

„Offenland-Biotopverbund Rebhuhn im Landkreis Tübingen“

Fachbeitrag zur Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds
aus dem Projekt „Rebhuhnschutz im Landkreis Tübingen“



Bearbeitung:

Dr. Sabine Geißler-Strobel (Dipl.-Agrar-Biologin)

Karin Kilchling-Hink (Dipl.-Biologin)

In Kooperation mit der Initiative Artenvielfalt Neckartal und VIELFALT e.V.

Auftraggeber:

NABU-Vogelschutzzentrum Mössingen

August 2022

Das Projekt
„Rebhuhnschutz im Landkreis Tübingen“

wird gefördert durch

PLENUM Baden-Württemberg

(Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt)



und wird durchgeführt in Kooperation mit der
Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN) und VIELFALT e.V.



1 Einleitung

Zur Umsetzung des Biodiversitäts-Stärkungsgesetzes Baden-Württemberg soll bis zum Jahr 2030 ein Offenland-Biotopverbund auf 15 % der Landesfläche umgesetzt werden. In Gebieten mit Restvorkommen des Rebhuhns und weiterer hochgradig gefährdeter Feldvogelarten ist dabei deren systematische raumwirksame Berücksichtigung bei der Planung und Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds Voraussetzung für erfolgreiche Schutzmaßnahmen. Das Rebhuhn steht dabei stellvertretend für den Erhalt und die Wiederherstellung der Artenvielfalt in Ackerbaugebieten.

Im Zuge des Rebhuhnschutzprojekts im Landkreis Tübingen wurde deshalb dieser Fachbeitrag für die Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds erarbeitet, basierend auf umfangreichen, im Rahmen des Projekts ehrenamtlich erhobenen Rebhuhn-Daten. Seitens der Initiative Artenvielfalt Neckartal wurden außerdem vorliegende Daten zu weiteren Biotopverbund-Zielarten innerhalb der „Rebhuhnkulisse“ zur Verfügung gestellt und ausgewertet.

Dieser Fachbeitrag wird Kommunen und Planungsträgern in den für das Rebhuhn noch relevanten Bereichen im westlichen Landkreis Tübingen kostenlos zur Verfügung gestellt und soll den Fachplan „Biotopverbund Offenland“ der LUBW für diese überwiegend ackerbaulich genutzten Gebiete konkretisieren.

Seit Juli 2022 steht auch eine landesweite „Raumkulisse Feldvögel“, basierend auf GIS-Auswertungen (REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG 2022) als weitere Arbeitshilfe zum landesweiten Biotopverbund bei der LUBW zur Verfügung. Diese umfasst zusätzliche Teilräume im Landkreis Tübingen, die für weniger stark gefährdete Feldvogel- Biotopverbund-Zielarten wie Feldlerche oder Wachtel über die „Rebhuhnkulisse“ hinaus Relevanz haben und bei den Biotopverbundplanungen mitberücksichtigt werden sollen. Der hier vorgelegte Fachbeitrag „Offenland-Biotopverbund Rebhuhn“ konkretisiert die landesweite Raumkulisse für die berücksichtigten Teilgebiete auf Basis konkreter Artdaten und formuliert artspezifische Verbundmaßnahmen. Er soll auch in die Biotopverbundplanung des Regionalverbands Neckar-Alb integriert werden, die eine Grundlage für die Fortschreibung des Regionalplans und für kommunale Biotopverbundplanungen bildet. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Umsetzung dieser Maßnahmen eine Vielzahl weiterer Arten mit gefördert werden (s.u.).

Bis vor wenigen Jahrzehnten war das Rebhuhn ein Charaktervogel der Feldflur und in Ackerbaugebieten weit verbreitet. Heute gehört das Rebhuhn europaweit zu den am stärksten zurückgehenden Feldvögeln und ist in Baden-Württemberg inzwischen vom Aussterben bedroht. Der Bestandsrückgang des Rebhuhns setzte bereits in den 1960 und 1970er Jahren ein und ist in Baden-Württemberg von geschätzten 50.000 Revieren in den 1950/1960er Jahren bei anhaltend negativer Entwicklung auf aktuell nur noch 500 – 800 Reviere zurückgegangen. Dies entspricht über diesen Zeitraum betrachtet einem Rückgang von ca. 98% (KRAMER 2021). Im Zielartenkonzept Baden-Württemberg wurde das Rebhuhn entsprechend als Landesart Gruppe A mit höchster Schutz- und Maßnahmenpriorität eingestuft (MLR & LUBW 2009). Dort, wo die Art in Baden-Württemberg noch vorkommt, sind gezielte Schutzmaßnahmen vordringlich.

Auch im Landkreis Tübingen, einem der ehemaligen Verbreitungsschwerpunkte in Baden-Württemberg, waren die Bestände seit den 1980er Jahren kontinuierlich von ca. 250 Revieren (s. KRATZER 1991) auf nur noch 33 Reviere im Jahr 2015 (s. SEIDT et al. 2017) drastisch

zurückgegangen. Ohne die Umsetzung gezielter Schutzmaßnahmen war 2015 das Erlöschen der letzten Vorkommen absehbar. Selbst dieser Restbestand im westlichen Landkreis hatte noch landesweite Bedeutung, da in vielen Teilen Baden-Württembergs die Art bereits ausgestorben ist.



Abb.1: Das Rebhuhn ist eine wichtige Indikatorart für Artenvielfalt in Ackerbaugebieten und eine vorrangige Zielart im landesweiten Biotopverbund (Foto: R. Steiner).

Um den weiteren Rückgang zu stoppen und eine Trendumkehr zu erreichen wird seit 2017 das PLENUM-Projekt „Rebhuhnschutz im Landkreis Tübingen“ unter Trägerschaft des NABU-Vogelschutzzentrums Mössingen umgesetzt, in Kooperation mit dem Landschaftserhaltungsverband VIELFALT e.V. und der Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN). Unterstützt wird das Projekt durch das Landratsamt Tübingen (ULB und UNB), die Kommunen Tübingen, Rottenburg, Ammerbuch und Hirrlingen, die NABU Ortsgruppen Tübingen und Rottenburg, die Natur- und Vogelschutzvereine Wurmlingen und Ergenzingen, die Interessengemeinschaft Vogelschutz Hirrlingen, den Hegering Rottenburg und weitere Jäger*innen aus Tübingen, Ammerbuch und Ergenzingen sowie die Eberhard Karls Universität Tübingen. Hauptakteure sind Landwirt*innen, die Schutzmaßnahmen auf ihren Äckern umsetzen.

