

WERTVOLL

Stadt-Land-Partnerschaft Leipzig & Umland

ERFASSUNG DER AVIFAUNA

Abschlussbericht



IfaS Institut für angewandtes
Stoffstrommanagement

 Umwelt-Campus
Birkenfeld

H O C H
S C H U L E
T R I E R

FONA
Forschung für Nachhaltigkeit

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

STADT
LAND
PLUS+

FKZ: 033L210A

Düsseldorf, im Dezember 2023

WERTVOLL

Stadt-Land-Partnerschaft Leipzig & Umland

ERFASSUNG DER AVIFAUNA

Abschlussbericht

Auftraggeber:

IfaS
Institut für angewandtes
Stoffstrommanagement

Hochschule Trier
Umwelt-Campus Birkenfeld (UCB)
Postfach 1380, 55761 Birkenfeld

bearbeitet durch:



Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung
Dipl.-Biol. Ralf Krechel
Dachsweg 6, 41542 Dormagen
Tel. 0211-60184560, r.krechel@ivoer.de

Projekt Nr. 1441

Projektleitung: Dipl.-Biol. Ralf Krechel (Gesamtbearbeitung;
Kartierung Vögel)

unter Mitarbeit von: M. Sc. Marius de Beer (Kartierung Vögel)
Dipl.-Ing. (FH) Raik Moritz
Dipl.-Biol. Kai Lyme (Kartografie)

Düsseldorf, im Dezember 2023

Inhalt

1	Anlass der Untersuchung	1
2	Lage und Kurzbeschreibung der Untersuchungsflächen	1
3	Erfassungsmethode	7
3.1	Arbeitshypothese	7
3.2	Methode	8
4	Ergebnisse	9
4.1	Übersicht über die Avifauna des Untersuchungsgebiets	9
4.2	Die Avifauna der Untersuchungsflächen	12
5	Diskussion	21
6	Fazit	26
7	Quellenverzeichnis	28

Anhang:

Tab. 5: Gesamtliste der in den Untersuchungsflächen in den Jahren 2020 bis 2022 nachgewiesenen Vogelarten

Beilagen:

Karte 1, Bl. 1: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2020 – Versuchsflä. Canitz

Karte 1, Bl. 2: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2020 – Agrarholz Canitz

Karte 1, Bl. 3: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2020 – Tauchnitzgraben

Karte 2, Bl. 1: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2021 – Versuchsflä. Canitz

Karte 2, Bl. 2: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2021 – Agrarholz Canitz

Karte 2, Bl. 3: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2021 – Tauchnitzgraben

Karte 3, Bl. 1: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2022 – Versuchsflä. Canitz

Karte 3, Bl. 2: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2022 – Agrarholz Canitz

Karte 3, Bl. 3: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2022 – Tauchnitzgraben

1 Anlass der Untersuchung

Leipzig ist derzeit eine der am schnellsten wachsenden Metropolregionen Deutschlands. Durch Wirtschaft, Infrastruktur und Wohnraum wird immer mehr in das Umland eingegriffen und nicht vermehrbare Landfläche in Anspruch genommen. Ziel des Projekts WERTvoll ist es, eine dauerhafte Partnerschaft zwischen Stadt und Land aufzubauen, die auf einer kooperativen Landnutzungsstrategie aufbaut und Ökosystemleistungen dem Umland nicht entzieht, sondern über durchdachte Nutzungssysteme erhält und einen ökologischen wie ökonomischen Interessenausgleich zwischen Stadt und Land anstrebt.

Die Umlandgemeinden Bennewitz, Thallwitz und Lossatal sowie die Stadt Wurzen sind daran interessiert, zusammen mit der Stadt Leipzig eine kooperative Steuerung der Entwicklungsachse und der funktionalen Zusammenhänge aufzubauen. Durch die Verknüpfung regionaler Stoffströme verschiedener Märkte / Beziehungen wie z. B. Lebensmittel, Trinkwasser, Energie und Mehrnutzungskonzepte im Landbau wird eine regionale Wertschöpfung erzielt, von der alle beteiligten Akteure wie auch die Umwelt profitieren. Wichtige Parameter wie ökologischer Landbau, Schonung der Ressourcen, Schutz der gewachsenen Kulturlandschaft, Erhaltung der Biodiversität, Artenschutz, Klimaschutz, Gewässerrenaturierung, Bodenschutz, Erhaltung der Produktivität und Kaufkraft, Tourismus, Erholung und weitere werden in diesem Projekt einbezogen und miteinander verknüpft.

Im Rahmen des Projekts WERTvoll ist u. a. vorgesehen, für den immensen Kompensationsbedarf der schnell wachsenden Stadt Leipzig über ökosystemar orientierte Mehrnutzungskonzepte wie z. B. den Anbau von Agrarholz, der zugleich als Rohstoff für die lokale Energiebereitstellung dient und als Baustein einer Gewässerrenaturierung im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie den ökologischen Zustand einer Aue verbessert, den notwendigen landschaftsökologischen Ausgleich bereitzustellen.

Um auch im ökologischen Kontext den Beitrag zum Artenschutz sicherzustellen und die Kompensationseignung der neuartigen Landnutzungssysteme zu verifizieren, wurde in den Agrarholzpflanzungen sowie in geeigneten Referenzflächen als eine wesentliche Indikatorgruppe die Avifauna erfasst und über einen mehrjährigen Zeitraum in einem Monitoring begleitet.

Im hier vorliegenden Abschlussbericht werden die Kartierungsergebnisse aus den Jahren 2020 - 2022 dargestellt.

2 Lage und Kurzbeschreibung der Untersuchungsflächen

Der Untersuchungsraum liegt rd. 22 km östlich des Stadtzentrums von Leipzig am Rande der Muldeau (s. Abb. 1). Die Landschaft ist hier überwiegend agrarisch geprägt mit großen Ackererschlägen in Intensivkultur. Grünland ist großflächig im Muldetal und an der Lossa vorhanden. Kleinere Grünlandparzellen und Brachflächen befinden sich meist in Randlage der umliegenden Dörfer. Wälder sind im Projektgebiet deutlich unterrepräsentiert. Lediglich an den Hängen der umliegenden Hügel stocken noch einige größere Waldflächen. Ansonsten prägen Feldgehölze und Hecken als gliedernde Elemente die Landschaft. In den umliegenden, z. T. noch aktiven Steinbrüchen wird Quarzporphyr abgebaut.

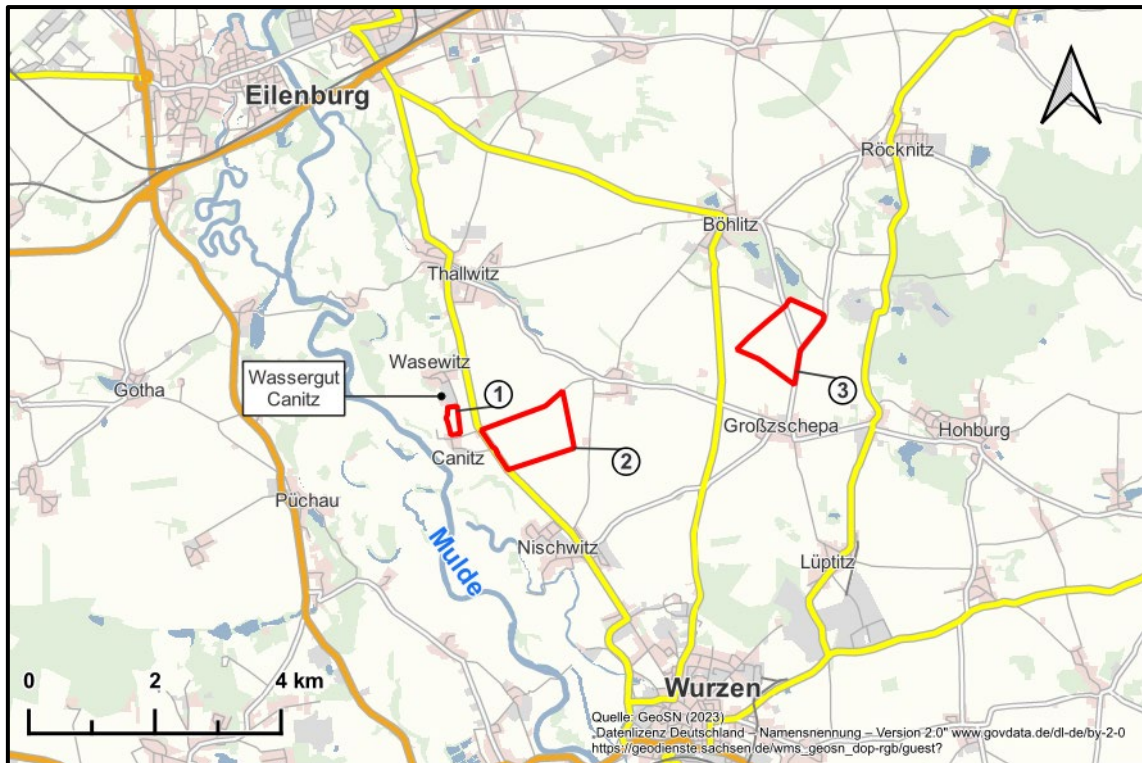


Abb. 1: Lage der Untersuchungsflächen im Raum

Für das geplante Monitoring der Avifauna wurden drei Untersuchungsflächen festgelegt, die neben extensiv genutzten Flächen aus dem Ökolandbau auch eine Agrarholzfläche beinhalten. Da im Rahmen des Gesamtprojekts u. a. auch die Renaturierung eines Teilabschnitts des Tauchnitzgrabens nördlich von Großzschepa vorgesehen ist und im Genehmigungsverfahren den speziellen Anforderungen des Artenschutzrechts zu genügen ist, wurde auch dieser Bereich in die Untersuchungen einbezogen. Entsprechend groß dimensionierte, angrenzende Referenzflächen ergänzen das Untersuchungsdesign.

Für das erste Untersuchungsjahr wurde ein Teil der Flächen bewusst sehr groß gewählt, dies zum einen, um die Habitatverhältnisse vor Ort während des ersten Kartierdurchgangs kennenzulernen, zum anderen, um einen Überblick über die vorhandene lokale Avifauna zu erhalten. Zur Reduzierung des Kartierungsaufwands wurden ab dem zweiten Kartierungsjahr die Untersuchungsflächen 2 und 3 deutlich verkleinert. Dies steigerte zugleich die Effizienz der Arbeiten in den angepassten Flächen.

Im Gegensatz zu den beiden vorgenannten bestand die Untersuchungsfläche 1 zunächst aus den relativ kleinen, unmittelbar südlich des Wasserguts Canitz liegenden Ackerparzellen. Um auch hier entsprechende Vergleichsflächen zu haben, wurden ab 2021 die beiden östlich angrenzenden großen Ackerflächen in die Kartierkulisse einbezogen¹.

Die genaue Lage und Ausdehnung der Untersuchungsflächen können den nachfolgenden Abbildungen entnommen werden.

Untersuchungsfläche 1: Versuchsfläche Canitz

¹ In der Hauptauswertung – Vergleich aller drei Untersuchungsjahre – wurden diese Ackerflächen nicht berücksichtigt.

Die UF 1 liegt unmittelbar südlich des Wasserguts Canitz und besitzt eine Flächengröße von rd. 7,5 ha. Sie besteht aus mehreren, parallel zueinander liegenden, ca. 3.300 m² großen Ackerparzellen, in denen nach Bioland-Richtlinien gewirtschaftet wird. Im Randbereich der Ackerflächen existiert eine Saugplattenanlage, mit der über die gewonnenen Sickerwasserproben primär die Nitratkonzentrationen analysiert und quantifiziert werden, um Stoffstrombilanzierungen aufstellen zu können und Hinweise für eine nachhaltigere, auf die Minimierung von Nitratreinträgen ausgerichtete Bewirtschaftung zu erhalten. In der 8-feldrigen Fruchtfolge werden diverse Getreide wie Dinkel, Weizen, Triticale und Roggen sowie weitere Feldfrüchte wie Erbsen, Zwiebel, Kartoffeln und Futtermittel wie Luzerne angebaut.

