

Bestandsentwicklung und Grundlagen für den Schutz des Rebhuhns *Perdix perdix* im Landkreis Tübingen

Melanie Seidt, Sabine Geißler-Strobel, Mathias Kramer, Rudolf Kratzer, Florian Straub & Nils Anthes

Brutvogelarten des landwirtschaftlich genutzten Offenlandes zeigen europaweit seit Mitte des 20. Jahrhunderts massive Bestands- und Arealverluste. Das Rebhuhn war in Baden-Württemberg einst eine weit verbreitete Charakterart der offenen Feldflur, gilt inzwischen aber als akut vom Aussterben bedroht. Die vorliegende Studie dokumentiert für das Jahr 2015 die Verbreitung und Populationsgröße im Landkreis Tübingen, einem ehemaligen Verbreitungszentrum der Art. Zudem wird die regionale Bestandsentwicklung seit 1980 dargestellt. Zwischen 1980 und 2015 nahm der Brutbestand um etwa 87 % von ca. 250 auf 33 Reviere ab. Im gleichen Zeitraum ist die Anzahl besetzter Felder des geografischen Minuten-Rasters um 75 % geschrumpft. Vor dem Hintergrund des schlechten Erhaltungszustands der lokalen Population entwirft die Arbeit eine Gebietskulisse, in der Vertragsnaturschutz- und Agrar-Umweltmaßnahmen vordringlich umzusetzen sind.

Einleitung

Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung führt seit Jahrzehnten zu einer massiven Reduktion und Verschlechterung des Lebensraums vieler Bewohner der offenen Feldflur. Besonders betroffen sind bodenbrütende Feldvögel wie das Rebhuhn, das mit einem europaweiten Rückgang um etwa 94 % zwischen 1980 und 2014 einen der stärksten Bestandsverluste aller Brutvögel Europas überhaupt erlitten hat (Voříšek et al. 2016). In Deutschland gilt das Rebhuhn aufgrund einer vergleichbar starken Abnahme zwischen

1985 und 2009 in seinem Bestand als „stark gefährdet“ (Grüneberg et al. 2015). In Baden-Württemberg wird das Rebhuhn sogar in der höchsten Gefährdungskategorie 1, „vom Aussterben bedroht“, geführt, da die anhaltend starke Abnahme einhergeht mit einer ungünstigen Bestandsprognose sowie der unmittelbaren Abhängigkeit von derzeit nicht gesicherten gezielten Schutzmaßnahmen (Bauer et al. 2016). Ende der 1980er Jahre wurde der landesweite Bestand noch auf rund 2500 Reviere geschätzt, wobei bereits angenommen wurde, dass dieser

Melanie Seidt, Waldenserstr. 22, 75382 Althengstett, E-Mail: melanieseidt@gmx.de

Sabine Geißler-Strobel, Jahnstraße 15, 72070 Tübingen, E-Mail: Geissler-Strobel@t-online.de

Mathias Kramer, Lilli-Zapf-Str. 34, 72072 Tübingen, E-Mail: kramer-mathias@t-online.de

Rudolf Kratzer, Untere Sonnhalde 4, 72070 Tübingen, E-Mail: rudolf-kratzer@t-online.de

Florian Straub, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Johann-Strauß-Str. 22, 70794 Filderstadt, E-Mail: info@tieroekologie.de

Nils Anthes, Universität Tübingen, Evolutionsökologie der Tiere, Auf der Morgenstelle 28, 72076 Tübingen, E-Mail: nils.antes@uni-tuebingen.de

Wert lediglich 5 % des Nachkriegsbestandes ausmachte (Hölzinger 2001). Ehemalige Verbreitungszentren sind inzwischen verwaist, so etwa das Bodenseebecken (Heine et al. 1999, OAG Bodensee 2005) und große Teile Oberschwabens (z. B. Schneider 1992, vgl. auch Gedeon et al. 2015). Für 2002–2004 schätzten Hölzinger et al. (2007) den landesweiten Bestand noch auf 1500–3000 Reviere, im Rahmen der Erhebungen für den Atlas Deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al. 2015) wurden für 2005–2009 nur noch 700–1500 Brutpaare angenommen. Eine detaillierte Bewertung der Rückgangursachen ist nicht Gegenstand dieser Studie, kann jedoch u. a. den Übersichten bei Hölzinger (2001), Potts (2012) sowie Gottschalk & Beeke (2014) entnommen werden.

Aus den verbliebenen Kernvorkommen Baden-Württembergs fehlen aktuelle großräumige Bestandserfassungen weitgehend. Die vorliegende Arbeit stellt anhand einer systematischen Erhebung im Jahr 2015 unter Einbeziehung historischer Daten die Areal- und Bestandsentwicklung des Rebhuhns im Landkreis Tübingen dar. Die weiten Täler von Neckar und Steinlach sowie die Hochflächen des Gäus und der Härten waren lange Zeit ein Dichtezentrum dieses ehemals weit verbreiteten und häufigen Feldvogels. Die Bestände gingen aber spätestens seit den 1980er Jahren massiv zurück, verbunden mit einem erheblichen Arealschwund (Kratzer 1991, 2007).