2 Ein Biotopverbund für Feldvögel, die doch fliegen können?

Tatsächlich brauchen Rebhühner einen großräumigen Verbund von Lebensräumen mit ausreichender Dichte geeigneter Strukturen wie mehrjährige Brachen und lückige wildkrautrei-

che Getreideäcker. Deshalb ist das Rebhuhn auch eine „vorrangig relevante Zielart“ des landesweiten Biotopverbunds (s. REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG 2021a)¹. Erst in Gebieten mit ca. 250 Revieren im räumlichen Verbund kann ein Bestand als ausreichend groß und langfristig „gesichert“ gelten. Als Standvogel, der auch im Winter bei uns bleibt, liegt der Ausbreitungsradius bei nur wenigen Kilometern, weshalb eine räumliche Nähe geeigneter Lebensräume auch für diese flugfähige Art hohe Bedeutung hat. Isolierte Restvorkommen haben langfristig keine Überlebenschance. Maßnahmen müssen daher dort ansetzen, wo Rebhühner noch vorkommen, und sie müssen großräumig konzipiert werden. Darüber hinaus ist das Rebhuhn als sich überwiegend am Boden bewegende Art auch im lokalen Maßstab auf eine ausreichende Dichte an Trittsteinen in Form geeigneter Deckungs-, Nahrungs- und Bruthabitate angewiesen.

Die systematische, konzeptionelle Berücksichtigung der Vorkommen im Rahmen der laufenden Planungen und der Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds ist Voraussetzung für das Überleben der Art in unserem Landkreis. Umgekehrt bestehen gute Chancen, durch Maßnahmen im Rahmen des Biotopverbunds die Art gezielt zu fördern. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist zudem ein wesentlicher Schlüssel zur Sicherung und Wiederherstellung der Artenvielfalt in Ackerbaugebieten, denn von Maßnahmen zum Schutz des Rebhuhns profitieren zahlreiche weitere (Ziel-)Arten, Feldvögel, aber auch Insekten.

Für den westlichen Landkreis Tübingen sind Maßnahmen zur Sicherung und Wiederausdehnung der Rebhuhnvorkommen im räumlichen Verbund mit den Restvorkommen in den angrenzenden Landkreisen Böblingen und Freudenstadt ein vorrangiges naturschutzfachliches „Biotopverbund“-Ziel. Mittelfristiger Zielbestand sind 250 Rebhuhnreviere.

3 Maßnahmen zur Förderung des Rebhuhns

Maßnahmen im Rebhuhnschutzprojekt

Folgende Maßnahmen sind der Schwerpunkt der Schutzkonzeption:

1. Die Anlage mehrjähriger Blühbrachen in Kooperation mit Landwirt*innen
 - Mehrjährige Blühbrachen ohne Mindestpflege („Tübinger Modell“) (s. Abb. 2)
 - Mehrjährige Wechselbrachen, die jährlich zur Hälfte umgebrochen und neu eingesät werden („Göttinger Modell“) (s. Abb. 3)
2. Die Wiederaufnahme einer regelmäßigen Heckenpflege mit Umwandlung von durchgewachsenen Hochhecken in Niederhecken.
3. Verzicht auf Neupflanzung von Gehölzen (betrifft auch Agroforstsysteme und Kurzumtriebsplantagen)

Diese Hauptmaßnahmen sollten durch weitere Maßnahmen ergänzt werden:

- Stehen lassen von Getreidestoppeln über den Winter
- Extensiv genutzte lichte Getreideäcker und Getreide-Leguminosen-Gemenge

¹ Maßnahmen können für diese Art auch über das Ökokonto gefördert werden.

- Säume und Feldraine mit Altgras, die nicht während der Brutzeit gemäht werden
- Schutzstreifen im Klee- und Luzerneanbau
- Beruhigung durch Besucherlenkung und -aufklärung
- Ggfs. nach Abstimmung mit den jeweiligen Jagdpächtern intensivierte Fuchsbejagung in den Kerngebieten (Fuchs ist Hauptprädatoren des Rebhuhns)



Abb. 2: Die Anlage mehrjähriger strukturreicher Blühbrachen ohne weitere Pflege ist die wichtigste Rebhuhnschutzmaßnahme im Landkreis Tübingen (Foto: S. GEISSLER-STROBEL).



Abb. 3: Auch Wechselbrachen, die jährlich hälftig neu eingesät werden, können einen wichtigen Beitrag zum Rebhuhnschutz leisten (rechts im Bild ist der Bestand aus dem Vorjahr, mit Eignung zur Nestanlage; links im Bild der einjährige Bestand für die Nahrungssuche der Küken (Foto: S. GEISSLER-STROBEL).



Abb. 4: Wieder in Pflege genommene Niederhecke mit Entwicklung eines breiten artenreichen Saums mit vielen Sämereien für das Rebhuhn. Solche strukturreichen Niederhecken sind wichtige Rückzugsräume (Foto: K. KILCHLING-HINK).

Die umgesetzten Maßnahmen sind wirksam

Durch die seit 2017 umgesetzten Schutzmaßnahmen ist es gelungen den weiteren Rückgang des Rebhuhns zu stoppen und eine Trendumkehr zu erreichen. 2021 konnten *wieder 60 Rebhuhnreviere im Untersuchungsgebiet* beim jährlichen Monitoring erfasst werden, davon *51 Reviere auf jährlich kartierten Transektstrecken*. In den Teilgebieten mit mehrjährigen „Rebhuhnbrachen“ haben sich die Bestände von 16 auf 34 Reviere mehr als verdoppelt, während die Bestände in Teilgebieten ohne Schutzmaßnahmen in Summe noch einmal leicht abgenommen haben (18 auf 17 Reviere, s. Abb. 5). Die Bestandsdaten werden jährlich über ein Monitoring durch zahlreiche ehrenamtliche Kartierer*innen erhoben.

Stand der Umsetzung

Insgesamt wurden im Projektgebiet bislang folgende Maßnahmen für das Rebhuhn umgesetzt:

- knapp 60 ha mehrjährige Blühbrachen (Stand Frühjahr 2022)
- > 7 km Heckenpflege (Stand Frühjahr 2022)