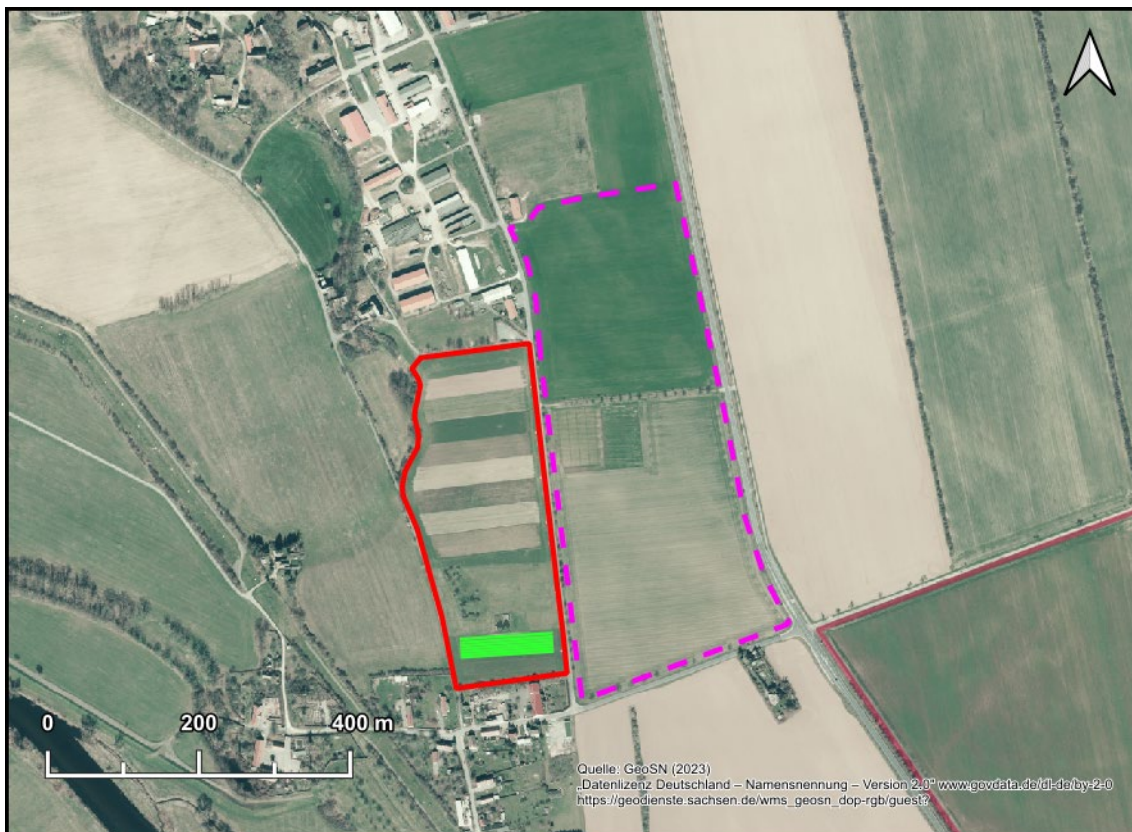


Abb. 2: Untersuchungsfläche 1: Versuchsfläche Canitz

- = Kartierfläche 2020-2022, - - - = zusätzliche Kartierfläche 2021-2022
- = Agrarholzstreifen

Der südliche Rand der Untersuchungsfläche wird von Grünland eingenommen, in dem eine kleine Gartenparzelle und ein Feldgehölz liegen. Im südlichen Randbereich dieses Komplexes wurde in 2019 ein siebenreihiger Agrarholzstreifen aus Pappelklonen angelegt (Abb. 3).

Ab dem zweiten Kartierungsjahr (2021) wurde der Untersuchungsraum nach Osten hin erweitert, um die Situation der Feldvögel etwas großflächiger erfassen zu können.



Abb. 3: Agroforststreifen in UF 1 im Juni 2022

© R. Krechel

Einbezogen wurden zwei Ackerflächen, die bis zur S 11 (Eilenburger Straße) reichen und ebenfalls vom Wassergut nach Bioland-Richtlinie bewirtschaftet werden. Die Flächengröße erweiterte sich damit auf ca. 23,6 ha. Die beiden Ackerflächen werden in West-Ost-Richtung von einem ehemaligen Feldweg gequert, der von einer Allee aus alten Obstbäumen mit breiten Säumen begleitet wird.

In den direkten Vergleich aller drei Untersuchungsjahre wurde allerdings nur die ursprüngliche (kleinere) Untersuchungsfläche einbezogen.



Abb. 4: UF 1: Blick von Südwesten Richtung Wassergut (li.); Blick von Osten: Kartoffeln und Dinkel mit Klatschmohn (re.)

© R. Krechel

Untersuchungsfläche 2: Agrarholz Canitz

Die UF 2 befindet sich unmittelbar östlich der S 11 (Eilenburger Straße) und umfasste im ersten Kartierungsjahr eine Fläche von ca. 136 ha (Abb. 5). Sie besteht aus großen Ackerflächen, von denen ein Teil nach Bioland-Richtlinien bewirtschaftet wird (Feldfrüchte wie UF 1). Auf den übrigen Feldern, die als Referenzflächen dienen, wird konventioneller Anbau durchgeführt. Die großen Schläge werden von strukturreichen Hecken und Baumreihen in kleinere Parzellen geteilt. Eine offene Feldscheune im Westen der Untersuchungsfläche dient der Lagerung von Stroh.

Ab dem zweiten Kartierungsjahr wurde der Untersuchungsraum wesentlich verkleinert. Die gesamte südliche Hälfte, eine große Ackerfläche wurde aus der Kartierkulisse herausgenommen. Dafür wurde eine bisher nicht im Untersuchungsdesign enthaltene Fläche im Westen entlang der S 11 hinzugenommen². Die aktuelle Flächengröße beträgt nun ca. 97,8 ha.

Im ausgehenden Winter des Untersuchungsjahrs 2020 wurde am westlichen Rand der Untersuchungsfläche ein mehrreihiger Agrarholzstreifen aus drei verschiedenen, besonders leistungsfähigen Pappelsorten gepflanzt (Agroforst). Die jeweils nach mehrjährigem Aufwuchs nachhaltig geernteten Gehölze dienen der Wärmeenergieerzeugung im Betrieb oder in den Kommunen und liefern mit ihrem kraut- und blütenreichen Unterwuchs gleichzeitig wichtige Beiträge zum Biotopverbund und fungieren als Erosionsschutz für die angrenzenden Äcker.

² Dies war möglich, da bei den Kartierungen auch die Vogelaktivitäten in den unmittelbar benachbarten Flächen (im vorliegenden Fall der Rest der Ackerfläche bis zur Eilenburger Straße) dokumentiert wurden.

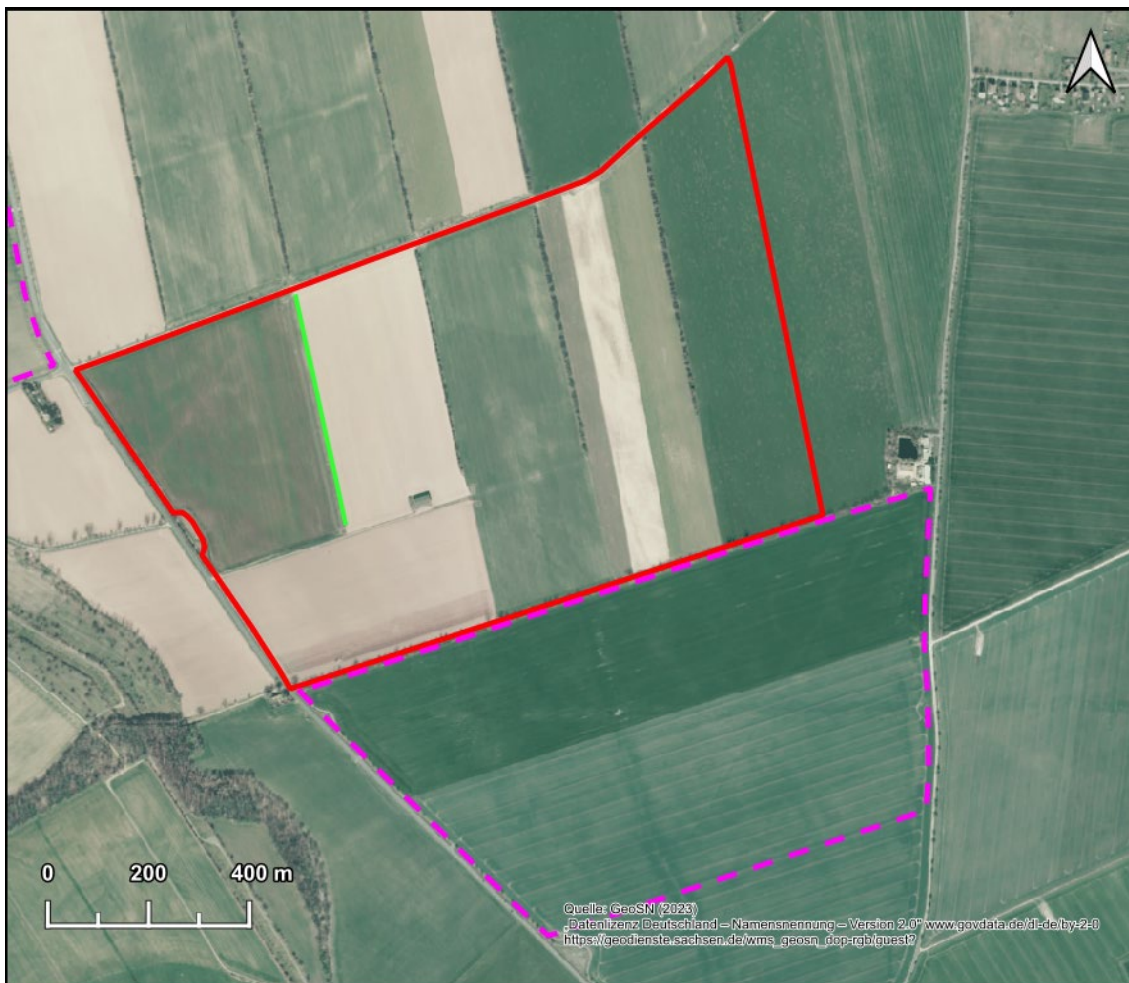


Abb. 5: Untersuchungsfläche 2: Agrarholz Canitz

- = Kartierfläche 2020-2022, - - - = nur in 2020 zusätzl. kartierte Fläche
- = Agrarholzstreifen



Abb. 6: Agrarholzstreifen in UF 2: im Juli 2020 (links); im Mai 2022 (rechts)

© R. Krechel

Untersuchungsfläche 3: Tauchnitzgraben

In der zunächst rd. 126 ha großen UF 3 (Abb. 7) ist projektintegriert die Renaturierung des Tauchnitzgrabens mit naturnahen Uferstreifen aus Agrarholz geplant, der aktuell noch verrohrt

unter den großflächigen Ackerparzellen bis zu seiner Mündung in die Lossa verläuft. Die landwirtschaftliche Nutzung dieser Äcker ist konventionell. Angebaut werden verschiedene Feldfrüchte, vor allem Getreide, z. T. auch Luzerne. Im Lossatal wurde zunächst eine große Grünlandfläche (Wiese) in den Untersuchungsraum einbezogen. Hier befindet sich auch das einzige größere Feldgehölz der Untersuchungsfläche. Weitere landschaftsgliedernde Strukturen sind einige Straßenbäume an der Röcknitzer Straße, die zusammen mit der Straße Zum Köpelschen Berg die Untersuchungsfläche in Nord-Süd-Richtung quert. Etwa in der Mitte des Bearbeitungsraums stockt entlang eines Wirtschaftsweges eine alte Feldhecke, die im Verbund mit einer ca. 50 m breiten Brache eine ökologisch wesentliche Bereicherung des Raums darstellt.

