend notwendig, um den Offenlandcharakter in den Braunkehlchengebieten zu erhalten und ggf. auch wiederherzustellen. Da Braunkehlchen in den meisten Fällen feuchte Wiesen bevorzugen, ist in einer dritten Stufe das Wiedervernässen von Flächen geplant. Im NSG „Brühl von Erda“ wurde 2017 der Brühlsbach renaturiert, was auch dem Braunkehlchen zugute kam.

Für eine fachkundige Projektbegleitung hat die VSW 2016 drei Berater bereitgestellt, die in den vorgeschlagenen Projektgebieten eingesetzt waren, um detaillierte Maßnahmenvorschläge zu erarbeiten. Auch 2017 und 2018 wurde das Projekt über die VSW von Andreas Schmidt unterstützt, um die Bestände der Braunkehlchen zu erfassen und die Maßnahmenvorschläge, wo es nötig war, zu überarbeiten und fortzuschreiben. Durch eine enge Zusammenarbeit zwischen der HGON (Matthias Korn) und der Justus-Liebig Universität Gießen (Lehrstuhl für Tierökologie und Spezielle Zoologie, Frau Prof. Dr. Petra Quillfeldt) wurde das Gebiet um Hohenahr 2018 wissenschaftlich begleitet. Im Rahmen einer Masterarbeit (Franziska Schmidt) wurde eine umfangreiche Bestandserfassung durchgeführt sowie der Bruterfolg der dortigen Population ermittelt.

Untersuchungen 2018 im Schwerpunktgebiet Hohenahr

Schon seit über 40 Jahren werden vogelkundliche Zählungen des Arbeitskreises Lahn-Dill der HGON durchgeführt. Eine flächendeckende Erfassung von Braunkehlchen im Lahn-Dill-Kreis fand erstmals im Jahr 1987 statt (vgl. HGON & NABU 1987). Diese Daten dienten als Grundlage für die Masterarbeit. Zwischen Anfang Mai und Mitte Juli wurden alle ehemals besetzten Gebiete mehrfach aufgesucht und die Reviere, Brutpaare und Jungvögel erfasst. Erschreckenderweise waren von den ehemals 25 besetzten Gebieten bereits 14 verweist. Es konnten zwar sieben neue Flächen ermittelt werden, die damals noch nicht besiedelt waren, jedoch sind die Revierzahlen insgesamt stark zurückgegangen. Von 98 Revieren im Jahr 1987 konnten 2018 nur noch 50 Reviere nachgewiesen werden. Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2006 wurde der Gesamtbestand im VSG „Wiesentäler um Hohenahr und die Aartalsperre“ auf 70 bis 85 Paare veranschlagt (Korn et al. 2008a). Demnach ist der Bestand seit 2008 (GDE) um ca. 30 bis 40 % zurückgegangen, gegenüber 1987 sogar um knapp 50 %.

Erste Erfolge versus Konfliktbereiche

Neben den eigentlichen Revierzahlen ist vor allem der Bruterfolg ein entscheidender Faktor dafür, ob eine Population langfristig Bestand hat. Für das VSG „Wiesentäler um Hohenahr und die Aartalsperre“ (Abb. 3) konnte für das Jahr 2018 ein mittlerer Bruterfolg von 2,5 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar nachgewiesen werden. Das macht uns Mut, denn man geht davon aus, dass es jährlich etwa 2,5 bis

Abb. 3: Die Struthwiesen bei Altenkirchen sind Teil des EU-Vogelschutzgebiets „Wiesentäler um Hohenahr und die Aartalsperre". (Foto: H. Weller)

3,3 ausgeflogene Jungvögel pro Brutpaar braucht, damit eine Population theoretisch stabil bleiben kann (Bastian et al. 1987, Fischer et al. 2013).