In Verbindung mit Erfassungen aus früheren Jahren dokumentieren wir die verbliebenen Vorkommen des Rebhuhns im Landkreis Tübingen. Die Bestandsrückgänge und damit die Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population gehen maßgeblich mit Änderungen der landwirtschaftlichen Nutzung einher, woraus auch rechtliche Verpflichtungen zum Erhalt und zur Wiederherstellung der lokalen Population nach Maßgabe des zu § 44 (4) BNatSchG resultieren. Vor diesem Hintergrund entwirft die Arbeit eine Gebietskulisse für bestandsfördernde Maßnahmen, die zum Erhalt des Rebhuhns im Landkreis Tübingen vordringlich umzusetzen sind.

Methoden

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) umfasst den gesamten westlichen Teil des zentral in Baden-Württemberg gelegenen Landkreis Tübingen. Etwa 136 km² der Gesamtfläche des Untersuchungsgebiets von 242 km² (56,2 %) sind dem landwirtschaftlich genutzten Offenland (exklusive der Streuobstwiesen) zuzuordnen.

Das Gebiet wird im Norden durch den Süd-Abhang des Schönbuchs, im Süden durch das Waldgebiet „Rammert“ sowie im Osten durch die Stadt Tübingen begrenzt. Damit deckt es alle derzeit bekannten Vorkommen des Rebhuhns im Landkreis Tübingen ab. Die östlich angrenzende Hochfläche der Härten sowie das Steinlachtal gelten bereits seit 1991 bzw. 1994 (Datensammlung R. Kratzer) als verwaist. Da auch in den benachbarten Vorkommen bei Mittelstadt und Reicheneck (Landkreis Reutlingen) die letzten Nachweise 2012 erfolgten (R. Armbruster, H.-M. Koch, schriftl. Mitt.) sind diese Gebiete räumlich so stark von rezenten Vorkommen des Rebhuhns isoliert, dass eine Wiederbesiedlung vorerst unrealistisch erscheint.

Im Westen stellt die quer durch die Gäu-Hochflächen verlaufende Grenze zu den Nachbarkreisen Freudenstadt und Böblingen den Rand des Untersuchungsgebietes dar. Die im Anschluss existierenden Vorkommen rund um Eutingen, Göttelfingen und Horb (Landkreis Freudenstadt) gelten nach aktuellen Kontrollen als erloschen (F. Anger, M.I. Förtschler, J. Kläger, M. Kramer 2016, schriftl. Mitt.), die letzten uns vorliegenden Meldungen datieren aus den Jahren 2013 und 2014 (J. Kläger, N. Agster, M. Salcher, OGBW-Datenbank). Rezente Vorkommen bestehen im Raum Bondorf-Gäufelden (Landkreis Böblingen, P.-C. Quetz 2016, schriftl. Mitt.) sowie in Wildberg-Sulz (Landkreis Calw, M. Seidt) und sind dort Gegenstand laufender Untersuchungen und Schutzmaßnahmen.

Vergleichsgrundlage für die aktuelle Bestandserfassung sind die von Kratzer (1991, 2007) für die 1980er Jahre zusammengestellten bzw. 2005 systematisch erhobenen Rebhuhn-

Vorkommen auf Basis des geografischen Minutenrasters. Zur Darstellung der aktuellen Bestandsentwicklung wurden außerdem für den Zeitraum 2010 bis 2014 alle Rebhuhn-Beobachtungen aus dem Untersuchungsgebiet durch Abfragen bei der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Tübingen, der Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN), einzelnen lokalen Ornithologen sowie den Jagdpächtern recherchiert.

2015 erfolgte eine erneute systematische Erfassung balzender Rebhühner zwischen dem 11. März und 29. April 2015. Aufgrund der im Untersuchungsgebiet zeitlich begrenzten Rufaktivität balzender Rebhühner und in Anlehnung an die von Gottschalk & Beeke (2014) beschriebene Methodik begannen die Begehungen in der Regel 15 min nach Sonnenuntergang (im Untersuchungszeitraum zwischen 18:24 Uhr und 19:37 Uhr MEZ) und dauerten 45–60 min.