Ab dem zweiten Untersuchungsjahr wurde auch diese Untersuchungsfläche verkleinert. Ein Teil der im südlichen Bereich liegenden Ackerflächen sowie das Grünland bis zur Lossa wurden herausgenommen. Die aktuelle Größe beträgt nun ca. 87,7 ha.

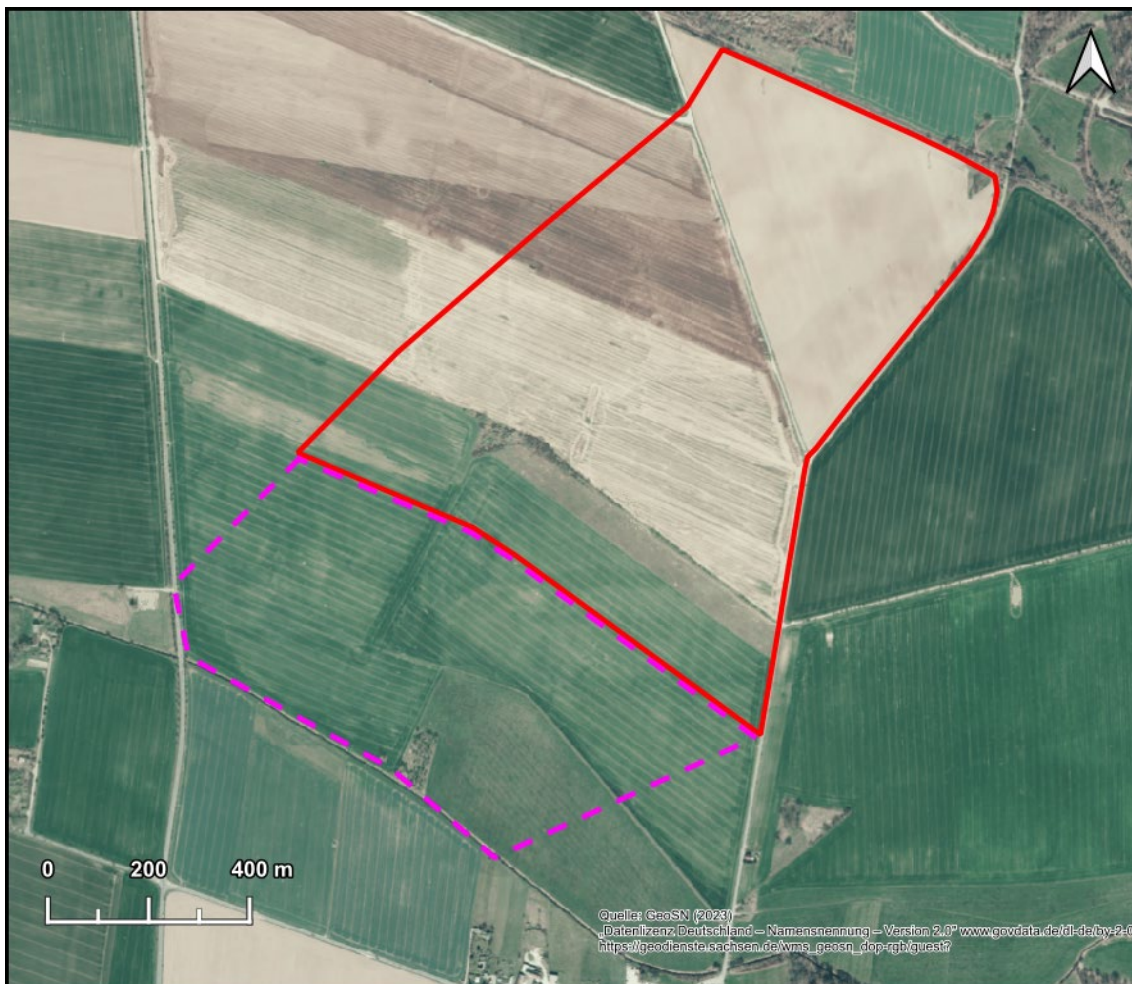


Abb. 7: Untersuchungsfläche 3: Tauchnitzgraben

— = Kartierfläche 2020-2022, - - - = nur in 2020 zusätzl. kartierte Fläche



Abb. 8: UF 3: Dauerhafter Vernässungsbereich und noch sichtbare Vermuldung über dem Tauchnitzgraben im Nordosten (li.); Auslass des Tauchnitzgrabens an der Feldhecke im Südwesten (re.)

© R. Krechel



Abb. 9: UF 3: Brachestreifen mit Baumhecke (li.); konventionell bewirtschafteter Acker, Blick nach Nordosten (re.)

© R. Krechel

3 Erfassungsmethode

3.1 Arbeitshypothese

Durch den Anbau von Agrarholzstreifen in der weitläufigen Ackerflur wird die Raumvielfalt und damit die Biodiversität im Raum erhöht (GLEMNITZ et al. 2013, WAGENER et al. 2016a, WAGENER et al. 2016b). Als neue bzw. zusätzliche Strukturen stellen die Agrarholzflächen mit begleitenden Säumen und weiteren Sonderstrukturen bestimmten Vogelarten der offenen und halboffenen, strukturreichen Agrarlandschaft wie z. B. Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen, Neuntöter und Grauammer in Verbindung mit weiteren essenziellen Habitatelementen wichtige Teilstrukturen zur Verfügung, die das Lebensraumspektrum bestehender Reviere erweitern oder neue (Teil-)Reviere anbieten (potenzielle Brutplätze, Singwarten, Nahrungsflächen u. a.).

Als möglicher negativer Nebeneffekt wird die Verdrängung von echten Feldvögeln wie Wachtel und Feldlerche aufgrund einer möglicherweise zu engen Kammerung der Landschaft durch die hohen Gehölzstrukturen diskutiert.

3.2 Methode

Im ersten Untersuchungsjahr 2020 wurden eine Grundaufnahme der Avifauna in Verbindung mit Rechercharbeiten und einer Abstimmung mit lokalen Projektbeteiligten durchgeführt. Die Erfassung der Vögel erfolgte in den drei Untersuchungsräumen „Versuchsfläche Canitz“ (UF 1), „Agrarholz Canitz“ (UF 2) und „Tauchnitzgraben“ (UF 3) (s. Kap. 2), welche die projektierten Vorhaben (Anbau Agrarholz/ Gewässerrenaturierung, Ökolandbau Gut Canitz, Referenzflächen) beinhalten. Nach den Erfahrungen des ersten Untersuchungsjahres wurde der endgültige Zuschnitt der einzelnen Untersuchungsbereiche festgelegt, die in den Folgejahren 2021 und 2022 hinsichtlich ihrer Nutzung durch die Avifauna kartiert wurden.

Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse sind entsprechend bereinigt: In der Auswertung wurden nur diejenigen Flächen berücksichtigt, die in allen drei Untersuchungsjahren kartiert wurden (Erläuterungen und kartografische Darstellung der Untersuchungsbereiche siehe Kap. 2).

Die Erfassung der Vögel erfolgte auf der Basis einer Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005). Ermittelt wurde der Brutbestand der Arten, nicht jedoch der Bruterfolg, was methodisch ungleich zeit- und kostenaufwändiger gewesen wäre. Die Systematik und die Nomenklatur der Arten richten sich nach BARTHEL & KRÜGER (2018).

Jeweils im Zeitraum von Mitte März bis Mitte Juli fanden in den Untersuchungsflächen 6-7 Begehungen zu unterschiedlichen Tageszeiten statt, um den Aktivitätsmaxima der einzelnen Vogelarten gerecht zu werden. Zusätzlich wurden 2 Dämmerungs- / Nachtbegehungen zur Erfassung von Rebhuhn, Wachtel und der Eulenvögel durchgeführt.

Die Vogelarten wurden akustisch wie auch optisch erfasst. Zur Abgrenzung benachbarter Reviere wurde besonders auf synchron singende Männchen und revieranzeigende Individuen und Paare geachtet (Reviergesang, Balzflüge, Kopula, Sichtung von Eiern, Jungvögeln etc.). War für ein Paar auf Grund der Beobachtungen eine Brut zwar anzunehmen, aber nicht sicher festzustellen, wurde lediglich Brutverdacht geäußert. Zur Animierung der Rufbereitschaft von Rebhuhn und Wachtel und der Eulen wurden bei den Nachtbegehungen Klangattrappen eingesetzt.

Der Fokus der Kartierungen lag entsprechend der Zielsetzung auf den Feldvogelarten, um festzustellen, welcher Brutbestand in den offenen Agrarstrukturen aktuell vorhanden ist und wie er sich gegebenenfalls mit den vorgesehenen Nutzungsänderungen entwickelt. Alle anderen Vogelarten, die in den Untersuchungsflächen vorkamen, wurden ebenfalls dokumentiert. Bei diesen handelte es sich in der Regel um Gastvögel bzw. Nahrungsgäste aus der Umgebung, die dort ihre Brutplätze besitzen und die Agrarflächen zur Nahrungssuche anfliegen oder um Durchzügler, die nur während des jährlichen Vogelzuges sporadisch und kurzfristig zur Rast und Nahrungssuche anzutreffen sind.

Aus methodischen Gründen wäre es korrekt, nachfolgend an Stelle von Brutpaaren von Revierpaaren zu sprechen, da im Rahmen einer Revierkartierung häufig nicht der direkte Brutnachweis erbracht wird, sondern so genannte „Papierreviere“ ermittelt werden. In der Regel kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die aufgrund ihres Verhaltens als Revierpaare erkannten Arten auch Brutvögel sind. Im vorliegenden Text werden daher beide Begriffe synonym behandelt.

4 Ergebnisse

4.1 Übersicht über die Avifauna des Untersuchungsgebiets

In den drei Untersuchungsflächen wurden in den Erfassungsjahren 2020 bis 2022 insgesamt 91 Vogelarten (einschl. einer nicht bestimmten Großmöwenart und der Hybridform aus Raben- und Nebelkrähe³) festgestellt. Von diesen waren 31 in mindestens einer der Untersuchungsflächen Brutvögel (einschl. Brutverdacht); die übrigen 60 sind als Gastvögel einzustufen (Tab. 5, Anhang).



Abb. 10: Hybrid Raben- x Nebelkrähe in der UF 1

© R. Krechel

Die ermittelte Artenzahl ist als hoch anzusehen, insbesondere wenn dem Umstand

Rechnung getragen wird, dass die Gesamtfläche des Untersuchungsraums relativ klein ist und der weitaus überwiegende Anteil von Ackerflächen gebildet wird, die lediglich in Teilbereichen von Hecken, Baumreihen oder kleineren Feldgehölzen flankiert werden. In den Untersuchungsflächen kommen somit trotz des Fehlens wesentlicher Lebensraumtypen wie Wald oder Gewässer rd. 30 % der in Deutschland nach GEDEON et al. (2014) nachgewiesenen 305 Brutvogelarten vor.

Unter den 32 Brutvögeln dominieren entsprechend der Habitatausstattung vor allem die Agrarvögel⁴. Mit 22 Arten (69 % der nachgewiesenen Brutvögel) ist ihr Anteil sehr hoch; die übrigen 10 Arten rekrutieren sich aus Wald- und Parkarten, die in angrenzenden Gehölzbiotopen brüten und zumindest zeitweise auch die Äcker zur Nahrungssuche nutzen.