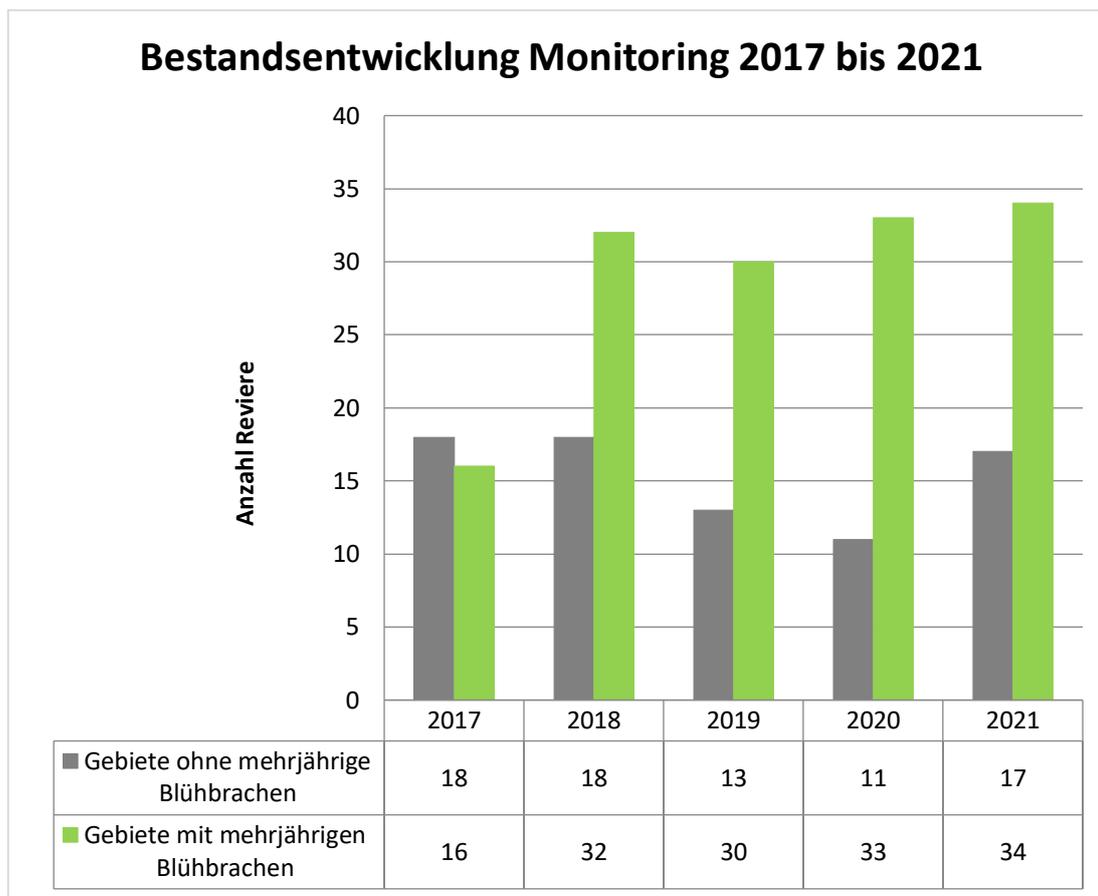


Abb. 5: Bestandsentwicklung des Rebhuhns während der Projektlaufzeit in Gebieten mit (grüne Balken) und ohne (schwarze Balken) Maßnahmen (mehrjährige Blühbrachen).

Hohe Mitnahmeeffekte für weitere Arten der Agrarlandschaft

Wie u.a. Begleitstudien der Eberhard Karls Universität Tübingen zeigen konnten, haben die umgesetzten Maßnahmen nicht nur für das Rebhuhn eine hohe Bedeutung, sondern auch für die Biodiversitätssicherung in Ackerbaugebieten insgesamt. Es profitieren weitere, z.T. gefährdete (Feldvogel-)arten wie die Feldlerche oder die ebenfalls vom Aussterben bedrohte Grauammer von den mehrjährigen Blühbrachen. Diese sind gleichzeitig wichtige Nahrungsflächen für Vögel im Winter. In mehrjährigen Blühbrachen und Altgrasbeständen konnten zudem hohe Insektenichten nachgewiesen werden (BÖHLER 2016). 2021 waren die mehrjährigen Blühbrachen in Weiler außerdem zentrale Nahrungsflächen des Grauen Langohrs, einer in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Fledermausart (DIETZ mdl. Mittl.). Die Umwandlung von Hochhecken in Niederhecken fördert auch die charakteristischen Hecken-saum-Bewohner wie Neuntöter, Dorngrasmücke und Goldammer. Nicht zuletzt ergeben sich im Landkreis Tübingen hohe Synergieeffekte mit Maßnahmenumsetzungen zur Aufwertung wichtiger Feuchtgebiete im Landkreis (s.u.).

Rebhuhnmaßnahmen im Biotopverbund

Um den Zielbestand von wieder ca. 250 Rebhuhn-Revieren zu erreichen, sind in erheblichem Umfang weitere Maßnahmen erforderlich. Im Rahmen des Biotopverbunds ist dabei auch der Verbund mit den Restvorkommen in den angrenzenden Landkreisen Böblingen und Freudenstadt zu berücksichtigen. Ebenfalls entscheidend ist die Berücksichtigung der Rebhuhngebiete und Verbundräume im Rahmen der Bauleit- und sonstiger Raumplanungen. Nur gemeinsam kann es gelingen, die Art wieder in einen günstigen Erhaltungszustand zu bringen und damit einen maßgeblichen Beitrag zur Biodiversitätssicherung in den Ackerbaugebieten im westlichen Landkreis Tübingen zu leisten.

Neben der Umsetzung geeigneter Schutzmaßnahmen ist es genauso wichtig, weitere Verschlechterungen der Lebensbedingungen zu vermeiden. Das betrifft u.a. Gehölzneupflanzungen. Rebhühner und andere Feldvögel sind charakteristische Offenlandarten und meiden hohe Gehölzkulissen. Auf die Neupflanzung und Entwicklung zusätzlicher Baum- und Gehölzbestände sollte deshalb verzichtet werden. Dies betrifft auch den Verzicht auf Agroforstsysteme und Kurzumtriebsplantagen. Die Wiederaufnahme einer regelmäßigen Pflege bestehender Hecken und die Umwandlung von Hochhecken in Niederhecken mit der Entwicklung artenreicher Säume ist dagegen eine wichtige Maßnahme.

Zur Bewertung weiterer Biotopverbundmaßnahmen s. Tab. 1. Diese Tabelle umfasst alle für das Rebhuhn relevanten Maßnahmen aus der Arbeitshilfe zum landesweiten Biotopverbund (s. REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG 2021b).

Tab. 1: Bewertung von Biotopverbund-Maßnahmentypen im Hinblick auf den Schutz des Rebhuhns (zur vollständigen Liste der Maßnahmentypen s. Regierungspräsidien Baden-Württemberg 2021b)

Maßnahmentyp lt. Arbeitshilfe des landesweiten Biotopverbunds ²	Erläuterung zu besonderen Anforderungen im Rebhuhnschutz
Zu empfehlende Maßnahmen	
1.2.1 Erhöhung des Anteils von dauerhaft gehölzfreien Ackerbrachen (ohne Herbizidbehandlung)	Entscheidend für die Wirksamkeit ist die Mehrjährigkeit der Brachen und die Berücksichtigung von Lagekriterien: Mindestbreite 20m, Entfernung zu Gehölzen > 100m, zu Siedlungen und Straßen > 50m, nicht parallel angrenzend an viel begangene Wege und möglichst mehrere Brachen im räumlichen Verbund.
1.3.2 Ausbildung von Saumstrukturen	Keine Mahd während der Brutzeit (April bis Mitte August); bei Strukturen über 20 m Breite auch mehrjährige Altgrasbestände (Maßnahme: Gehölzkontrolle).
1.3.3 Dauerhafte Verjüngung überalterter Feldgehölze und Feldhecken, insbesondere durch „Auf den Stock-setzen“ im Abstand von 15 bis 20 Jahren	Um für das Rebhuhn günstige Strukturen zu schaffen und zu erhalten, sind deutlich kürzere Intervalle erforderlich (3 bis 7 Jahre); außerdem sollte in Teilbereichen durch Mahd/Beweidung wieder ein Saumanteil entwickelt werden (s. Abb. 3 sowie KILCHLING-HINK & GEISLER-STROBEL 2020).
5.3.1 Anlage mehrjähriger Wechselbrachen (mit jährlich halbseitiger Neueinsaat mit artenreichem Regio-Saatgut zur Förderung von Insekten und Feldvögeln, Mindestbreite 20 m)	