In den letzten drei Jahren ist der Braunkehlchenbestand im Lahn-Dill-Kreis stabil geblieben und der Rückgang scheint durch die umgesetzten Maßnahmen vorerst gebremst worden zu sein. Für den Lahn-Dill-Kreis gehen wir aktuell von etwa 120 bis 150 Revieren aus. Nichtsdestotrotz verlieren immer noch rund ein Drittel der Braunkehlchen ihre Brut durch zu frühe Mahd. In einigen Gebieten liegen die Verluste wahrscheinlich weit über 50 %. Einen dringenden Handlungsbedarf sehen wir in der Struktur der aktuellen Förderprogramme. Auf vielen Flächen in EU-Vogelschutzgebieten wird bereits seit längerem eine Mahd Mitte Juni entlohnt. Der Anreiz, den Mahdzeitpunkt auf diesen Flächen auf Mitte Juli zu verschieben, ist für die meisten Landwirte nicht ausreichend lukrativ.

Abb. 4: Mehrjährige Schonstreifen entwickeln natürliche Warten, die das Braunkehlchen bereits im Frühjahr vorfindet. (Foto: F. Schmidt)

In der letzten Brutsaison konnten wir in allen Gebieten beobachten, dass die künstlichen Sitzwarten (Bambus und Schilfrohr) sehr gut von den Braunkehlchen angenommen wurden. In einem Fall hat ein Paar sein Nest inmitten eines Schilfrohrclusters gebaut, auf einer Fläche, die in den letzten Jahren nicht besiedelt war. Da sich Braunkehlchen tendenziell in der Nähe von bereits besetzten Territorien ansiedeln, ist das Ausbringen von Warten alleine nicht immer von Erfolg gekrönt. Viel wichtiger ist es, noch besiedelte Gebiete und die angrenzenden Flächen zu erhalten und aufzuwerten.

Einige der angelegten Altgrasstreifen befinden sich bereits im dritten Jahr und haben sich sehr gut entwickelt. Es sind natürliche vertikale Strukturen entstanden, die das Braunkehlchen bereits im Frühjahr als Sing- und Jagdwarte benutzen kann (Abb. 4). Leider müssen die durch HALM geförderten Streifen Ende des dritten Jahres gemäht werden und

die für das Braunkehlchen so wichtigen Strukturen gehen wieder verloren. Hier sehen wir noch einen dringenden Handlungsbedarf. Ein Stehenlassen der Streifen für vier bis fünf Jahre würde dem Braunkehlchen zugutekommen. Vor allem wenn diese auf beiden Seiten eines Grabens angelegt und in unterschiedlichen Jahren gemäht werden.

Ausblick

Die HGON ist optimistisch, dass bei einer Fortführung und weiteren Optimierung der Maßnahmen der Bruterfolg und damit die Braunkehlchen-Population weiter stabilisiert und wieder aufgebaut werden kann. Vorausgesetzt, die Zerstörung der Bruten durch das Ausmähen der Nester kann wirksam eingedämmt werden (!). Für das Jahr 2019 ist nun eine halbe Stelle für eine zusätzliche Betreuung vor Ort vom RP Gießen bewilligt worden, die bei der Landschaftspflegevereinigung Lahn-Dill e. V. angesiedelt ist und eng mit der HGON kooperiert. Zum einen soll die Bestandsentwicklung weiter im Auge behalten werden und Nester außerhalb der aktuellen Maßnahmenflächen erfasst werden. Zum anderen wollen wir weitere ehemalige oder potentielle Gebiete untersuchen, um einen aktuellen Überblick über die Verbreitung unserer Braunkehlchen zu erhalten.

Obwohl die HGON in ihrem Projekt das Braunkehlchen in den Mittelpunkt stellt, kommen die Maßnahmen natürlich auch etlichen anderen Arten zugute. Viele Insekten profitieren beispielsweise von den Altgrasstreifen. Im Bereich der Vogelarten repräsentiert das Braunkehlchen gleich vier gefährdete ökologische Gilden. Es ist ein typischer Feld- und Wiesenvogel, ein Bodenbrüter, ein Insektenfresser und ein Langstreckenzieher. Von den Schutzmaßnahmen profitieren auch der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), die Feldlerche (*Alauda arvensis*), das Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) oder der Wachtelkönig (*Crex crex*). Letzterer wurde in der Brutsaison 2018 vermehrt im Raum Hohenahr nachgewiesen und zwar meist in unmittelbarer Nachbarschaft zum Braunkehlchen.