Auch von den Agrarvögeln brüten die meisten Arten in den naturnahen Gehölzstrukturen am Rande der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Meist handelt es sich um charakteristische Arten der halboffenen Kulturlandschaft wie z. B. Bluthänfling und Dorngrasmücke, die vielerorts bereits auch Bestandsrückgänge erfahren haben. Hinzu treten Vogelarten der halboffenen Agrarlandschaft, meist Gehölzbrüter, die aber nicht unbedingt auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen selbst angewiesen sind, sondern auch zur Nahrungssuche überwiegend in den Gehölzen verbleiben, wie z. B. Gelbspötter und Klappergrasmücke. Einige sind Höhlenbrüter, welche die z. T. alten und höhlenreichen Bäume zur Fortpflanzung nutzen, so der Star, der v. a. im Grünland ein regelmäßiger Nahrungsgast ist. Auch der in Sachsen bestandsgefährdete Wendehals brütet in den durchgewachsenen, höhlenreichen Althecken, ist bei der

³ Das Leipziger Land liegt im Überlappungsbereich der westlich verbreiteten Rabenkrähe und der östlich vorkommenden Nebelkrähe. In dieser sich von Nordwesten nach Südosten ziehenden, quer durch Mitteleuropa verlaufenden Hybridisierungszone mischen sich beide Arten zu einer fortpflanzungsfähigen Hybridform (vgl. GEDEON et al. 2014).

⁴ Agrarvögel – Unter diesem Begriff werden Vogelarten zusammengefasst, deren Brutbestand in Deutschland wesentlich von landwirtschaftlich genutzten Flächen abhängig ist, z. B. Bodenbrüter, die auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Agrarlandschaft (Ackerland, Grünland, zeitweilig Brachen) brüten und Arten, die in naturnahen Strukturelementen (Hecken, Baumreihen, Feldholzinselfen, Säume) brüten und daselbst oder auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen Nahrung suchen. - Definition aus: D-OG & DDA (DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT & DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN) (2011).

Nahrungssuche allerdings auf Ameisen spezialisiert, die er auf Brachflächen, in strukturreichen Säumen und im Grünland findet.

Immerhin 8 Arten sind echte Bodenbrüter, die ihre Nester auf den Ackerflächen oder in den begleitenden Brachen und Säumen anlegen. Von diesen brütet mit dem Braunkehlchen eine in Sachsen stark bestandsbedrohte Vogelart in einer großen Brachfläche im Untersuchungsraum Tauchnitzgraben.



Abb. 11 Grauammer im Agroforststreifen in UF 2 (li.); Braunkehlchen in Brache in UF 3 (re.)

© R. Krechel

Mit Abstand am häufigsten ist die Feldlerche, die in allen drei Untersuchungsräumen zahlreich vorkommt. Der offene Charakter der Landschaft kommt den Ansprüchen der Art grundsätzlich entgegen. Konventionelle Ackernutzung wechselt mit biologischem Landbau und extensiv genutzten Flächen sowie mit landschaftsgliedernden Gehölzen ab. Wirtschaftswege mit begleitenden Säumen und Brachflächen sind weitere Strukturelemente, die von der Feldlerche v. a. als Nahrungshabitate genutzt werden.

Neben den Brutvögeln ist in den Untersuchungsflächen auch eine hohe Zahl an Gastvögeln präsent, auch darunter wieder etliche Vögel mit Schwerpunkt vorkommen in der offenen bis halboffenen Kulturlandschaft (z. B. Feldschwirl, Fitis, Wiesenpieper). Andere wiederum sind typische Waldvögel (z. B. Eichelhäher, Hohltaube) oder auch charakteristische Siedlungsarten (z. B. Girlitz, Hausrotschwanz, Türkentaube).

Die meisten Gastvögel treten als Nahrungsgäste auf, die im Umfeld brüten und die Agrarflächen als Bestandteil ihres Lebensraums nutzen; einige wenige sind Durchzügler und stoppen hier nur kurzfristig während des jährlichen Vogelzugs zur Rast oder Nahrungsaufnahme (z. B. Steinschmätzer, Wiesenpieper).

Bemerkenswert sind die Vorkommen etlicher in Sachsen bestandsgefährdeter Arten, sowohl unter den Brut- als auch den Gastvögeln (Tab 1; NACHTIGALL et al. 2015). Es handelt sich überwiegend um Bewohner der offenen und halboffenen Kulturlandschaft sowie um Arten aus den umliegenden, z. T. auch weiter entfernten Lebensräumen. Unter den Brutvögeln sind die Vorkommen von Braunkehlchen (stark gefährdet) und Wendehals (gefährdet) bemerkenswert, zwei Arten, die auch bundesweit Bestandseinbußen zu verzeichnen haben (GEDEON et al. 2014, GRÜNEBERG et al. 2015). Die ebenfalls stark gefährdete Schleiereule ist landesweit stark zurückgegangen. Sie wird einerseits vielerorts durch das Anbringen von Nistkästen und Einfluglöchern in Scheunen und Kirchtürmen gefördert, ist andererseits aber mehr als die meisten

anderen Vogelarten durch harte Winter mit hohen Schneelagen und geringe Kleinsäugerdichten gefährdet.

Für die avifaunistische Bedeutung der Untersuchungsflächen wertgebend sind auch die Bruten von Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldlerche, Gelbspötter, Grauammer, Klappergrasmücke und Wiesenschafstelze, die in Sachsen bereits Bestandsrückgänge aufweisen und daher auf der Vorwarnliste geführt werden, aktuell aber noch nicht als gefährdet gelten. Die vorgenannten Arten sind alle Boden- oder Freibrüter, welche die offene und halboffene Kulturlandschaft als Lebensraum nutzen.

Auch unter den Gastvögeln sind viele Arten, die in einer der Gefährdungsstufen der Roten Liste Sachsens geführt werden oder bereits auf der Vorwarnliste stehen. Darunter auch bundesweit eher seltene Arten wie Flusseeeschwalbe, Großer Brachvogel, Kornweihe, Steinschmätzer und Wiesenpieper.

Tabelle 1: Bemerkenswerte und gefährdete Vogelarten in den Untersuchungsflächen in den Jahren 2020 bis 2022

Nr.	Deutscher Name	Status im Untersuchungsraum	Schutz gemäß BNatSchG	RL Sachsen
Brutvögel				
1.	Bluthänfling	B	§	V
2.	Braunkehlchen	B	§	2
3.	Dorngrasmücke	B	§	V
4.	Feldlerche	B	§	V
5.	Gelbspötter	B	§	V
6.	Grauammer	B	§§	V
7.	Klappergrasmücke	B	§	V
8.	Schleiereule	N	§§	2
9.	Wendehals	B	§§	3
10.	Wiesenschafstelze	B	§	V
Gastvögel				
11.	Baumfalke	N	§§	3
12.	Baumpieper	N	§	3
13.	Dohle	N	§	3
14.	Fitis	N	§	V
15.	Flussregenpfeifer	D	§§	2
16.	Flusseeeschwalbe	D	§§	2
17.	Gartengrasmücke	N	§	V
18.	Gartenrotschwanz	N	§	3
19.	Großer Brachvogel	D	§§	0
20.	Haussperling	N	§	V
21.	Kormoran	Ü	§	V
22.	Kornweihe	N	§§	1
23.	Kuckuck	Ü	§	3
24.	Lachmöwe	N	§	V
25.	Mehlschwalbe	N	§	3
26.	Pirol	N	§	V

27.	Rauchschwalbe	N	§	3
28.	Schilfrohrsänger	D	§§	3
29.	Schwarzkopfmöwe	D	§	R
30.	Silbermöwe	N	§	R
31.	Steinschmätzer	D	§	1
32.	Steppenmöwe	N	§	R
33.	Uhu	N	§§	V
34.	Weißstorch	N	§§	V
35.	Wiesenpieper	D	§	2

Erläuterungen:

RL SN: Gefährdungsgrad gemäß der Roten Liste der Wirbeltiere Sachsens (NACHTIGALL 2015)

- | | |
|---|------------------|
| 0: Ausgestorben oder verschollen | 3: Gefährdet |
| 1: Vom Aussterben bedroht | R: Extrem selten |
| 2: Stark gefährdet | *: Ungefährdet |
| ♦: Nicht bewertet | |
| V: Vorwarnliste; Art ist merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet | |

Obwohl alle drei Untersuchungsräume einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, ist die Anzahl der hier lebenden Vogelarten sehr hoch. Hierfür kommen mehrere Gründe in Frage. Sicher spielt der ökologische Landbau auf großen Teilflächen mit seiner spezifischen Fruchtfolge und dem Verzicht auf Biozide und Wachstumsmittel eine gewichtige Rolle. Dies führt kleinstflächig zu lückigeren Beständen, die leicht angefliegen werden können, um von dort in die dichteren Flächen zu gelangen. Zudem bilden das stärkere Kleintieraufkommen und artenreichere Wildkrautbestände eine bessere Nahrungsgrundlage als dies in konventionellen Äckern der Fall ist (z. B. JEROMIN 2002, NEUMANN & KOOP 2004). Hinzu kommen die landschaftsgliedernden Hecken und Feldgehölze mit ihren Säumen sowie kleine Brachflächen, die das Lebensraumspektrum für viele Vogelarten erweitern und Brut- wie auch Nahrungslebensraum bieten. Die UF'n 1 und 2 werden nach Bioland-Richtlinien, die UF 3 hingegen konventionell bewirtschaftet.

Nachfolgend werden die Kartierungsergebnisse in den einzelnen Untersuchungsflächen kurz dargestellt.

4.2 Die Avifauna der Untersuchungsflächen

Untersuchungsfläche 1: Versuchsfläche Canitz

Die UF 1 ist mit nur rund 7,5 ha die kleinste der hinsichtlich der Avifauna untersuchten Flächen. Dennoch beherbergt sie eine beachtliche Anzahl verschiedener Vogelarten, die z. T. auch in der Fläche brüten, darunter die Feldlerche, die hier sogar mit zwei bzw. drei Brutpaaren vertreten ist (Abb. 12, Tab. 2). Dies ist insofern bemerkenswert, da die Art in Deutschland vielerorts nur noch Siedlungsdichten von wenigen Brutpaaren / km² erreicht (GEDEON et al. 2014). Zudem ist die Untersuchungsfläche von etlichen höheren Strukturen (Bäume, Feldgehölz, Gebäude) umgeben, von denen die Feldlerche gerne einen gewissen Mindestabstand einhält. Die Anwesenheit brütender Feldlerchen kann als Beleg für die gute Habitatqualität der Ackerflächen gelten. Vor allem lässt der hier praktizierte ökologische Landbau immer wieder kleinere Offenbodenstellen entstehen, die für die Feldlerche von Bedeutung sind. Die extensive Bewirtschaftung der Kulturen lässt vielen Wildpflanzen ausreichend Platz, die mit ihren Sämereien

und – im Verhältnis zum konventionellen Ackerbau – vielen Insekten, Spinnen und weiteren Kleintieren für eine gute Nahrungsgrundlage sorgen. Dies gilt in dieser Weise auch für die Gesamtzahl von 52 nachgewiesenen Vogelarten. Die Fläche kann damit als Beispiel dafür dienen, dass eine Erhöhung der strukturellen Diversität bis zu einem gewissen Grad auch zur Erhöhung der Biodiversität in diesem Bereich führt. Erkennbar ist dies hier sogar am Beispiel sogenannter K-Strategen zu denen auch die Vögel gezählt werden⁵.



Abb. 12: UF 1: Offene Bodenstellen und Blütenvielfalt (li.); sichernde Feldlerche (re.)

© R. Krechel

Die Feldlerche ist allerdings der einzige Bodenbrüter in den Ackerparzellen. Die übrigen Arten sind Gebüsch- und (Halb-)Höhlenbrüter, die in den Gehölzen der Gartenparzelle oder des kleinen Feldgehölzes innerhalb der Untersuchungsfläche brüten (z. B. Dorn- und Klappergrasmücke, Feldsperling⁶).