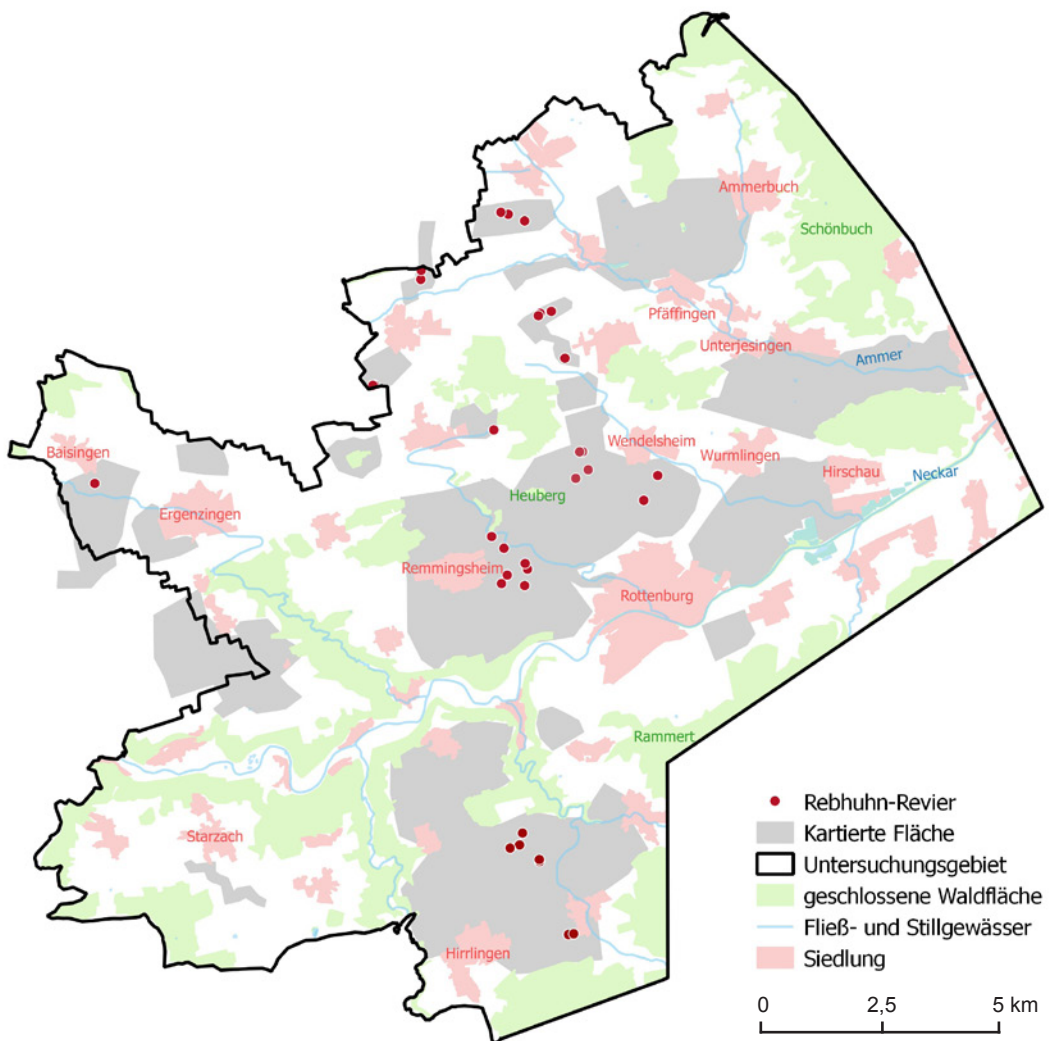


Abbildung 1. Übersicht über das Untersuchungsgebiet mit Darstellung der kartierten Flächen sowie der Lage aller erfassten Rebhuhn-Revier. Kartengrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Bad.-Württ., www.lgl.bwl.de, Az.: 2851.9-1/19.

Dabei wurde eine jeweils vorab festgelegte, ca. 1,5 km lange Route gemächlich abgeschrieben. Etwa alle 50 m wurde eine Klangattrappe abgespielt und Rebhuhn-Reaktionen auf ein Luftbild eingetragen. In bekannten Kernverbreitungsgebieten wurden zur Vermeidung von Doppelzählungen an insgesamt fünf Terminen (18. / 23. / 24. März, 8. / 13. April) Synchronzählungen mit 4 bis 28 Personen durchgeführt. In drei Gebieten („Remmingsheim“, „Heuberger Höfe“, „Baisingen“) fand zur besseren Einschätzung der Wiederholbarkeit der Kartiererergebnisse eine Nachkartierung statt. Im Gebiet rund um das Neckartal erfolgten sechs gezielte Kontrollen sowie zahlreiche weitere Begehungen durch ortsansässige Ornithologen.

Der Auswahl der Erfassungsrouten lagen zwei Kriterien zugrunde. Erstens wurden alle gemäß der vorangegangenen Datenrecherche seit 2010 noch besetzten Teilgebiete (68 km²) auf aktuelle Vorkommen überprüft. Zweitens wurden gezielt repräsentative Ausschnitte aus der Offenlandschaft im Untersuchungsgebiet kontrolliert, für die es aus der Daten-Recherche keine Hinweise auf aktuelle Rebhuhn-Vorkommen gab (26 km²). Insgesamt wurden damit 94 km² (69 % des landwirtschaftlich genutzten Offenlandes im Untersuchungsgebiet) erfasst.

Die aktuell erhobenen Rebhuhn-Daten wurden mit Erhebungen aus den letzten 35 Jahren verglichen (Kratzer 1991, 2007, sowie weitere eigene bislang nicht publizierte Erhebungen). Damit können Aussagen über die Veränderungen der Populationsgröße und der Verbreitung des Rebhuhns im Untersuchungsgebiet abgeleitet werden. Zur Visualisierung wurden die aktuellen Daten als Präsenz-Absenz-Daten in das Netz der geografischen Minutenraster übertragen, da die Erfassungen aus den 1980er Jahren und 2005 ausschließlich in diesem Format vorliegen.

Ergebnisse

Auf 94 km² erfasster Fläche wurden 2015 insgesamt 33 Rebhuhn-Reviere kartiert (Abb. 1). Alle Reviere befanden sich in Teilgebieten, für

die es durch die Recherche bereits Hinweise auf Vorkommen der Art gab.

Die Arealentwicklung im Landkreis Tübingen lässt sich anhand der besetzten Minutenrasterfelder darstellen (Abb. 2). 1980 war das Rebhuhn noch in allen größeren Offenlandschaften des Landkreises verbreitet, in 72 Minutenrasterfeldern wurden Rebhuhn-Reviere registriert. Bereits 2005 waren nur noch 30 Rasterfelder von Rebhühnern besiedelt (-58,3 %, bzw. -3,5 % pro Jahr). Insbesondere die Vorkommen im östlichen (Steinlachtal und Härten) sowie dem südwestlichen Teil des Landkreises (Raum Starzach) waren zu diesem Zeitpunkt bereits erloschen. Die Erfassung 2015 zeigt einen weiteren Rückzug auf lediglich 18 besetzte Rasterfelder (-75 % im Vergleich zu 1980, -40 % im Vergleich zu 2005, bzw. -5 % pro Jahr). Selbst frühere Verbreitungsschwerpunkte im zentralen Neckartal oder im Raum Ergenzingen sind nach den aktuellen Erfassungen inzwischen verwaist.