² Maßnahmen entnommen aus der Broschüre „Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg Arbeitshilfe – Maßnahmenempfehlungen Offenland (Regierungspräsidien Baden-Württemberg 2021a).“

Maßnahmentyp lt. Arbeitshilfe des landesweiten Biotopverbunds²	Erläuterung zu besonderen Anforderungen im Rebhuhnschutz
5.3.2 Anlage mehrjähriger Dauerbrachen (mit Aussetzen der Mindestnutzung, Mindestbreite 20 m)	Geeignet sind sowohl Ackerbrachen aus Spontanbegrünung als auch durch Einsaat artenreicher Regio-Saatgutmischungen, zu den Lagekriterien s. 1.2.1.
5.3.3 Einrichten mindestens 20 m breiter Brachestreifen (nach Einsaat: Verzicht auf die Mahd) im Klee gras- /Luzerneanbau.	Wichtige Maßnahme im Ökolandbau.
5.3.4 Getreide-Einsaat mit doppeltem Saatreihenabstand bei Verzicht auf Herbizide, Düngung und bei reduzierter Saatmenge	
5.3.5 Belassen winterlicher Stoppeläcker nach der Ernte	
5.3.9 Entwicklung des erforderlichen Gewässerrandstreifens zu mehrjähriger Blühbrache, Hochstaudenflur u.a. (je nach Standort), mit Gehölzkontrolle	Werden diese Strukturen regelmäßig gemäht, bedarf es einer Mahdruhe während der Brutzeit von Anfang April bis Mitte August.
Fallweise zielführende Maßnahmen	
1.5.1 Einrichtung von Pufferstreifen zum Schutz vor Stoffeinträgen	Fallweise sinnvoll zur funktionalen Aufwertung, Verbreiterung und Aushagerung von Stufenrainen oder Gewässerrandstreifen (Maßnahme: Ackerextensivierung ohne Düngung und Pestizideinsatz, Mindestbreite mit Pufferstreifen 20m)
5.5.1 Entfernung von Ufergehölzen an Gewässern zur Förderung bedrohter lichtbedürftiger Arten	Fallweise kann dies zur Wiederöffnung kulissenreicher Landschaftsbestandteile als Lebensraum für das Rebhuhn zielführend sein.
5.6.3 Wegerückbau und Betretungssperre zur Beseitigung oder Minderung erheblicher Störwirkungen auf naturschutzfachlich bedeutende Artenvorkommen, ggf. auch zur Wiederherstellung von Sonderstandorten.	Besucherlenkung und Leinengebote während der Brutzeit (April bis Mitte August) können zur Beruhigung von besonders bedeutenden Kerngebieten eine wichtige ergänzende Maßnahme darstellen und zur Erhöhung des Bruterfolgs beitragen ³ . Einen Beitrag kann aber ggf. auch eine passive Besucherlenkung leisten ⁴ .
5.4.1 Anlage rotierender überjähriger Altgrasbestände auf 10 % der Fläche	Im 2. Standjahr keine Mahd während der Brutzeit (Anfang April bis Mitte August)
Zu vermeidende Maßnahmen	
1.2.4 Förderung und Entwicklung von Grünland mit Baumbestand (Streuobstwiesen, Wertholz wiesen)	Nicht gemeint sind Ergänzungen von bestehenden randlich gelegenen Streuobstbeständen.
1.3.1 Entwicklung von Feldhecken, Feldgehölzen und Gebüsch durch Sukzession oder durch Pflanzung gebietsheimischer Gehölzarten, die nachweislich aus Vermehrungsgut gebietsheimischer Gehölze stammen.	Zu vermeiden sind zusätzliche Gehölzpflanzungen/-entwicklungen (auch von Einzel- oder Alleebäumen)
1.7 Erhöhung der Naturnähe von Gewässern und ihrer Uferbereiche	Zu vermeiden sind Maßnahmen, die die Entwicklung/Pflanzung gewässerbegleitender Gehölzbestände einschließen.
5.3.7 Kurzumtriebsplantagen und Agroforstsysteme	In Rebhuhngebieten i.d.R. artenschutzrechtlich nicht zulässig.
5.3.10 Entwicklung des erforderlichen Gewässerrandstreifens zu einem Gehölzbestand durch Gehölzentwicklung/-pflanzung (inkl. Anlage von Kurzumtriebsplantagen).	s. 5.3.7

³ Z.B. über eine Allgemeinverfügung mit Wegegebot und Leinenpflicht während der Brutzeit.

⁴ durch unattraktive Gestaltung zentraler Wiesenwege, z.B. Auslassen der Mahd während der Brutzeit, Frästreifen am Anfang und Ende oder das Belassen von Schlammputzen

4 „Offenland-Biotopverbundkulisse Rebhuhn“ im Landkreis Tübingen

Bereits 2015 wurde im Rahmen einer Masterarbeit der Universität Tübingen eine erste Verbundkulisse mit relevanten Räumen für den Schutz des Rebhuhns im Landkreis Tübingen erarbeitet (s. SEIDT et al. 2017). Im Rahmen des NABU-Rebhuhnschutzprojekts wurde diese Flächenkulisse an den aktuellen Kenntnisstand angepasst (s. Abb. 6). Grundlage für die Aktualisierung sind die Ergebnisse des seit 2017 im Projekt jährlich durchgeführten ehrenamtlichen Monitorings. Dieses umfasst alle 2015 noch besiedelten und weitere repräsentativ ausgewählte Teilräume, ergänzt um jährliche gezielte Bestandserhebungen in zusätzlichen Verdachtsgebieten.