Im südlichen Randbereich befand sich zu Beginn der Kartierungen in 2020 bereits ein ca. 25 m breiter, 7-reihiger Agrarholzstreifen aus Pappelklonen. Dieser wurde in 2019 gepflanzt. Bemerkenswert ist die (erfolgreiche) Brut eines Dorngrasmückenpaars in 2021, welches die erste nachgewiesene Brut in dem noch jungen Agrarholzstreifen darstellt. Die Pappeln hatten bereits eine Höhe von rd. 2,5 m erreicht, die seitlichen Äste und Zweige den Bestandsschluss zu den benachbarten Reihen aber noch nicht in Gänze vollzogen. Insgesamt erschien der Gehölzstreifen noch relativ licht. Das Grasmückennest befand sich im Bereich der unteren Astspindeln und wurde zusätzlich von den unter den Pappeln hoch aufwachsenden Gräsern z. T. verdeckt.

Die in der Untersuchungsfläche registrierten Gastvögel sind in der Regel Nahrungsgäste, die im Umfeld brüten, lediglich der Rotmilan wurde nur als Überflieger und Braun- und Schwarzkehlchen als Durchzügler registriert. Die in Sachsen stark bestandsgefährdete Schleiereule brütet in einer Scheune im benachbarten Wassergut Canitz. Diese wie auch die landesweit auf der Vorwarnliste geführte, bundesweit wegen starker Bestandsrückgänge aber schon

⁵ Als K-Strategen bezeichnet man solche Lebewesen, die in jeder Generation nur wenige Nachkommen erzeugen. Die Populationsgröße der diese Fortpflanzungsstrategie verfolgenden Arten liegt meist nahe der Kapazitätsgrenze ihres Lebensraums. Den Gegensatz hierzu bilden die r-Strategen mit jeweils vielen Nachkommen und schneller Entwicklung.

⁶ Die in den Revierkarten (Anhang) in der UF 1 im Acker abgebildeten Revierzentren des Feldsperlings sind keine Freibruten: Hier werden die Querstreben an den Masten der das Gelände querenden (und in der Karte nicht sichtbaren) Stromleitung von den Vögeln zur Fortpflanzung genutzt.

gefährdete Grauammer profitieren von der Strukturvielfalt und der guten Nahrungsgrundlage in der Fläche.

Der gesamte Bereich wird z. T. gezielt angefliegen, um die Ressourcen zu nutzen, z. B. auch von den im benachbarten Canitz brütenden Weißstörchen. Natürlich werden auch die umliegenden konventionell bewirtschafteten Äcker zur Nahrungssuche genutzt, den Beobachtungen zufolge allerdings in geringerer Frequenz.

Ab 2021 wurde die unmittelbar östlich angrenzenden Ackerflächen in die Untersuchungen einbezogen. Hier wurden in 2021 4 und in 2022 7 Feldlerchenreviere erfasst. Als weiterer Bodenbrüter trat mit jeweils 2-3 Brutpaaren die Wiesenschafstelze auf. Im Saum des die Ackerflächen querenden ehemaligen Feldwegs brütete in 2 von 3 Untersuchungsjahren die Grauammer. Die Obstbäume wurden regelmäßig als Singwarten genutzt.

Tabelle 2: Artenliste der UF 1 (ohne östlich angrenzende Ackerfläche)

Nr.	Art	Anzahl Brutpaare oder Status		
		2020	2021	2022
Brutvögel				
1.	Bluthänfling	N	N	1
2.	Dorngrasmücke	1	1	N
3.	Feldlerche	2	2	3
4.	Feldsperling	4	3	2
5.	Grauammer	N	N	1
6.	Grünfink	N	1	N
7.	Klappergrasmücke	1	N	N
8.	Star	N	1	1
Gastvögel		Status		
9.	Amsel	N	N	N
10.	Bachstelze	N	N	N
11.	Baumfalke	-	N	-
12.	Baumpieper	-	N	-
13.	Blaumeise	N	N	N
14.	Buchfink	N	N	N
15.	Buntspecht	N	-	-
16.	Braunkehlchen	D	D	-
17.	Dohle	-	N	-
18.	Elster	-	N	N
19.	Fitis	N	-	-
20.	Gartengrasmücke	-	-	N
21.	Girlitz	N	-	-
22.	Goldammer	-	N	-
23.	Graureiher	N	-	-
24.	Grünspecht	N	-	N
25.	Hausrotschwanz	-	N	N
26.	Hausperling	N	N	N
27.	Hohltaube	-	N	-
28.	Kohlmeise	N	N	N
29.	Kolkrabe	-	Ü	-

30.	Mäusebussard	-	N	Ü
31.	Mauersegler	N	-	-
32.	Mehlschwalbe	-	-	N
33.	Mönchsgrasmücke	N	N	-
34.	Nachtigall	N	N	-
35.	Neuntöter	-	-	N
36.	Rabenkrähe	N	N	N
37.	Rauchschwalbe	N	N	N
38.	Ringeltaube	N	N	N
39.	Rotmilan	Ü	N	N
40.	Schleiereule	N	N	N
41.	Schwarzkehlchen	D	-	-
42.	Schwarzkopfmöwe	-	-	N
43.	Schwarzmilan	-	N	N
44.	Stieglitz	N	N	N
45.	Turmfalke	-	N	N
46.	Wacholderdrossel	-	-	N
47.	Waldohreule	-	-	N
48.	Weißstorch	N	N	N
49.	Wendehals	-	-	N
50.	Wiesenpieper	-	D	D
51.	Wiesenschafstelze	N	N	N
52.	Raben- x Nebelkrähe	N	N	N

Erläuterungen:

Status: N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Ü = Überflieger

Bei den Brutvögeln Angabe der Anzahl der Brutpaare im jeweiligen Untersuchungsjahr

Untersuchungsfläche 2: Agrarholz Canitz

Die mit rd. 98 ha größte Untersuchungsfläche beherbergt deutlich mehr Vogelarten als die Versuchsfläche Canitz (Tab. 3). Die Avifauna wird in erster Linie durch die Freibrüter geprägt, welche die Baumreihen und Baumhecken besiedeln, die die großen Ackerschläge voneinander trennen und innerhalb der Flächenkulisse liegen. In den Ackerflächen selbst brütete neben vielen Feldlerchen und einigen Wiesenschafstelzen nur noch die Wachtel als charakteristische Agrarvogelart. Die Feldlerche ist mit 28 Revierpaaren im Untersuchungsjahr 2021 der mit Abstand häufigste Agrarvogel und zugleich auch die häufigste Brutvogelart in der gesamten Untersuchungsfläche, während die Wiesenschafstelze mit nur maximal 5 Revieren registriert wurde. Die Wachtel wurde nur in 2021 mit 2 Paaren, für die Brutverdacht geäußert wurde, registriert. Weitere (wahrscheinliche) Bruten fanden im Umland statt; so wurde die Art in einem Getreideschlag nördlich der Untersuchungsfläche mehrfach mit 2-3 rufenden Individuen verhört.

Von den 56 festgestellten Arten sind 22 Brutvögel, die meisten davon Arten der halboffenen Agrarlandschaft und meist weit verbreitet und häufig. Auch eher für größere Feldgehölze, Wälder und Parks typische Arten wie Mönchsgrasmücke, Kohlmeise, Buchfink und einige andere kommen in den linienförmigen Gehölzen vor. Andere, ansonsten in der intensiv genutzten Kulturlandschaft mittlerweile eher weniger häufige Vögel wie Bluthänfling, Klappergrasmücke, Neuntöter und Grauammer treten deutlich seltener auf.

Wie schon in UF 1 erläutert, nutzen die meisten der Gastvögel die Untersuchungsfläche auch hier als Teil ihres Nahrungshabitats, während sie im näheren oder weiteren Umfeld brüten. Beispiele hierfür sind Weißstorch, Kolkrabe, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, die zum Teil aus größerer Entfernung einfliegen.

Auch das Auftreten seltener Arten konnte dokumentiert werden: Das in Sachsen stark gefährdete Braunkehlchen und der landesweit als Brutvogel ausgestorbene Große Brachvogel wurden als Durchzügler mit je einem Individuum in der Untersuchungsfläche beobachtet. Bemerkenswert ist auch der Brutnachweis der stark bestandsgefährdeten Schleiereule, die in 2022 in einem Nistkasten in einer offenen Feldscheune zur Fortpflanzung schritt. Im Jahr zuvor war hier schon Brutverdacht geäußert worden, der sich im Nachhinein allerdings nicht erhärtete.



Abb. 13: UF 2: Wegrain mit Feldscheune (li.); reicher Blütenflor und im Agrarholzstreifen belassener Holunder (re.)

© R. Krechel

Der im zeitigen Frühjahr neu gepflanzte Agrarholzstreifen wurde bereits kurz nach der Etablierung mit Auflaufen einer relativ artenreichen Gras- und Krautflora (regionale Saatmischung: Blümmischung Sachsen-Anhalt Löß-Lehm-trocken (mehrjährig)) von einigen Vogelarten intensiv genutzt. Insbesondere größere und kleinere Trupps von Bluthänflingen wurden immer wieder festgestellt. Auch Feldlerchen wurden innerhalb der noch sehr niedrigen Pappelreihen häufig bei der Nahrungssuche beobachtet. In der anfangs noch relativ lückigen Bodenvegetation brütete bereits im ersten Standjahr ein Paar der Wiesenschafstelze. In den beiden Folgejahren 2021 und 2022 wurde der noch junge Agrarholzstreifen von Bluthänfling, Dorngrasmücke und Grauammer ebenfalls zur Brut genutzt.

Tabelle 3: Artenliste der UF 2

Nr.	Art	Anzahl Brutpaare oder Status		
		2020	2021	2022
Brutvögel				
1.	Amsel	(B)	B	N
2.	Bachstelze	(B)	N	B
3.	Blaumeise	B	B	B
4.	Bluthänfling	1	1	N
5.	Buchfink	B	B	B
6.	Dorngrasmücke	N	1	2
7.	Feldlerche	27	28	24
8.	Feldsperling	1	-	2
9.	Goldammer	4	2	1
10.	Grauammer	1	2	1
11.	Jagdfasan	1	1	1
12.	Klappergrasmücke	2	5	1
13.	Kohlmeise	B	B	B
14.	Mönchsgrasmücke	B	B	B
15.	Neuntöter	1	-	-
16.	Rabenkrähe	B	B	N
17.	Ringeltaube	B	B	B
18.	Schleiereule	N	N	1
19.	Star	N	B	B
20.	Turmfalke	1	1	N
21.	Wachtel	-	(2)	-
22.	Wiesenschafstelze	5	5	3
Gastvögel		Status		
23.	Baumfalke	-	-	N
24.	Braunkehlchen	D	D	-
25.	Dohle	-	-	N
26.	Eichelhäher	N	N	N
27.	Elster	N	N	N
28.	Flussseeschwalbe		-	D
29.	Gelbspötter	N	N	-
30.	Grauspecht	-	N	-
31.	Großer Brachvogel	D	-	-
32.	Hausrotschwanz	-	N	-
33.	Hohltaube	N	N	-
34.	Kolkrabe	N	-	-
35.	Kormoran	Ü	-	-
36.	Lachmöwe	N	N	N
37.	Mauersegler	N	N	N
38.	Mäusebussard	N	N	N
39.	Nachtigall	N	N	-
40.	Pirol	N	N	-
41.	Rauchschwalbe	N	N	N
42.	Rohrweihe	N	N	-

43.	Rotmilan	N	N	N
44.	Schwanzmeise	-	N	-
45.	Schwarzkehlchen	-	-	D
46.	Schwarzmilan	N	N	N
47.	Schwarzspecht	-	D	-
48.	Singdrossel	N	-	N
49.	Stieglitz	-	N	-
50.	Stockente	Ü	Ü	-
51.	Türkentaube	N	-	-
52.	Wacholderdrossel	-	-	N
53.	Weißstorch	N	-	N
54.	Wiesenpieper	D	D	D
55.	Zilpzalp	-	N	-
56.	Raben- x Nebelkrähe	N	N	N

Erläuterungen:

Status: B = Brutvogel, () = Brutverdacht, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Ü = Überflieger
Bei den Brutvögeln Angabe der Anzahl der Brutpaare im jeweiligen Untersuchungsjahr

Untersuchungsfläche 3: Tauchnitzgraben

Mit rd. 88 ha ist die UF 3 nur 10 ha kleiner als die vorige. Obwohl die Ackerflächen ausnahmslos konventionell bewirtschaftet werden, wurden hier 2 Vogelarten mehr erfasst. Mit insgesamt 58 Arten ist diese Untersuchungsflächen daher ebenfalls als artenreich einzustufen. Der Grund für die zahlreiche Avifauna ist in erster Linie in der Präsenz der vorhandenen Sonderstrukturen zu suchen. Der südliche Bereich der Untersuchungsfläche wird durch eine alte Feldhecke mit etlichen, z. T. bereits abgängigen, höhlenreichen Bäumen und einer begleitenden, ca. 50 m breiten Brache von den nordwestlich gelegenen Ackerflächen abgetrennt. Die Hecke und die strukturreiche Brachfläche besitzen sehr gute Habitatqualitäten für viele, z. T. spezialisierte Vogelarten. So nutzte der in Sachsen gefährdete Wendehals das gute Höhlenangebot zur Brut und das ebenfalls stark bestandsgefährdete Braunkehlchen besaß in allen Untersuchungsjahren ein Revier in der angrenzenden Brachfläche bzw. im offenen Saumbereich des alten Gehölzstreifens. Etliche Brutvorkommen weiterer Arten wie Grauammer, Klappergrasmücke, Neuntöter und Schwarzkehlchen machen diese landschaftsgliedernde Struktur zu einem Hotspot der Artendiversität innerhalb der ansonsten intensiv bewirtschafteten Kulturlandschaft.