Die jeweils registrierten Revierzahlen zeigen einen noch stärkeren Bestandseinbruch. Nach etwa 250 revieranzeigenden Männchen 1980 sank der Bestand bis 2005 auf 74 Reviere (-70,4 %, bzw. -4,8 % pro Jahr). Bei der aktuellen Kartierung konnten nur noch 33 Reviere festgestellt werden (-86,8 % im Vergleich zu 1980, -55,4 % im Vergleich zu 2005, bzw. -5,6 % pro Jahr).

Die großflächig dokumentierten Bestands- einbußen spiegeln sich auch als Ergebnis engmaschiger Kontrollen in einzelnen Kernvorkommen der Art wider und illustrieren den bis in jüngste Zeit rapiden Bestandseinbruch:

Im zentralen Neckartal zwischen Rottenburg, Wurmlingen und Hirschau (ca. 460 ha, siehe Karte in Kratzer 2007) umfasste der Bestand 1992 nach einer systematischen Kartierung im Rahmen des geplanten Neubaus der B28 14 Reviere (A. Brauer, U. & V. Dorka, schriftl. Mitt.) und sinkt seitdem fast kontinuierlich: 9 Reviere 2005/2006 (Kratzer 2007), 5 Reviere 2008/2009, 6 Reviere 2011, 4 Reviere 2013, 1 Revier 2014 (S. Geissler-Strobel & G. Steinbrück), erstmals 0 Reviere 2015, und zuletzt wieder ein erfolgreiches Brutpaar 2016

(vorliegende Untersuchung sowie H. Götz & G. Steinbrück, mdl. Mitt.).

Im Bereich der Heuberger Höfe zwischen Rottenburg und Wendelsheim (ca. 300 ha) wurden im Rahmen der Adebar-Kartierungen 2005–2009 noch 14 Reviere erfasst (M. Kramer), 2010 10 Reviere (R. Kratzer), 2011 (F. Straub) und 2014 (Synchronzählung der IAN) jeweils 8 Reviere, sowie 2015 und 2016 jeweils 4 Reviere (vorliegende Untersuchung, davon jeweils 1 erfolgreich).

Im angrenzenden Raum Remmingsheim (ca. 480 ha) wurden 2005 7–8 Reviere erfasst (R. Kratzer, M. Kramer), 2014 13 Reviere (Synchronzählung der IAN), 2015 noch 7 Reviere (vorliegende Untersuchung).

Im östlichen Ammertal zwischen Tübingen, Pfäffingen und Wurmlingen (ca. 570 ha) schließlich wurden 2005 ≥ 4 Reviere (R. Kratzer, nur Teilfläche), 2010 und 2011 je 6 Reviere (F. Straub) sowie 2015 kein Revier mehr ermittelt (vorliegende Untersuchung). 2016