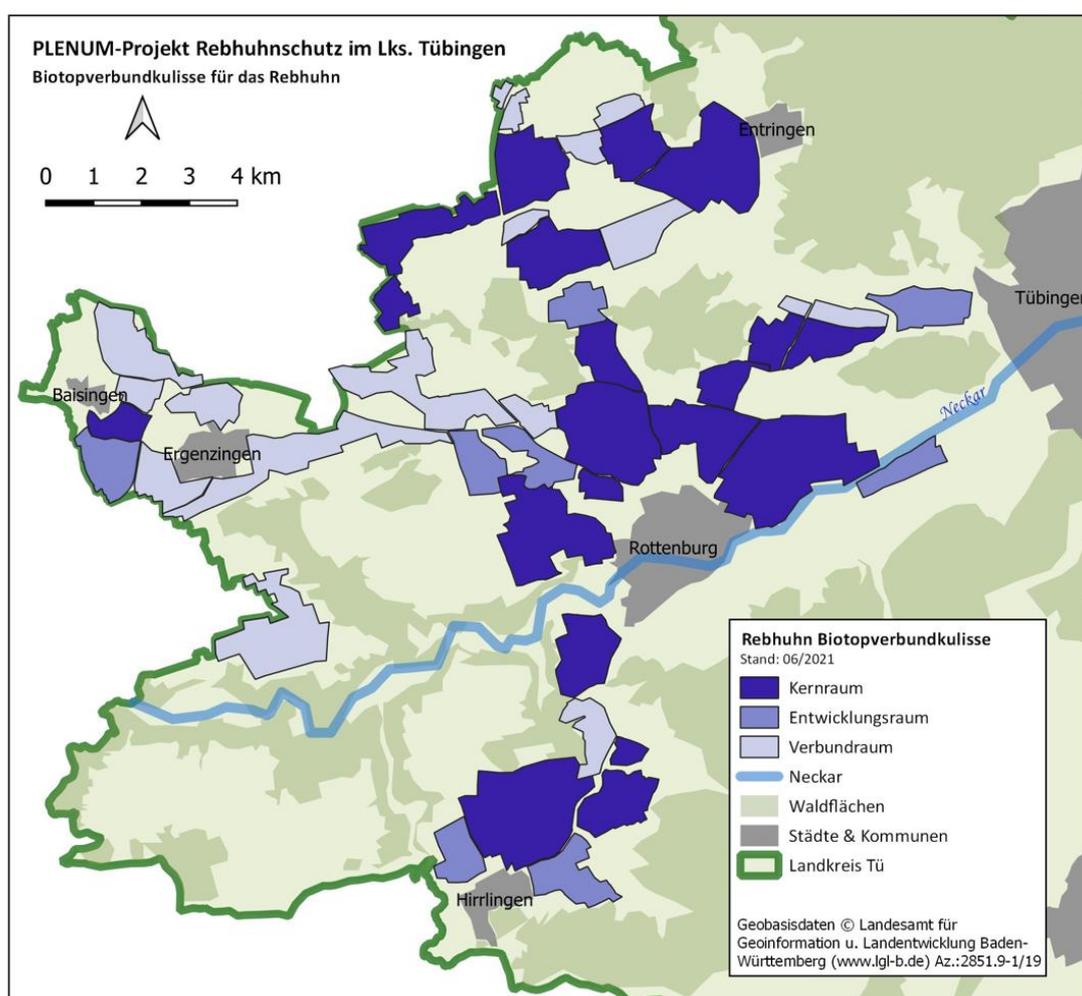


Abb. 6 Biotopverbundkulisse zum Rebhuhnschutz im Landkreis Tübingen (Stand 06/2021)

Die Verbundkulisse unterscheidet drei Kategorien (s. Tab. 1). Die Abgrenzungen liegen auch als Shapedatei vor und können bei Bedarf an Kommunen, Behörden und Planungsträger weitergegeben werden.

Tab. 1: Kategorien des Biotopverbunds „Rebhuhn“

Verbundfunktion	Kriterien
Kernraum	Aktuell durch das Rebhuhn besiedelte Teilgebiete – Nachweise aus den letzten fünf Jahren (2017 bis 2021) vorliegend
Entwicklungsraum	Verwaiste Teilgebiete mit Entwicklungspotenzial
Verbundraum	Zusätzliche Bereiche mit Bedeutung zur Vernetzung der Vorkommen und Entwicklungspotenzial

In der Attributtabelle der Shapedatei sind außerdem weitere Informationen zum funktionalen Biotopverbund für die hochgradig gefährdeten Feldvogelarten im Landkreis Tübingen hinterlegt:

- Zusätzliche Verbundfunktion für den Austausch mit den Restvorkommen des Rebhuhns in den Landkreisen Böblingen und Freudenstadt.
- Schwerpunkt vorkommen des Rebhuhns: Mindestens 4 Reviere in einem der letzten fünf Nachweisjahre.
- Kern- und Entwicklungsräume 1. Priorität für die ebenfalls landesweit vom Aussterben bedrohten Feldvogelarten Grauammer und Kiebitz. Die Funktionsräume überlagern sich im Landkreis zu 100 % mit der Rebhuhnkulisse (s. auch Abb. 7). Z.T. ergeben sich auch Synergieeffekte durch die für das Rebhuhn umgesetzten Maßnahmen.

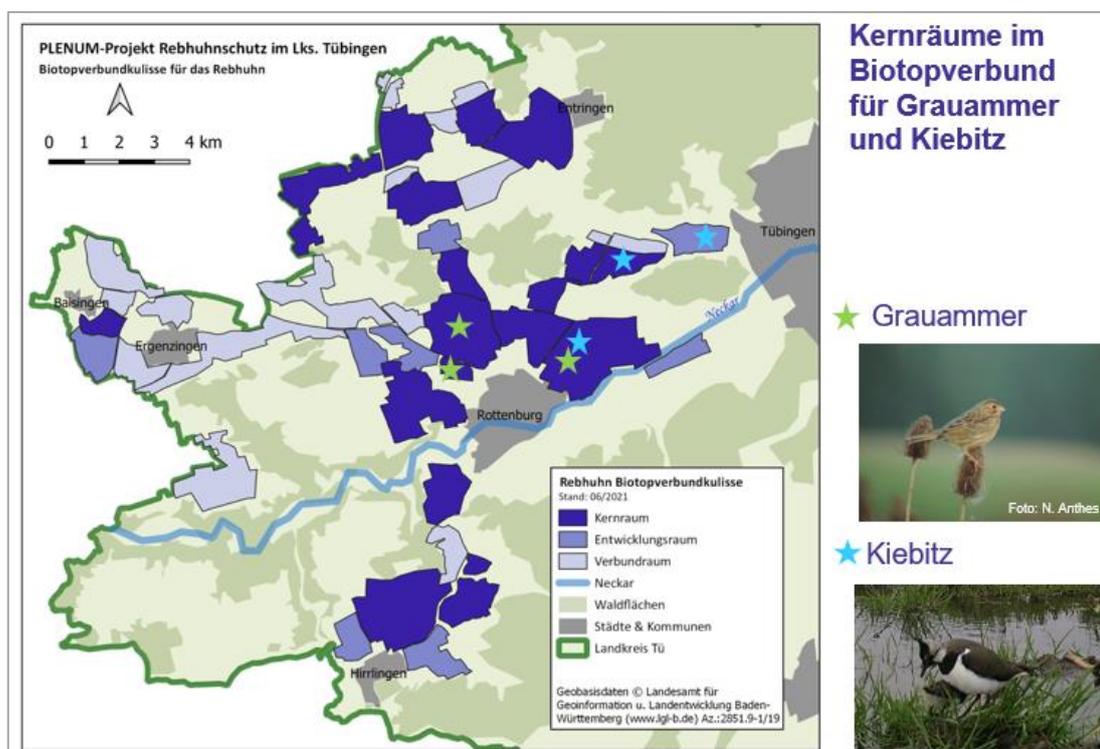


Abb. 7 Überlagerung der Rebhuhn-Biotopverbundkulisse mit Kernräumen für die ebenfalls vom Aussterben bedrohten Feldvogelarten Grauammer und Kiebitz im Landkreis Tübingen

5 Vorkommen weiterer Biotopverbund-Zielarten innerhalb der „Rebhuhnkulisse“

In Tabelle 2 sind die weiteren Zielarten des landesweiten Biotopverbunds aufgeführt, die innerhalb der Rebhuhnkulisse oder direkt angrenzend vorkommen, mit Hinweisen zur aktuellen Bestandssituation. Die Daten wurden ehrenamtlich durch Mitarbeiter der IAN erhoben und zusammengestellt (F. STRAUB, L. STOLZE & S. GEISLER-STROBEL). Einzelne Daten wurden auch aus den Ornithologischen Sammelberichten für die Region Neckar-Alb entnommen (s. ANTHES et al. 2017 ff). Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sind aber wichtige Hinweise für zusätzlich bedeutende Verbundfunktionen innerhalb der „Rebhuhnkulisse“.