Die Ackerflächen werden vor allem von der Feldlerche zur Brut genutzt, die auch hier der häufigste Brutvogel in der Agrarlandschaft ist (maximal 21 Reviere). Mit der Wiesenschafstelze (max. 4 Reviere), der Grauammer (max. 4 Reviere) und der Wachtel (1 Revier) sind drei weitere echte Bodenbrüter in der Untersuchungsfläche vorhanden.



Abb. 14: Wendehals (ii.) und Dorngrasmücke (re.) in der alten Feldhecke in der UF 3

© R. Krechel

Die übrigen Brutvögel rekrutieren sich - wie schon in den beiden anderen untersuchten Bereichen - aus Gehölz- und Höhlenbrütern der halboffenen Kulturlandschaft, der Wälder und Parks, die hier und - artspezifisch - auch in den angrenzenden Agrarflächen ihre Nahrung suchten. Im breiteren, westlichen Abschnitt des alten Gehölzstreifens brütete in 2022 ein Mäusebussard-Paar und zog drei Jungvögel auf (Abb. 15).



Abb. 15: Junge Mäusebussarde in einem Horst in UF 2

© R. Krechel

Neben den 26 Brutvögeln traten 32 Vogelarten als Gastvögel auf. Darunter befinden sich wiederum Arten, die im näheren und weiteren Umfeld brüten und die Fläche regelmäßig zum Nahrungserwerb aufsuchen (z. B. Rauchschnalbe, Hohltaube, Rohrweihe, Rotmilan) als auch solche, die hier nur übersommern, aber nicht zur Brut schreiten (z. B. Lachmöwe, Steppenmöwe).

Andere wie der Wiesenpieper sind nur kurzfristig während des jährlichen Zuggeschehens zur Rast und Nahrungsaufnahme anwesend.

Tabelle 4: Artenliste der UF 3

Nr.	Art	Anzahl Brutpaare oder Status		
		2020	2021	2022
Brutvögel				
1.	Amsel	N	B	B
2.	Bachstelze	B	N	B
3.	Blaumeise	B	B	B
4.	Bluthänfling	N	N	N
5.	Braunkehlchen	1	1	1
6.	Buchfink	-	B	-
7.	Dorngrasmücke	9	1	3
8.	Feldlerche	21	19	15
9.	Feldsperling	2	2	3
10.	Goldammer	3	2	2

11.	Grauammer	4	2	3
12.	Jagdfasan	B	N	-
13.	Klappergrasmücke	1	1	1
14.	Kohlmeise	B	B	B
15.	Mäusebussard	N	N	1
16.	Mönchsgrasmücke	B	B	B
17.	Nachtigall	N	2	2
18.	Neuntöter	1	-	1
19.	Ringeltaube	B	B	B
20.	Schwarzkehlchen	1	1	1
21.	Star	B	B	B
22.	Stieglitz	N	1	1
23.	Sumpfrohrsänger	-	1	N
24.	Wachtel	(1)	-	-
25.	Wendehals	1	-	-
26.	Wiesenschafstelze	4	3	3
Gastvögel		Status		
27.	Baumpieper	D	-	-
28.	Buntspecht	N	-	-
29.	Elster	N	N	N
30.	Feldschwirl	D	-	-
31.	Flussregenpfeifer	-	-	D
32.	Gartengrasmücke	N	N	N
33.	Gartenrotschwanz	-	-	D
34.	Gelbspötter	N	N	N
35.	Graureiher	N	-	-
36.	Grünspecht	-	N	-
37.	Hausrotschwanz	-	D	D
38.	Hohltaube	N	-	-
39.	Kernbeißer	D	-	-
40.	Kolkrabe	-	N	N
41.	Kuckuck	Ü	Ü	Ü
42.	Rabenkrähe	N	N	N
43.	Rauchschwalbe	N	N	N
44.	Rohrweihe	N	N	N
45.	Rotmilan	N	N	N
46.	Schwanzmeise	-	N	N
47.	Schwarzmilan	-	N	N
48.	Silbermöwe	-	N	N
49.	Silberreiher	-	N	N
50.	Singdrossel	N	-	-
51.	Steinschmätzer	D	D	D
52.	Steppenmöwe	D	-	-
53.	Sturmmöwe	-	N	N
54.	Stockente	Ü	Ü	Ü
55.	Turmfalke	N	N	N
56.	Weißstorch	N	N	N
57.	Wiesenpieper	D	D	D

58.	Raben- x Nebelkrähe	N	N	N
-----	---------------------	---	---	---

Erläuterungen:

Status: B = Brutvogel, () = Brutverdacht, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Ü = Überflieger

Bei den Brutvögeln Angabe der Anzahl der Brutpaare im jeweiligen Untersuchungsjahr

5 Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass der Feldflur im Bereich der Untersuchungsflächen und auch darüber hinaus hinsichtlich der Avifauna eine hohe Bedeutung zukommt. Mit 91 Vogelarten wurde eine bemerkenswert artenreiche Vogelwelt vorgefunden, u. a. auch mit einigen bestandsgefährdeten Arten, die z. T. auch im Gebiet brüten (s. Tab. 1, S. 12). Während einige Vogelarten aufgrund günstiger Habitatverhältnisse in recht hohen Abundanzen auftreten, sind andere wiederum nur selten oder sporadisch anzutreffen. Die Liste der in den Untersuchungsflächen in den drei Untersuchungsjahren nachgewiesenen Vogelarten kann der Tabelle 5 im Anhang entnommen werden.

Für einzelne Arten soll dies nachfolgend – soweit die geringen Stichprobenzahl bzw. der relativ kurze Untersuchungszeitraum dies zulassen – genauer dargestellt werden. Dabei werden mögliche oder offensichtliche Einflüsse der Agrarholzstreifen jeweils mit in den Fokus genommen.

Der mit Abstand häufigste Bodenbrüter im Betrachtungsgebiet und zugleich eine charakteristische Feldvogelart („Leitart“) ist die Feldlerche. Sie besiedelt alle drei Untersuchungsbereiche (Abb. 16).

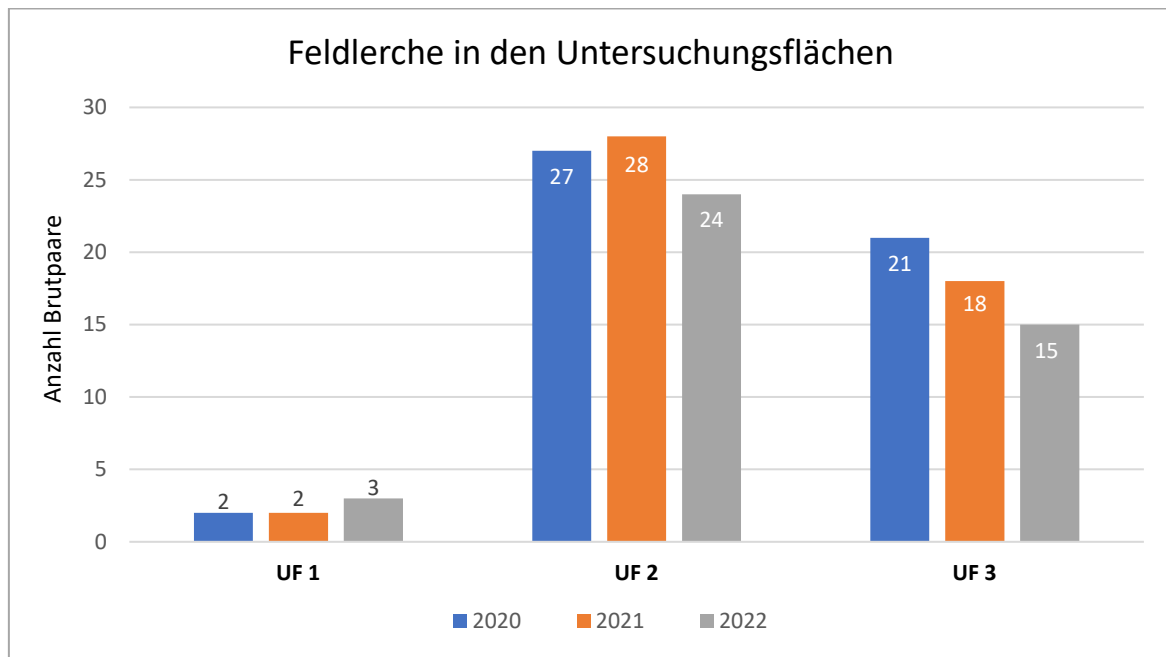


Abb. 16: Anzahl der Feldlerchen-Brutpaare in den Untersuchungsflächen

Die geringe Zahl der Brutpaare in der UF 1 ist der geringen Größe von nur rd. 7,5 ha geschuldet, wobei die real besiedelbare Fläche davon sogar nur rd. 70 % ausmacht. In den drei Kartierungsjahren blieb der Feldlerchenbestand hier relativ konstant. Dass trotz der Nähe zur Straße und den umgebenden, z. T. hohen Gehölzen und dem kleinen Garten im Süden der UF Feldlerchen zur Brut schreiten ist auch dem hohen Randlinieneffekt und dem Ökolandbau auf kleiner Fläche zu verdanken. Nach einer Auswertung der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) in NRW gehören kleinparzellige, eher extensiv genutzte Ackerflächen zu den optimalen Habitattypen für Feldlerchen (KÖNIG 2013). Verdrängungseffekte durch den neu gepflanzten Agrarholzstreifen sind in der UF 1 nicht zu verzeichnen. Dieser wurde im südlichen Bereich der UF unmittelbar neben einer hohen Hecke angelegt, welche die benachbarten Gärten des Siedlungsbereichs von den Flächen des Wasserguts abtrennt. Da die direkte Nähe hoher Strukturen von den Offenland-Vogelarten, so auch von der Feldlerche, gemieden wird, blieb der Agrarholzstreifen aufgrund seiner Lage ohne Auswirkungen auf den lokalen Lerchenbestand.