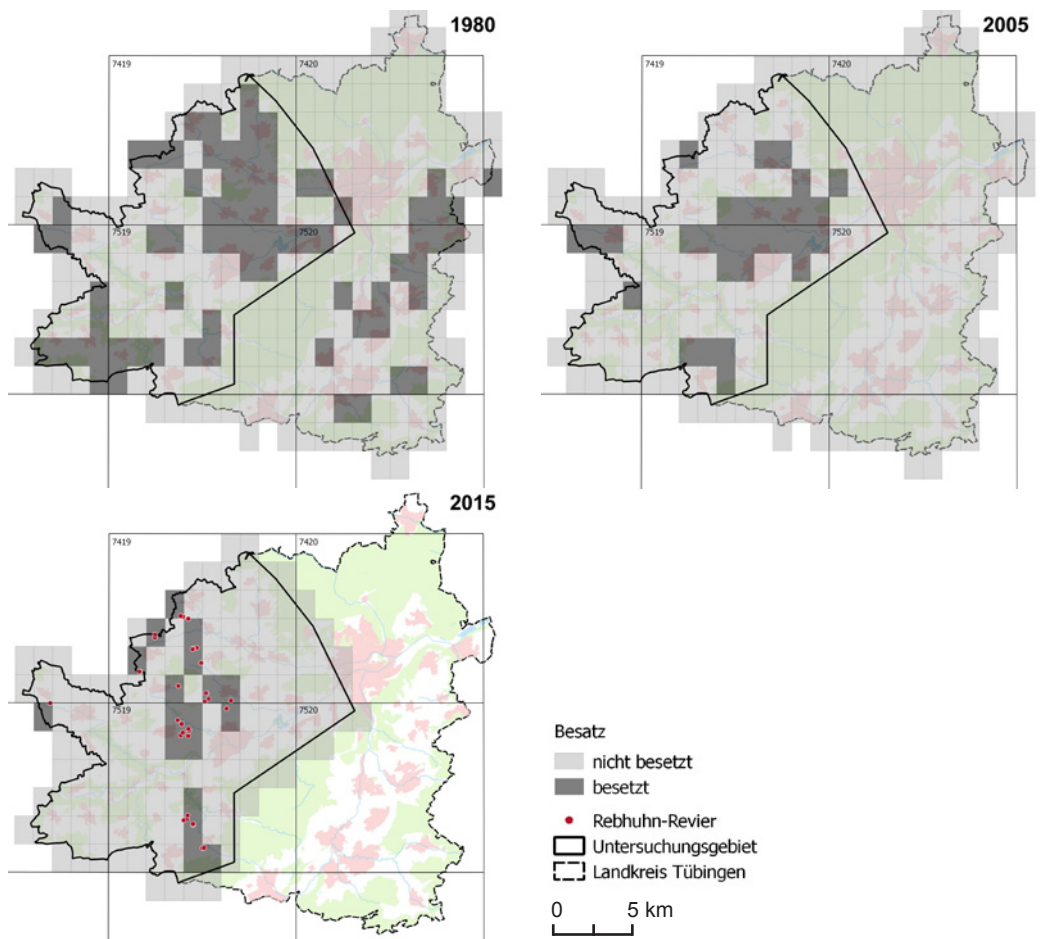


Abbildung 2. Arealentwicklung des Rebhuhns im Landkreis Tübingen. Dargestellt sind die erfassten (hellgrau) bzw. durch Rebhühner besetzten (dunkelgrau) geografischen Minutenraster in den Jahren 1980 (oben links), 2005 (oben rechts) und 2015 (unten). Die Daten für 1980 und 2005 sind Kratzer (2007) entnommen. Zur Orientierung ist der Blattschnitt der vier zentralen Topografischen Karten 1:25.000 mit der jeweiligen Nummer ergänzt. Kartengrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Bad.-Württ., www.lgl.bwl.de, Az.: 2851.9-1/19.

waren wieder zwei rufende Hähne festzustellen, möglicherweise als Folge von Aussetzungen. Eine Verlagerung von benachbarten Vorkommen im Raum Wendelsheim ist aber nicht auszuschließen.

Diskussion

Die vorliegende Untersuchung dokumentiert für das Jahr 2015 auf einer Fläche von etwa 94 km² einen Restbestand von 33 Rebhuhn-Revieren im Landkreis Tübingen. Das besiedelte Areal ist gegenüber den Vorläufer-Erfassungen erneut erheblich geschrumpft, wobei auch ehemalige Kern-Verbreitungsgebiete wie das zentrale Neckartal oder das östliche Ammertal inzwischen weitestgehend von Rebhühnern geräumt sind.

Es ist davon auszugehen, dass die festgestellte Verbreitung recht zutreffend das aktuelle Areal des Rebhuhns im Landkreis abbildet. Es wurden keine Rebhühner in Gebieten erfasst, aus denen es nicht schon aus den Vorjahren von ehrenamtlichen Ornithologen oder den Jagdpächtern Hinweise auf rezente Vorkommen vorlagen. Dies lässt darauf schließen, dass auch in den nicht erfassten Offenlandbereichen (ca. 30 % der Offenlandfläche im Untersuchungsgebiet) allenfalls vereinzelt Rebhühner vorkommen, zumal keine dieser Flächen für das Rebhuhn besonders geeignete Lebensraum-Strukturen mehr aufweist.

Trotz einer moderaten Abweichung von den Methodenstandards von Südbeck et al. (2005), weisen ergänzende Erfassungen darauf hin, dass die ermittelten Bestände den aktuellen Gesamtbestand im Landkreis Tübingen zutreffend darstellen. Zum einen wurden die Ergebnisse in drei Gebieten durch eine zweite Begehung überprüft. Dabei wurden die bereits bekannten zwei Reviere im Raum Hirrlingen bzw. vier Reviere im Bereich „Heuberger Höfe“ bestätigt und lediglich das zunächst erfasste Revier im Raum Baisingen nicht mehr registriert. Zum anderen kamen intensive zusätzliche Kontrollen in zwei Teilgebieten zu identischen Ergebnissen. Im zentralen Neckartal konnten (wie im Rahmen der Synchronzählung) trotz sechs systematischer Kontrollen (S. Geißler-Strobel) und fast täglicher Begehungen von Teilbereichen

(insbesondere durch H. Götz und G. Steinbrück, ergänzt durch Daten der OAG Tübingen) 2015 erstmals keine Rebhühner registriert werden. Im Gebiet „Heuberger Höfe“ wurden im Rahmen der Synchronzählung 2015 vier Rebhuhn-Reviere erfasst – die Zahl ist identisch zu den Ergebnissen einer umfassenden Revierkartierung im selben Gebiet (N. Anthes, S. Geißler-Strobel, M. Kramer 2015, unveröff.).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population des Rebhuhns ist als sehr schlecht einzustufen. Grundlage für diese Einstufung sind (i) die inzwischen sehr geringe Populationsgröße, (ii) die anhaltend starke Bestandsabnahme seit 1980, (iii) die starke räumliche Fragmentierung der verbliebenen Vorkommen (vgl. Abb. 1), (iv) die fehlende Anbindung an individuenstarke Nachbar-Populationen sowie (v) der anhaltend schlechte Bruterfolg. Mit Ausnahme der möglichen Anbindung an die ebenfalls kleinen Vorkommen im Landkreis Böblingen und im Landkreis Calw besteht derzeit keine Anbindung an weitere, potenziell als Quelle dienende größere Populationen. Die nächsten Vorkommen (mit ebenfalls ungünstigem Erhaltungszustand) befinden sich auf den Fildern (ca. 30 km Luftlinie, unter anderem das Waldgebiet Schönbuch als Barriere) sowie im Landkreis Ludwigsburg (> 50 km Luftlinie).