Auffällig ist eine enge Verzahnung der Rebhuhn-relevanten Bereiche mit regional bis landesweit bedeutenden Feuchtgebieten (s. Abb. 8). Für diese besteht aufgrund dieser Vorkommen ebenfalls eine besondere Schutz- und Entwicklungsverantwortung im Rahmen der Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds für den westlichen Landkreis. Durch Aufwertungsmaßnahmen für die Zielarten der Feuchtgebiete wurden mehrere Teilbereiche in den letzten Jahren auch wieder für das Rebhuhn als Brut- und/oder Rückzugsgebiete nutzbar. Früher waren nahezu alle größeren Feuchtgebiete im Gebiet auch Brut- und Deckungsräume des Rebhuhns (F. STRAUB mdl.). Maßgeblich für die Wiederaufwertung waren v.a. die Reduktion von Gehölzkulissen zur Förderung besonnter Kleingewässer, z.T. auch die Einführung extensiver Beweidung durch Rinder, die zu einer strukturellen Aufwertung der Gebiete nicht nur für die Feuchtgebietsarten, sondern auch für das Rebhuhn und andere Feldvögel geführt haben. Somit können sich durch die umgesetzten Maßnahmen zur Aufwertung der Feuchtgebiete auch wichtige Synergieeffekte für das Rebhuhn ergeben wie bspw. am Wiesbrunnen im Ammertal oder im Ried im Neckartal bei Wurmlingen.

Tab. 2: Im Bereich der Rebhuhnkulisse oder direkt angrenzend nachgewiesene vorrangig relevante Zielarten des landesweiten Biotopverbunds (s. Regierungspräsidien 2021a) – Daten ehrenamtlich erhoben bzw. zusammengestellt durch die IAN (S. GEISLER-STROBEL, LARS STOLZE, FLORIAN STRAUB, KARIN KILCHLING-HINK)

Zielart des landesweiten Biotopverbunds	RL BW ⁵	Hinweise zur Bestandssituation und umgesetzten Maßnahmen
Vögel		
Bekassine	1	Früher tradierte Überwinterungs- und Rastgebiete (landesweites Schwerpunktorkommen) in fast allen aufgeführten Feuchtgebieten; viele sind durch Gehölzentwicklung für diese Offenlandart entwertet; aktuelle Überwinterungsgebiete bestehen noch im Ammertal (Wiesbrunnen und Rohrwiesen), am Riedgraben und in den Binsenwiesen bei Altingen. Am Wiesbrunnen bestand 2014 einmalig auch wieder Brutverdacht nachdem die Art 48 Jahre zuvor im

⁵ RL BW: Einstufung der Art in der Roten Liste der gefährdeten Arten Baden-Württembergs, s. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/rote-listen> und Literaturverzeichnis.

Kategorien:

- 1: vom Aussterben bedroht
- 2: stark gefährdet
- 3: gefährdet
- V: Vorwarnliste

Zielart des landesweiten Biotopverbunds	RL BW ⁵	Hinweise zur Bestandsituation und umgesetzten Maßnahmen
		Landkreis Tübingen als Brutvogel ausgestorben war. Maßnahmen zur Habitataufwertung werden im Ammer- und Neckartal umgesetzt.
Graumammer	1	Landesweit eines der beiden letzten größeren Brutvorkommen – Schwerpunktorkommen bei den Heuberger Höfen, weiteres Vorkommen im Neckartal zwischen Wurmlingen, Rottenburg und Tübingen-Hirschau - Umsetzung von Sofortmaßnahmen seit 2014; Synergieeffekte mit Rebhuhnschutzmaßnahmen.
Großer Brachvogel	1	Rastgebiet am Bischoff-Baggersee
Kiebitz	1	Früher zahlreiche Brutvorkommen in und im Umfeld der Feuchtgebiete; zwischenzeitlich im Landkreis erloschen, erfolgreiche Wiederbesiedlung durch umgesetzte Artenschutzmaßnahmen im Neckar- und Ammertal seit 2010 bzw. 2021 (Riedgraben und Wiesbrunnen). Weitere Schutzmaßnahmen sind im östlichen Ammertal in Umsetzung.
Mornellregenpfeifer ⁶		Rastgebiet nationaler Bedeutung südlich von Eckenweiler
Rebhuhn	1	Landesweit eines der größten verbliebenen Brutvorkommen – Stärkung der Population durch gezielte Schutzmaßnahmen seit 2017.
Baumpieper	2	Bedeutendes Restvorkommen bei den Heuberger Höfen.
Feldschwirl	2	Aktuell nur noch Restvorkommen im Ammer- und Neckartal in Maßnahmenflächen.
Wasserralle	2	Aktuelle Brutvorkommen am Wiesbrunnen im Ammertal, im Ried und am Queck-Baggersee im Neckartal, am Vorderen und Hinteren See bei Reusten sowie in den Binsenwiesen bei Altingen, z. T. infolge umgesetzter Artenschutzmaßnahmen.
Zwergdommel	2	Seit 2015 wieder ein regelmäßig besetztes Revier am Queck-Baggersee.
Feldlerche	3	In allen Rebhuhn-Kern- und Entwicklungsgebieten regelmäßiger Brutvogel, z.T. noch in höheren Dichten vorkommend; hohe Synergieeffekte mit Rebhuhnmaßnahmen.
Tafelente	3	Regelmäßige Brutvorkommen am Bischoff-Baggersee und Quecksee, infolge der umgesetzten Maßnahmen sowie erstmals Brutverdacht am Wiesbrunnen im Ammertal nach Maßnahmenumsetzung 2021.
Flussregenpfeifer	V	Wieder regelmäßiger Brutvogel durch gezielte Schutzmaßnahmen am Baggersee Bischoff im Neckartal.
Schwarzkehlchen	V	Mehrere regelmäßige Brutvorkommen, wichtige Synergieeffekte mit Rebhuhnschutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Wiederherstellung des Offenlandcharakters in den Feuchtgebieten.
Uferschwalbe	3	Regelmäßige Brutvorkommen am Baggersee Bischoff, gestützt durch gezielte Artenschutzmaßnahmen.
Wachtel	V	Bedeutende Brutvorkommen in Projektgebieten im Neckartal und bei den Heuberger Höfen, aktuelle Vorkommen auch bei Reusten, Synergieeffekte mit bestimmten Rebhuhnschutzmaßnahmen.
Zwergschnepfe		Früher tradierte Überwinterungs- und Rastgebiete (landesweites Schwerpunktorkommen) in fast allen aufgeführten Feuchtgebieten; der Großteil ist durch Gehölzentwicklung und/oder Trockenlegung entwertet; aktuelle Überwinterungsgebiete bestehen noch im Ammertal (Wiesbrunnen), im Neckartal (Riedgraben) und in den Binsenwiesen bei Altingen; Maßnahmen zur Habitataufwertung wurden im Ammer- und Neckartal umgesetzt.
Amphibien/Reptilien		
Gelbbauchunke	2	Ältere Nachweise aus mehreren Feuchtgebieten, aktuelle Vorkommen nur noch aus dem Feuchtgebiet bei Breitenholz belegt.
Nördlicher Kammmolch	2	Aktuelle Vorkommen am Hinterern und Vorderen See bei Reusten und sowie am Eisweiher bei Weiler. Die Populationen im Ammertal (Tümpel Gewinn Eisenhärte bei Unterjesingen, Wiesbrunnen,