In den beiden anderen UF brüten deutlich mehr Feldlerchenpaare (max. 28 in UF 2, max. 21 in UF 3; s. Abb. 16). Während in der UF 2 kein eindeutiger Trend in der Bestandsentwicklung absehbar ist, kann in der UF 3 ein eindeutiger negativer Trend erkannt werden. Die Gründe für den Rückgang der Brutpaarzahlen sind unklar. In dieser UF wurde kein Agrarholz gepflanzt, so dass dies als mögliche Ursache nicht in Frage kommt. Neben Unterschieden in der Witterung sind v. a. auch die angebauten Feldfrüchte und die Bearbeitungsintensität (Bodenbearbeitung, Düngung, Behandlung mit Pestiziden) für die Ansiedlung und den Bruterfolg der Feldvogelarten verantwortlich. Im ersten (artenreichsten) Untersuchungsjahr 2020 war der gesamte nordöstliche Bereich der UF 3 mit Luzerne bestellt. Die Vegetationsbedeckung war bis zum späten Aufwachsen der Luzerne relativ offen, eine reiche Ackerwildkrautflora war vorhanden; Verhältnisse, die der Ansiedlung und Fortpflanzung von Offenlandarten zuträglich sind (Abb. 17).



Abb. 17: Luzerne-Acker mit offenen Bodenstellen in UF 2

© R. Krechel

In 2022 war der südliche Teil der Ackerflächen in der UF 3 mit Mais bestellt, die übrige Fläche mit Wintergetreide und Raps. Vor allem im Mais sind Wildkräuter aufgrund der intensiven Anbaumethode nur noch in äußerst geringer Artenzahl und Individuendichte vorhanden. Insbesondere die Feldlerche meidet Maisäcker zur Fortpflanzung weitgehend. Einen wesentlichen Anteil an der hohen Artenzahl in der UF 3 hatten die alte Feldhecke mit vielen Sonderstrukturen und der südlich vorgelagerte, ca. 50 m breite Brachestreifen. Hier fanden auch seltene Arten der halboffenen Kulturlandschaft wie Wendehals oder Braunkehlchen ausreichende Brutmöglichkeiten und eine vielfältige Nahrungsgrundlage. Die Brache wurde jedoch wegen der auslaufenden Flächenstilllegung im Frühjahr 2022 wieder umgepflügt und anschließend mit Mais bestellt.

Vergleicht man die Abundanzen (Siedlungsdichten pro Flächeneinheit, hier: 10 ha) der Feldlerchen in den Untersuchungsflächen, so ergibt sich ein gänzlich anderes Bild (Abb. 18): Die sehr kleine und kleinflächig parzellierte UF 1 mit der geringen Brutpaarzahl liegt mit einer Abundanz von 2,7 Brutpaaren / 10 ha in den ersten beiden Untersuchungsjahren in der gleichen Größenordnung wie die vielfach größere und ebenfalls ökologisch bewirtschaftete UF 2, im dritten Untersuchungsjahr sogar deutlich höher; und in allen Jahren höher als die ebenfalls vielfach größere, aber konventionell bewirtschaftete UF 3.

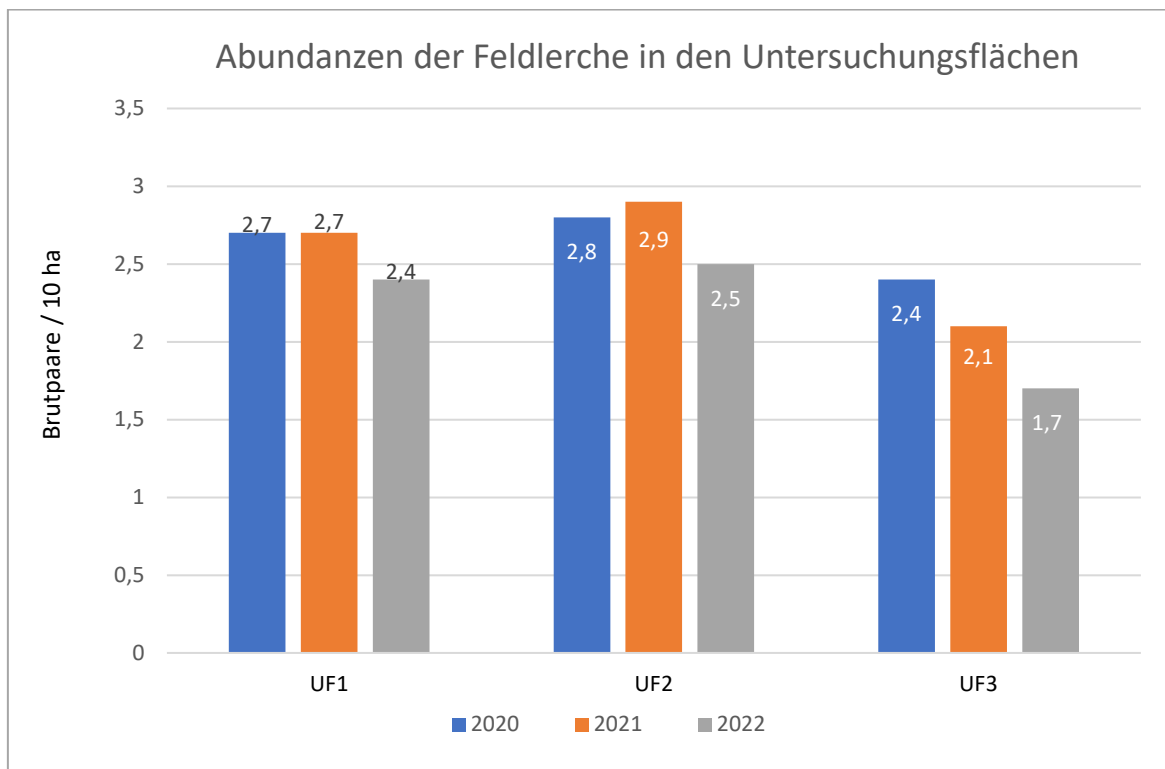


Abb. 18: Vergleich der Siedlungsdichten der Feldlerchen in den Untersuchungsflächen

Dies belegt u. a. auch die Bedeutung des ökologischen Landbaus für die Bestände der Feldlerche, aber auch anderer Feldvögel. Alle drei Untersuchungsflächen liegen allerdings noch im Bereich der durchschnittlichen Dichten der Feldlerche auf Ackerflächen in Deutschland von 2-4 Revieren / 10 ha (GEDEON et al. 2014).

In der UF 1 konnten alleine schon aufgrund der Lage des neu gepflanzten Agrarholzstreifens unmittelbar neben einer bestehenden hochgewachsenen Hecke (s. o.) keine Verdrängungseffekte auf den Brutbestand der Feldlerchen nachgewiesen werden. In der UF 2 wurde der Agrarholzstreifen inmitten der großen Ackerparzellen entlang einer Parzellengrenze etabliert⁷. Tatsächlich konnten jedoch auch hier keinerlei Verdrängungseffekte der neuen, ca. 9 m breiten Gehölzstruktur auf die Feldlerche beobachtet werden. Dies war zumindest im ersten Standjahr auch nicht zu erwarten, da die jungen Pappeln zunächst nur wenige Dezimeter an Höhe erreichten und der Gesamteindruck noch dem einer offenen, hier allerdings schon struktureicheren Offenlandschaft entsprach. Feldlerchen wurden v. a. im ersten Standjahr recht oft

⁷ In der UF 3 wurde kein Agrarholzstreifen gepflanzt.

auch in den anfangs noch vegetationsarmen Streifen zwischen den Pappelreihen nahrungssuchend beobachtet. Die jungen Pappeln selbst wurden häufig als Sitzwarten genutzt.

Aber auch in den beiden Folgejahren wurde der Agrarholzstreifen nicht vollständig gemieden. Vereinzelt wurden Feldlerchen im Ackerrain bzw. im Saum der Gehölze beobachtet., wo sie erst bei Annäherung wieder aufflogen. Verdrängungseffekte konnten nicht nachgewiesen werden. Vielmehr zeigt die Abbildung 19 anschaulich, dass sich die Lage der Revierzentren in den drei Untersuchungs Jahren und ihr Abstand zum Agrarholzstreifen nicht merklich verändert hat. Vielmehr befanden sich zwei Revierzentren im letzten Untersuchungs Jahr 2022, in dem Jahr also, in dem die Pappeln schon eine Höhe von 2,5-3 m erreicht hatten, genauso nahe oder näher am Agrarholzstreifen als in den beiden Jahren zuvor. Dies gilt in ähnlicher Weise auch für die bereits vorhandenen alten und sehr viel höheren Feldhecken. Die kürzesten Abstände der Revierzentren zum Agrarholzstreifen betragen zweimal 49 m, weitere acht Revierzentren lagen mit Abständen von 70-95 m noch unter 100 m. Bei den hiervon östlich gelegenen alten Feldhecken waren die Verhältnisse ähnlich: Dreimal wurden Abstände von unter 50 m gemessen (44-48 m), neunzehnmal Abstände zwischen 50 und 100 m (51-93 m).

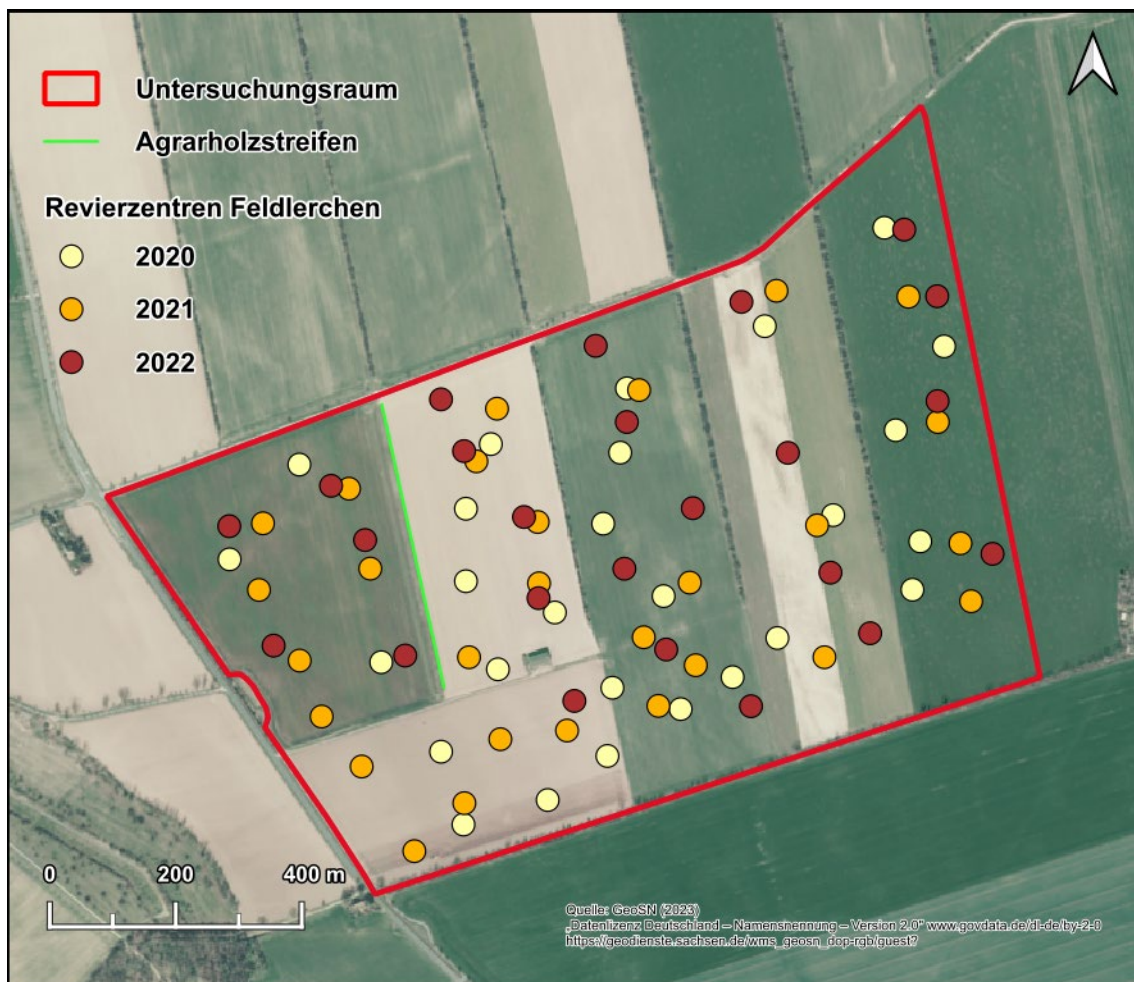


Abb. 19: Vergleich der Lage der Revierzentren der Feldlerche zum Agrarholzstreifen und zu den älteren Feldhecken in den einzelnen Untersuchungs Jahren

Ein Einfluss der neu gepflanzten Gehölze auf den Brutbestand der Feldlerche in der UF 2 lässt sich nicht ableiten. Da der Untersuchungszeitraum von nur drei Jahren recht kurz und die Stichprobenzahl der Untersuchungsflächen mit neu gepflanzten Agrarholzstreifen sehr klein

war, lassen sich die vorgenannten Aussagen sicher nicht verallgemeinern. Eigenen Beobachtungen zufolge halten Feldlerchen in der offenen Landschaft mit ihren Revieren bzw. Revierzentren häufig geringere Abstände ein, als in der gängigen Fachliteratur angegeben wird (> 120 m von Baumreihen und Feldgehölzen von 1-3 ha; rd. 160 m von Wäldern bzw. geschlossenen Gehölzkulissen; z. B. MKULNV 2013, OELKE 1986).