Aus dieser Einstufung ergibt sich ein dringlicher Bedarf für Sofortmaßnahmen mit dem Ziel der (kurzfristigen) Stabilisierung und (mittelfristigen) Vergrößerung der lokalen Population. Langfristiges Ziel sollte eine Rückkehr zur Populationsgröße der 1980er Jahre (ca. 250 Reviere) sein – eine der Biodiversitäts-Strategie der Bundesregierung entlehnte Vorgabe, deren Zielwerte sich an der Situation in den 1970er Jahren orientieren (BMUB 2007) und die von Gottschalk & Beeke (2014) ermittelte Mindestpopulationsgröße von mehreren hundert Brutpaaren reflektiert. Die gemäß den vorliegenden Daten hierfür erforderliche Gebietskulisse sowie zentrale Maßnahmen werden nachfolgend komprimiert dargestellt.

Für die Gebietskulisse ergeben sich drei gestufte Prioritäten (Abb. 3). Höchste Priorität besitzt die Stabilisierung der rezenten Restvor-

kommen des Rebhuhns im Landkreis Tübingen. Dazu sind *Verbreitungszonen* mit aktuellen Vorkommen des Rebhuhns mit einem räumlichen Puffer der relevanten Offenlandbereiche um die existierenden Vorkommen als Kernzonen ausgewiesen. In der zweiten Prioritätsstufe ist mittelfristig eine Wiederbesiedlung erst vor kurzem verwaister Areale im Landkreis Tübingen anzustreben. Hierzu wurden *Entwicklungsgebiete* ausgewiesen, in denen noch aus dem Zeitraum 2010 bis 2014 Nachweise von Rebhühnern vorliegen und für die bei zeitnaher Lebensraumaufwertung eine Wiederbesiedlung realistisch erscheint (Abb. 3). Schließlich wird es für einen dauerhaften Schutz des Rebhuhns

erforderlich sein, zwischen den existierenden Vorkommen *Korridore* zu etablieren, die nach einer Strukturaufwertung Austauschbewegungen erlauben (Abb. 3). Diese wurden als grobe Orientierung so gelegt, dass existierende Vorkommen über vorhandene offene Agrarlandschaften miteinander verbunden werden. Innerhalb dieser Bereiche sind geeignete Maßnahmenflächen in ausreichendem Umfang und Dauerhaftigkeit zu etablieren. Bezüglich des Flächenbedarfs sind nach derzeitigem Kenntnisstand (insbesondere Gottschalk & Beeke 2014) innerhalb der Bereiche mit Priorität I und II etwa 3–7 % an „Rebhuhn-geeigneten“ Flächen erforderlich. In den Korridoren halten

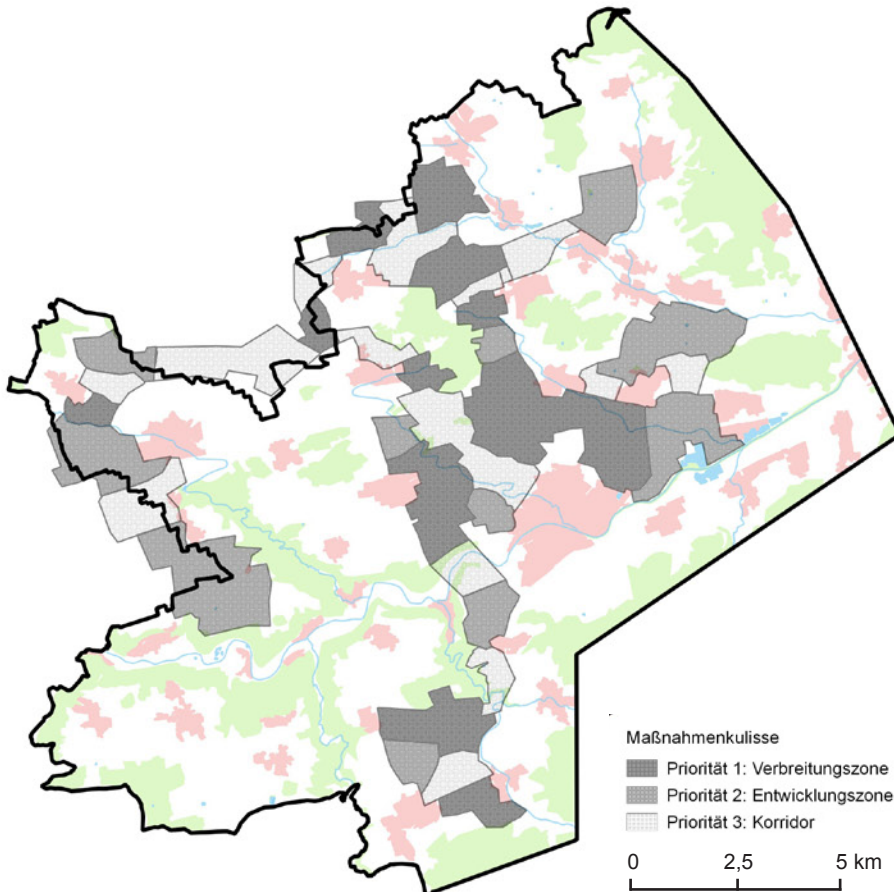


Abbildung 3. Maßnahmenkulisse für den Schutz des Rebhuhns im Landkreis Tübingen. Dargestellt sind die aus den vorliegenden Daten abgeleiteten Offenland-Räume die in erster Priorität (Verbreitungszonen), zweiter Priorität (Entwicklungszone) bzw. als Korridore durch Rebhuhn-geeignete Lebensraum-Strukturen aufzuwerten sind. Details siehe Text.