⁶ Der Mornell-Regenpfeifer ist nicht als Zielart des landesweiten Biotopverbunds eingestuft, hier aber aufgrund der nationalen Bedeutung des Rastvorkommens mit aufgeführt.

Zielart des landesweiten Biotopverbunds	RL BW ⁵	Hinweise zur Bestandsituation und umgesetzten Maßnahmen
		Springer-Biotop) hybridisieren alle mit illegal ausgebrachten Alpen-Kammolchen.
Laubfrosch	2	Mehrere aktuelle Vorkommen in den Feuchtgebieten bei Reusten, in Breitenholz, im Ammertal und im Neckartal, z.T. gestützt durch gezielte Artenschutzmaßnahmen.
Wechselkröte	2	Früher in den Feuchtgebieten weit verbreitet, zwischenzeitlich erloschen, 2021 auf Aussetzung zurückzuführender Reproduktionsnachweis am Bischoff-Baggersee. Autochthone Population noch im Umfeld des Altinger Gipsbruchs.
Ringelnatter	3	Aktuelle Vorkommen noch in mehreren Feuchtgebieten, profitiert ebenfalls von den umgesetzten Maßnahmen im Ammer- und Neckartal.
Sonstige		
Graues Langohr	1	Vorkommen am westlichen Ortsrand von Wurmlingen, angrenzendes Feuchtgebiet Lachergraben wichtige Nahrungsflächen und Leitstruktur. Wochenstube in der Kirche in Rottenburg-Weiler; mehrjährige Rebhuhnbrachen im Umfeld zentrale Nahrungsflächen.
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phenagris nausithous</i>)	3	Landesweit bedeutendes individuenreiches Vorkommen am Hinteren See bei Reusten; betreut über das landesweite Artenschutzprogramm Schmetterlinge.
Esparetten-Bläuling (<i>Polyommatus thersites</i>)	3	Ggf. noch Restvorkommen im Randbereich der Rebhuhnkulisse im Ammertal (Verzahnung mit Esparetten-reichem Grünland); Überprüfung und ggf. Maßnahmenumsetzung zur Wiederausdehnung dringend erforderlich.
Storchschnabel-Bläuling (<i>Eumedonia eumedon</i>)	3	Ggf. noch kleines Restvorkommen an Grabenrändern im Ammertal, Überprüfung und ggf. Maßnahmenumsetzung zur Wiederausdehnung dringend erforderlich.
Wegerich-Schneckenfalter (<i>Melitaea cinxia</i>)	2	Ggf. noch Restvorkommen im Randbereich der Rebhuhnkulisse im Ammertal (Übergang zu angrenzenden Magerasen im Gengental); Überprüfung und ggf. Maßnahmenumsetzung zur Wiederausdehnung dringend erforderlich.
Glänzende Binsenjungfer (<i>Lestes dryas</i>)	2	Aktuelle Vorkommen am Hinteren See bei Reusten und am Wiesbrunnen im Ammertal.
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	3	Individuenreiche Vorkommen in Feuchtgebieten im Ammertal und vermutlich auch bei Reusten.

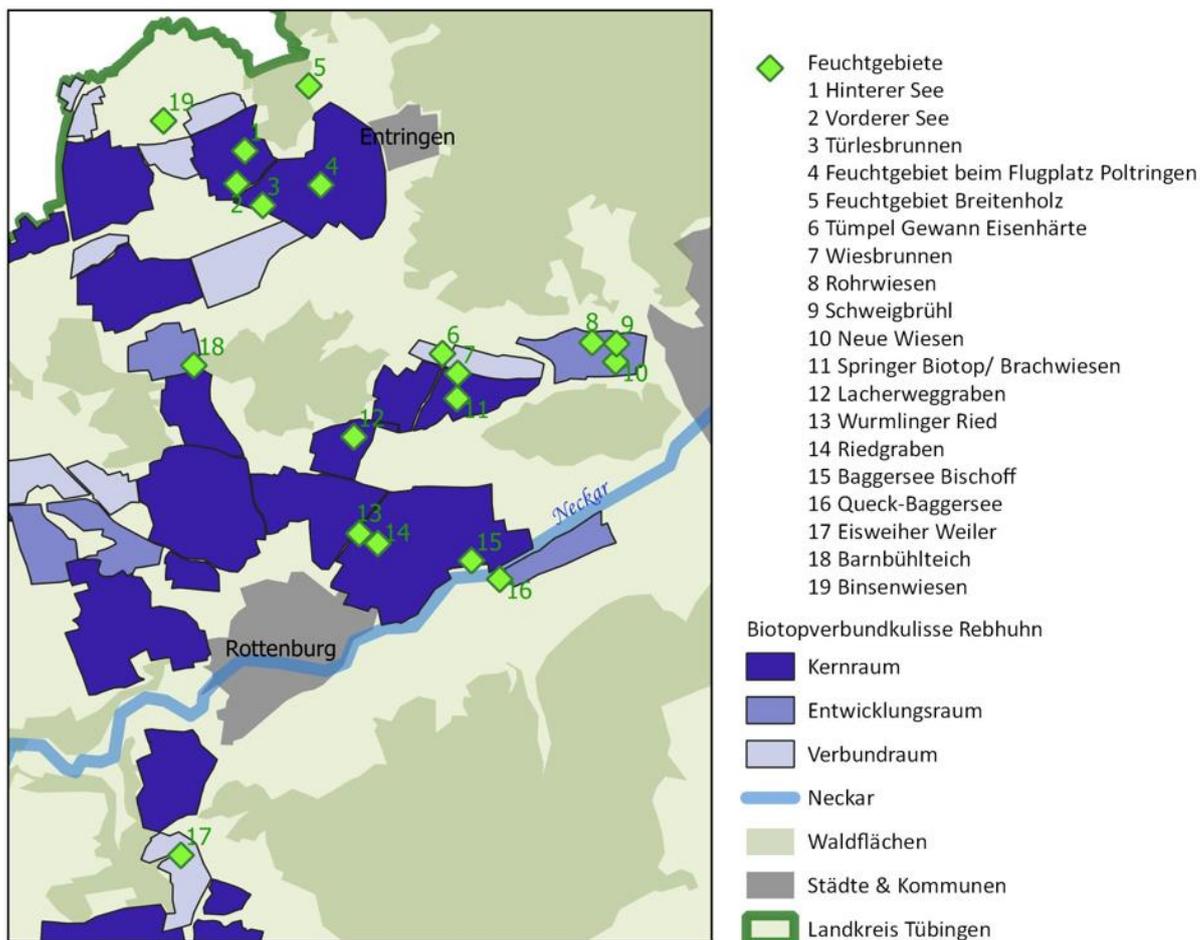


Abb. 8 Bedeutende Feuchtgebiete innerhalb und angrenzend an die Rebhuhn-Biotopverbundkulisse (Stand 06/2021)