Kontakt

Franziska Schmidt
Landschaftspflegevereinigung
Lahn-Dill e. V.
Jordanstraße 2
35764 Sinn
Schmidt@lpv-lahn-dill.de

Matthias Korn
HGON – AG Ornithologie
Rehweide 13
35440 Linden
Matthias.Korn@bff-linden.de

Literatur

Bastian, H.; Runge, K.; Voigt, D. (1987): Das Braunkehlchen: Biologie, Lebensraum und Gefährdung. Kornwestheim.

Bauer, H.-G.; Berthold, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Wiesbaden.

Baumann, B.; Demant, B.; Werner, M. (2015): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 5314-450 „Hoher Westerwald“ (Kreise Lahn-Dill und Limburg-Weilburg, Hessen). Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Gießen. 93 S.

Fischer, K.; Busch, R.; Fahl, G.; Kunz, M.; Knopf, M. (2013): Habitat preferences and breeding success of Whinchats (*Saxicola rubetra*) in the Westerwald mountain range. J. Ornithology 154: 339–349.

Gebhardt, L.; Sunkel, W. (1954): Die Vögel Hessens. Frankfurt (Main).

Gottwald, F.; Matthews, A.; Matthews, A.; Weigelt, J.; Bäthge, K.; Stein-Bachinger, K. (2017): Berichte aus dem Projekt „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ – Zwischenergebnisse Braunkehlchen 2013–2016. WWF Deutschland (Hrsg.).

HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz); NABU (Naturschutzbund Deutschland) (1987): Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill. Arbeitskreis Lahn-Dill der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Vogelschutz e. V. (HGON) und Kreisverband Lahn-Dill des Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU). (Hrsg.).

HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz) (Hrsg.) (1995): Avifauna von Hessen. Braunkehlchen. Echzell.

Korn, M.; Hormann, M. (2015): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 5316-401 „Wiesentäler um Hohenahr und die Aartalsperre“. Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Linden. 113 S.

Korn, M.; Richter, E.; Schmidt, P. (2008a): Grunddatenerfassung des EU-Vogelschutzgebietes „Wiesentäler um Hohenahr und die Aartalsperre“ (5316-401). Büro für faunistische Fachfragen. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen.

Korn, M.; Stübing, S.; Kaiser, B.; Pech, M.; Thorn, H.-O.; Wagner, W. (2008b): Grunddatenerhebung des EU-Vogelschutzgebietes „Hoher Westerwald“ (5314-450) (Lahn-Dill-Kreis, Kreis Limburg-Weilburg). Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen.

Siering, M.; Feulner, J. (2017): Künstliche Sitz- und Singwarten als Artenhilfsmaßnahme für das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) – Durchführung und Kontrolle der Überreizmethode im Rotmaintal bei Kulmbach (Oberfranken). WhinCHAT 1: 66–70.

Stübing, S.; Korn, M.; Kreuzinger, J.; Werner, M. (2010): Vögel in Hessen: die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit; Brutvogelatlas. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.). Echzell.

Tamm, J.; Richarz, K.; Hormann, M.; Werner, M. (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz. Kassel und Frankfurt.

VSW (Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland); HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz) (2016): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, Stand 2014. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. (Hrsg.)

Wellstein, A. (1998): Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) im Habitatmuster des Westerwaldes; Manipulation der Ansitzwarten. Diplomarb. Univ. Gießen. Fachber. Biologie, Inst. f. Allg. u. Spez. Zoologie.

Werner, M.; Bauschmann, G.; Hormann, M.; Stiefel, D. (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Vogel & Umwelt 21: 37–69.

Wichmann, L.; Bauschmann, G. (2014): Maßnahmenblatt Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Frankfurt a. M.

Wichmann, L.; Bauschmann, G. (2018): Landesweites Monitoring seltener Brutvögel (MsB) – Brutbestandskataster für Braunkehlchen und Wiesenpieper in Hessen 2018. Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Friedberg.

Wichmann, L.; Bauschmann, G.; Korn, M.; Stübing, S. (2013): Artenhilfskonzept für das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) in Hessen. Friedberg. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. 205 S.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Schmidt Franziska, Korn Matthias

Artikel/Article: Braunkehlchenschutz im Lahn-Dill-Kreis 51-55