wir zunächst geringere Flächenanteile von etwa 3 % für ausreichend. Gemäß den Erkenntnissen von Gottschalk & Beeke (2014) in Verbindung mit ersten Erfahrungen aus lokal eingeleiteten Managementmaßnahmen und Beobachtungen zur Revierverteilung und Habitatnutzung können nach derzeitigem Stand folgende Strukturen bzw. Maßnahmen als besonders erfolgversprechend gewertet werden:

Grundsätzliche Kriterien: Breite der Maßnahmenfläche ≥ 12 m, besser ≥ 20 m (v. a. zur Minderung des Prädationsdrucks, vgl. Bro et al. 2004, Gottschalk & Beeke 2014); Mindestabstände ≥ 150 m zu Wald und hohen Gehölzen und ≥ 50 m zu Siedlungen und Straßen. Direkte Angrenzung an stärker frequentierte (Feld-)Wege ist zu vermeiden.

Mehrjährige Ansaatbrachen: Sie besitzen existenzielle Bedeutung als Nahrungs-, Brut- und Winter-Lebensraum (siehe Gottschalk & Beeke 2014, Abb. 4). Inwieweit überjährige Ansaatbrachen Rebhuhn-relevante Strukturen schaffen ist zu erproben. Einjährige Brachen sind nach unserer Einschätzung für das Rebhuhn nahezu bedeutungslos.

Lückiges Sommergetreide, insbesondere im Gemenge mit Leguminosen oder anderen Beimischungen. Sie besitzen eine hohe

Bedeutung als Nahrungsquelle und ggf. Brutstandort.

Stoppelfelder (bzw. überjähriges Getreide), z. B. in Kombination mit einer Direktsaat von Zwischenfrüchten bzw. Gründung beim Mähdrusch. Erste Erfahrungen unterstreichen die Bedeutung für die Nahrungssuche sowie als Schutz im Winterhalbjahr (auch für weitere Offenlandvögel, Dellwisch 2016, vgl. Abb. 5), insbesondere wenn andere deckungsreiche Strukturen fehlen.

Niederhecken, z. B. durch konsequente abschnittsweise Pflege durchgewachsener Hochhecken in geringer Höhe über Boden (30-50 cm) bzw. durch die Entnahme hoher Einzelgehölze. Der dichte Gehölzschluss in Niederhecken bietet Deckung und Nahrungsressourcen. Auf Anpflanzung neuer Hecken ist zu Gunsten der o. g. Maßnahmen zu verzichten.

Späte zweite Grünlandmahd: Aufgrund des späten Brutbeginns sollte der zweite Schnitt nicht vor August erfolgen (vgl. Gottschalk & Beeke 2014).

In die Flächenbilanz der „Rebhuhn-geeigneten Strukturen“ können auch etwa Wegraine oder Altgrasstreifen integriert werden. Diese Strukturen alleine reichen aber nach den bisherigen



Abbildung 4. Mehrjährige Ackerbrachen aus an die lokalen Bedingungen angepassten Saatmischungen sind sichere Brut- und ganzjährige Nahrungshabitate für das Rebhuhn. Wichtig sind ausreichende Lückigkeit und offene Bodenstellen. Foto: Sabine Geissler-Strobel.



Abbildung 5. Stoppelfelder sind im Winter ein inzwischen seltener Anblick, stellen für Rebhühner aber wichtige Nahrungs- und Rückzugsräume dar. Foto: Heiner Götz.

Erfahrungen im Landkreis Tübingen sowie in weiteren Rebhuhn-Projekten nicht aus, um die Bestände des Rebhuhns zu stabilisieren. Nach Einschätzung von Gottschalk & Beeke (2014, vergleichbar z. B. Aebischer & Ewald 2004, Buner et al. 2005) ist für einen Erfolg insbesondere ein hoher Flächenanteil mehrjähriger Ansaatbrachen (ca. 5 %) entscheidend.

Trotz des starken Rückgangs zählt das Rebhuhnvorkommen im Landkreis Tübingen mit 33 Revieren nach aktuellem Kenntnisstand zu den letzten größeren Vorkommen in Baden-Württemberg und hat damit landesweite Bedeutung. Erste lokale Schutzmaßnahmen wurden durch die Initiative Artenvielfalt Neckartal, den Hegering Rottenburg, die Interessensgemeinschaft Vogelschutz Hirrlingen e. V., den Landschaftserhaltungsverband Vielfalt e. V. in Kooperation mit dem Landratsamt Tübingen sowie die Städte Tübingen und Rottenburg umgesetzt. Diese richtungweisenden Ansätze müssen nach vorliegenden Erkenntnissen zügig in ein flächig wirksames Schutzprogramm weiterentwickelt werden, um das drohende Erlöschen der lokalen Rebhuhn-Population verhindern zu können.