6 Fazit und Ausblick

Durch das PLENUM-Projekt „Rebhuhnschutz im Landkreis Tübingen“ wird den Kommunen, Behörden, und Planungsträgern sowie den Naturschutzverbänden eine Rebhuhn-Biotopverbundkulisse und Maßnahmenbewertung als Arbeitsgrundlage für die Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds in den Ackerbaugebieten im westlichen Landkreis Tübingen zur Verfügung gestellt. Rebhühner benötigen einen großräumigen Verbund von Lebensräumen mit ausreichender Dichte geeigneter Strukturen wie mehrjährige Brachen und lückige wildkrautreiche Getreideäcker. Deshalb ist eine systematische Berücksichtigung der Vorkommen bei der Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds Voraussetzung für das Überleben der Art. Von Maßnahmen zum Schutz des Rebhuhns profitieren zahlreiche weitere (Ziel-)arten, Feldvögel, aber auch Insekten.

Die bislang im Rahmen des PLENUM-Projekts umgesetzten „Rebhuhn-Maßnahmen“ konnten den weiteren Rückgang des Rebhuhns stoppen und eine Trendumkehr erreichen. Sie reichen aber bei weitem noch nicht, um das langfristige Überleben zu sichern. Zielbestand sind 250 Reviere im Verbund mit den angrenzenden Restvorkommen in den Landkreisen Böblingen und Freudenstadt. Entscheidend ist die Aufwertung mit wertvollen Offenlandstrukturen, insbesondere mit ausreichend großen und gut platzierten mehrjährigen Blühbrachen. Daneben

hat die Umwandlung bestehender Hochhecken in Niederhecken mit ausgeprägten Saumannteilen hohe Bedeutung. Weitere Gehölzpflanzungen sind dagegen zu vermeiden.

Ergänzend werden ehrenamtliche Daten und Auswertungsschritte der Initiative Artenvielfalt Neckartal zu Feuchtgebieten bereitgestellt. Innerhalb der Rebhuhnkulisse besteht eine enge Verzahnung mit regional bis landesweit bedeutenden Feuchtgebieten. Infolge gezielter Aufwertungsmaßnahmen in den letzten 10 Jahren konnte das Rebhuhn einige dieser Gebiete inzwischen wieder besiedeln. V.a. aber konnte dadurch die Situation für eine ganze Reihe von Zielarten des landesweiten Biotopverbunds feuchter Standorte deutlich verbessert und deren Vorkommen erhalten werden. Durch weitere Maßnahmen zur Förderung dieser charakteristischen Zielarten des Biotopverbunds feuchter Standorte sind zusätzliche Synergieeffekte für das Rebhuhn zu erwarten. Vorrangig ist auch dort die weitere Reduzierung von Gehölzkulissen zur Wiederherstellung und Stärkung des Offenlandcharakters, außerdem die Anlage voll besonnter (temporärer) Kleingewässer und ggf. die Etablierung extensiver Beweidungssysteme.

Die bereits durch zahlreiche Akteur*innen in den letzten 10 Jahren umgesetzten Artenschutzmaßnahmen innerhalb der Rebhuhnkulisse spiegeln sich in der bedeutenden Anzahl „vorrangig relevanter Zielarten des landesweiten Biotopverbunds“ wider. Für sie gibt es aktuelle Nachweise und es kann davon ausgegangen werden, dass sie durch die umgesetzten Maßnahmen vor dem Aussterben bewahrt oder gefördert wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass es möglich ist, den Artenrückgang zu stoppen und eine Trendumkehr zu erreichen, wenn die Biotopverbundmaßnahmen auf die Habitatansprüche der vorrangig schutzbedürftigen Zielarten fokussieren. Diesen begonnenen erfolgreichen Weg konsequent weiter zu führen und auszuweiten, hat höchste naturschutzfachliche Priorität.

7 Literatur

ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12.

BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. - VERLAG EUGEN ULMER

BÖHLER, E. (2016): Vogelpopulationen in der intensivierten Agrarlandschaft.- Fallstudie zur Habitatnutzung der Grauammer (*Miliaria calandra*). Masterarbeit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen.

EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung.

GEISSLER.-STROBEL, S., BAUMANN, K., KILCHLING-HINK, K., SCHÜMANN, K. (2019): Lebensraum gemeinsam gestalten - Rebhuhnschutz im Landkreis Tübingen – Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus dem Rebhuhnschutzprojekt 2017 - 2019.- Broschüre des NABU-LV Baden-Württemberg (HRSG.). <https://www.nabu-vogelschutzzentrum.de/projekte-partner/ple-num-projekt-rebhuhn/>

HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.

KILCHLING-HINK, K., GEIBLER-STROBEL, S. (2020): Rebhuhnschutz im Landkreis Tübingen“ Kooperationsprojekt zur Rettung eines Charaktervogels der Feldflur – Phase II.- Unveröffentlichter Abschlussbericht. Erstellt im Auftrag des NABU-Vogelschutzzentrums Mössingen.

KRAMER, M. (2021): Feldvögel in Baden-Württemberg: Bestandsentwicklungen, räumliche Scherpunkte und Gefährdungsursachen.- Kurzbeitrag zum Vortrag beim Landschaftspflege-tag Baden-Württemberg am 23.09.2022. https://alr-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Veranstaltungen/210923_Landschaftspflege-tag.

KRATZER, R. (1991): Die Vogelwelt im Landkreis Tübingen. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 61: 1–240.

LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 73.

MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM & LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. (Stand 2006, ergänzt und z. T. aktualisiert 4/2009). - www.lubw.baden-wuerttemberg.de.

REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) 2021a: Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg: Arbeitshilfe – Zielarten Offenland. www.lubw.baden-wuerttemberg.de

REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) 2021b: Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg: Arbeitshilfe – Maßnahmenempfehlungen Offenland. www.lubw.baden-wuerttemberg.de

REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) 2022: Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg: Raumkulisse Feldvögel – Ergänzung zum Fachplan Offenland. www.lubw.baden-wuerttemberg.de

SEIDT, M., GEISSLER-STROBEL, S., KRAMER, M., KRATZER, R., STRAUB, F. & ANTHES, N. (2017): Bestandsentwicklung und Grundlagen für den Schutz des Rebhuhns *Perdix perdix* im Landkreis Tübingen. – Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 33: 3-12.