Dank

Für die Unterstützung bei der Befragung der Jagdpächter im Untersuchungsgebiet danken wir Bernhard Herrmann sowie allen Jägern aus Rottenburg und dem Ammertal, die den Fragebogen beantwortet haben. Dank gilt den Mitarbeitern an den IAN-Synchronzählungen im März/April 2015: Nils Agster, Heribert

Baur, Svenja Block, Eva Böhler, Barbara Eckel, Melina Frenzel, Tobias Gerlach, Andreas Gess, Rainer Gottfriedsen, Bernhard Herrmann, Alexander Holstein, Karin Kilchling-Hink, Desiree Kovacs, Chhaya Krüger, Paul Mann, Tobias Mohr, Günther Steinbrück, Elias Stich, Anton Stamenov, Jenny Theobald, Karin von Hacht, Andreas Zeitler sowie den Mitarbeitern der Interessensgemeinschaft Vogelschutz Hirrlingen. Ergebnisse zurückliegender Rebhuhn-Erfassungen wurden von Heribert Baur, Rainer Gottfriedsen, Dietmar Zug und Michael Stauss sowie über das Archiv der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Tübingen bzw. der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg (OGBW) zur Verfügung gestellt. Die Erhebungen wurden unterstützt durch den Landschaftserhaltungsverband Tübingen Vielfalt e.V. (Thorsten Teichert), die Untere Naturschutzbehörde sowie das Landwirtschaftsamt am Landratsamt Tübingen (Michael Bilger, Marion Zobel, Rolf Strohmaier), die Stadt Rottenburg (Hannah Wagner) sowie die Hochschule für Forst Rottenburg (Thomas Gottschalk). Das Ministerium für den Ländlichen Raum Baden-Württemberg stellte Grundlagendaten zu den Feldfrüchten in den Jahren 2013 bis 2015 aus der InVeKoS-Datenbank zur Verfügung. Paul Mann danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur

Aebischer, N.J. & J.A. Ewald (2004): Managing the UK Grey Partridge *Perdix perdix* recovery: popu-

- lation change, reproduction, habitat and shooting. Ibis 146: 181–191.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M.I. Förstner, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016.): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BirdLife International (2015): *Perdix perdix*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T22678911A66976323.en>, gesehen am 17.06.16.
- BMUB [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit] (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. BMUB, Berlin.
- Bro, E., P. Mayot, E. Corda & F. Reitz (2004): Impact of habitat management on Grey Partridge populations: assessing wildlife cover using a multisite BACI experiment. J. Appl. Ecol. 41: 846–857.
- Buner, F., M. Jenny, N. Zbinden & B. Naef-Denzer (2005): Ecologically enhanced areas – a key habitat structure for re-introduced Grey Partridges *Perdix perdix*. Biol. Conserv. 124: 373–381.
- Dellwisch, B. (2016): Analyse der Habitatpräferenzen von Vogelarten des Offenlandes im Winter. Unveröff. Bachelorarbeit an den Fachbereichen Geowissenschaften und Biologie, Eberhard-Karls-Universität Tübingen.
- Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavý, S. Stübing, S.R. Sudmann, R. Steffens, F. Völker & K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- Gottschalk, E. & W. Beeke (2014): Wie ist der drastische Rückgang des Rebhuhns (*Perdix perdix*) aufzuhalten? Erfahrungen aus 10 Jahren mit dem Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen. Ber. Vogelschutz 51: 95–116.
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19–67.
- Haupt, H., G. Ludwig, H. Gruttke, M. Binot-Hafke, C. Otto & A. Pauly (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1), Bonn Bad Godesberg.
- Heine, G., H. Jacoby, H. Leuzinger & H. Stark (1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 14/15: 1–880.
- Hölzinger, J. (2001): *Perdix perdix* (Linnaeus, 1758) – Rebhuhn. In: Hölzinger, J. & M. Boschert (Bearb.): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. Ulmer Verlag, Stuttgart, S. 83–94.
- Hölzinger, J., H.G. Bauer, P. Berthold, M. Boschert & U. Mahler (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung, Stand 31.12.2004. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11: 1–171.
- Kratzer, R. (1991): Die Vogelwelt im Landkreis Tübingen. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 61: 1–240.
- Kratzer, R. (2007): Bestandssituation des Rebhuhns (*Perdix perdix*) im Neckartal zwischen Rottenburg und Hirschau (Kreis Tübingen). Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 23: 29–37.
- OAG Bodensee (2005): Bodensee-Brutvogelatlas 2000. Stand Oktober 2005. http://www.bodensee-ornis.de/app/download/8117161695/Brutvogelatlas_2000+Bodensee.pdf?t=1372519020, gesehen am 11.09.2016.
- Potts, G. R. (2012): Partridges. Harper Collins Publisher, London.
- Schneider, Pater Agnellus (1992): Ornithologia Wurzachensis. Vierzig Jahre im Dienste der Vogelwelt des Wurzacher Rieds. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 8: 1–132.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Voříšek, P., J. Škorpilová, A. Klvaňová & A. Gamero (2016): Trends of common birds in Europe, 2016 update. <http://www.ebcc.info/index.php?ID=612>, gesehen am 21.09.2016.

Population size and management of the Grey Partridge *Perdix perdix* in the administrative district of Tübingen

Birds breeding in arable landscapes have experienced severe population declines and range contractions across Europe since the mid-20th century. The Grey Partridge, a characteristic inhabitant of arable landscapes, used to be widespread in the German federal state of Baden-Württemberg, but today is considered threatened by regional extirpation. This study documents the 2015 distribution and population size of Grey Partridge in the administrative district of Tübingen, a former stronghold of the species. In addition, we quantify changes in population size and range since 1980. Population size declined by 87 % between 1980 and 2015 from 250 to 33 territories. In the same period, the number of inhabited grid cells declined by 75 %. Given the unfavorable conservation status of the local population, the study prioritizes areas and agro-environmental schemes that need to be implemented for an efficient species conservation.