Zudem können die Vögel im Falle von vermeintlichen Störeinflüssen durch hohe vertikale Kulissen ihren Neststandort oftmals innerhalb der Reviergrenzen weiter in die offene Fläche, d. h. in kulissenentfernere Bereiche verlagern. Zu einem direkten Verlust von Brutpaaren bzw. Revieren muss es nicht kommen und ein solcher konnte vorliegend auch nicht beobachtet werden.

Auch bei den übrigen Bodenbrütern der offenen Agrarlandschaft - hier Grauammer und Wiesenschafstelze – spielen Verdrängungseffekte durch Agrarholzstreifen oder bestehende Hecken offensichtlich keine Rolle. Vielmehr fanden sich Revierzentren der Grauammer in allen Untersuchungsflächen in der Nähe oder unmittelbar am Rand der Gehölzstreifen oder Baumreihen. Hier wurden die Bäume oder Sträucher zugleich gerne als Singwarten genutzt. Dies gilt auch für die Wiesenschafstelze, die lediglich in der UF 1 fehlte, ansonsten aber sowohl mitten im Acker als auch in der Nähe der Gehölzstreifen oder Baumreihen mit Revierzentren vertreten war.

Dennoch bleibt zu beachten, dass bei derartigen Agrarholzpflanzungen die Kammerung der Offenlandschaft nicht zu kleinflächig, also letztlich doch zu eng für die Offenlandart Feldlerche wird. Mit dem Anbau sind entsprechende kraut- und blütenreiche Außen- und Innensäume einzuplanen, um eine möglichst artenreiche Kleintierfauna zu fördern.



Abb. 20: Grauammer am Rande des Agrarholzstreifens in der UF 2 (li.); Wiesenschafstelze auf Baumreihe an der Landstraße in der UF 3 (re.)

© R. Krechel

Die ebenfalls bodenbrütende Wachtel wurde in allen Untersuchungsjahren insgesamt nur mit drei Revieren kartiert, so dass hierzu keine verlässliche Aussage möglich ist. Das im Umfeld zumindest sporadisch vorkommende Rebhuhn wurde in den Untersuchungsflächen nicht nachgewiesen.

Die avifaunistische Bedeutung linienhafter Gehölze in der Kulturlandschaft ist bekannt (u. a. Brut-, Nahrungshabitat, Ansitzwarte, Schutz vor Beutegreifern und vor Witterungseinflüssen). Einen Teil davon können auch die Agroforststreifen übernehmen, was durch die Kartierungsergebnisse belegt wird. Ein Agrarholzstreifen wird allerdings aufgrund seiner periodischen Nutzung (vor Ort z. B. Ernte des Agrarholzes jeweils nach ca. 6 Jahren) und der dadurch fehlenden Struktur- und Alters-



Abb. 20: Juvenile Dorngrasmücke im Agrarholz der UF 2

© R. Krechel

heterogenität nicht die ökologische Qualität und den Artenbestand mittelalter bis alter Hecken erreichen. Dennoch ergibt sich neben Klimaschutzaspekten und anderen Vorteilen auch ein erheblicher Beitrag zur lokalen Biodiversität. Die Agrarholzstreifen auf dem Wassergut Canitz wurden schon im zweiten und dritten Standjahr von Bluthänfling, Grauammer und Dorngrasmücke als Bruthabitat angenommen. Weitere Arten wie Feldsperling, Klappergrasmücke und Goldammer nutzten die Gehölzstreifen regelmäßig zur Nahrungssuche und als Singwarten.

6 Fazit

Die im Projekt WERTvoll untersuchten Agrarflächen des Wassergut Canitz weisen eine bemerkenswerte avifaunistische Vielfalt auf. Hierfür können mehrere Gründe angeführt werden: So spielt in diesem Zusammenhang der ökologische Landbau mit Bewirtschaftung der Äcker nach Bioland-Richtlinien eine wesentliche Rolle. Der Verzicht auf mineralische Düngung und Pestizide in Verbindung mit bodenschonenden Bearbeitungsweisen und vielfältiger Fruchtfolge lässt u. a. eine gegenüber konventionell bewirtschafteten Äckern reiche Segetalflora entstehen, die einer vielfältigen Kleintierwelt adäquate Lebensmöglichkeiten bietet. Beide Komponenten, Flora und Kleintierfauna, sind wichtige Nahrungsressourcen für viele Vogelarten in der Kulturlandschaft.

Eine der Ursache für die drastischen Bestandsrückgänge von Feldvögeln in der Agrarlandschaft ist die Verringerung der Strukturvielfalt auf den Ackerflächen durch schnell wachsende und sehr dichte Kulturpflanzenbestände. Fehlstellen mit spärlicher Vegetation, welche die Vögel zum Starten und Landen sowie zur Nahrungssuche brauchen, sind Mangelware. Der Anbau von Sommergetreide, welches z. B. von Feldlerchen bevorzugt wird, hat in den letzten Jahrzehnten deutlich abgenommen. Beide Jahresbruten kann die Feldlerche in den heute bevorzugt angebauten Kulturen (v. a. Wintergetreide, Raps, Mais) nicht mehr durchbringen, wodurch ein erheblicher Anteil des Populationszuwachses entfällt.

Die Parzellierung der einstmals sehr großen und zusammenhängenden Ackerflächen durch Feldhecken und – im Projekt WERTvoll praktiziert – durch heckenähnlich gepflanzte Agroforststreifen wirken nicht nur der Winderosion der Bodenkrume entgegen, sondern stellen im Verbund mit den offenen Agrarflächen wertvolle Lebensräume für eine artenreiche Vogelwelt zur Verfügung und leisten zugleich einen wesentlichen Beitrag zum Biotopverbund.

Die neu gepflanzten und über mehrere Jahr avifaunistisch untersuchten Agroforststreifen sind aus ornithologischer Sicht positiv zu bewerten. Vor allem konnten keine direkten oder indirekten Verdrängungseffekte für im Offenland lebende Feldvögel durch die neuen Gehölzstrukturen beobachtet werden. So lange die Ackerflächen zwischen den Hecken und Agroforststreifen noch ausreichend groß und weit sind, d. h. ein noch weitgehend freier Rundumblick für Feldlerche und weitere Arten mögliche Beutegreifer frühzeitig erkennen lässt, werden auch die neuen Gehölze offenbar akzeptiert.

In strukturarmen und intensiv genutzten Agrarlandschaften ist der Anbau schnellwachsender Gehölze eine gute Methode, um nachhaltig und umweltfreundlich Energie zu erzeugen und zugleich die Strukturvielfalt, die Biodiversität und die Ökosystemleistungen der Agrarflächen zu erhöhen (LÜTH 2023). Dies gilt insbesondere dann, wenn die Gehölzpflanzungen in Kombination mit weiteren strukturschaffenden Maßnahmen wie z. B. der Anlage von Blüh- und Brachflächen oder der Einbindung von Einzelelementen wie Baumsolitäre oder Altsträucher umgesetzt werden.

7 Quellenverzeichnis

- BARTHEL, P.H. & T KRÜGER (2018): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Vogelwarte 56 (3): 171-203.
- D-OG (DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT) & DDA (DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN) (2011): Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. – 14 S., Wilhelmshafen, Münster.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S.R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster. 800 S.
- GLEMNITZ M., PLATEN R., KRECHEL R., KONRAD J., WAGENER F. (2013): Can short-rotation coppice strips compensate structural deficits in agrarian landscapes? - Aspects of Applied Biology 118, 153-161.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- JEROMIN, K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. – Dissertation, 160 S. + Anh., Christian-Albrechts-Universität, Kiel.
- KÖNIG, H. (2013): Feldlerche *Alauda arvensis*. – In: GRÜNEBERG, C, SUDMANN, S.R., WEISS, J., JÖBKES, M., KÖNIG, H., LASKE, V., SCHMITZ, M & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. – S. 316-317, NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum, Münster.
- LFULG (LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE) (Hrsg.): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. - Kurzfassung (Dezember 2015), 33 S., Freiberg.
- LÜTH, E. (2023): Ergebnisse der ökologischen Untersuchungen (2022) im Projekt WERTvoll. – Projektbericht, 23 S. + Anhang.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (HRSG.) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. - Forschungsprojekt des MKULNV (Az.: III-4 - 615.17.03.09), 91 S. + Maßnahmensteckbriefe, Düsseldorf.
- NACHTIGALL, W., RAU, S., STEFFENS, R. & J. ULBRICHT (2015): Kommentierte Artenliste und Rote Liste Brutvögel. – In: LFULG (LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE) (Hrsg.): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. - S. 9-22, Freiberg.
- NEUMANN, H. & B. KOOP (2004): Einfluss der Ackerbewirtschaftung auf die Feldlerche (*Alauda arvensis*) im ökologischen Landbau. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (5): 145-154.
- OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. endet der Biotop der Feldlerche? – J. Orn. 109: 25-29.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – 792 S., Radolfzell.

WAGENER, F. & BÖHMER, J. & P. HECK (2016a): Multifunktionale Landnutzungskonzepte. – In: Deutsche Landeskulturgesellschaft (Hrsg.): Flächenkonkurrenz entschärfen: Schriftenreihe der DLKG, Heft 14: 53-73.

WAGENER, F. & BÖHMER, J. & P. HECK (2016b): Produktionsintegrierter Naturschutz mit nachwachsenden Rohstoffen - Leitfaden für die Praxis. Natur und Text, Rangsdorf. 112 S.

Anhang:

Tab. 5: Gesamtliste der in den Untersuchungsflächen in den Jahren 2020 bis 2022 nachgewiesenen Vogelarten

Beilagen:

Karte 1, Bl. 1: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2020 – Versuchsfläche Canitz

Karte 1, Bl. 2: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2020 – Agrarholz Canitz

Karte 1, Bl. 3: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2020 – Tauchnitzgraben

Karte 2, Bl. 1: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2021 – Versuchsfläche Canitz

Karte 2, Bl. 2: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2021 – Agrarholz Canitz

Karte 2, Bl. 3: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2021 – Tauchnitzgraben

Karte 3, Bl. 1: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2022 – Versuchsfläche Canitz

Karte 3, Bl. 2: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2022 – Agrarholz Canitz

Karte 3, Bl. 3: Revierzentren charakteristischer Feldvogelarten 2022 – Tauchnitzgraben

Anhang:

Tabelle 5: Gesamtliste der in den Untersuchungsflächen in den Jahren 2020 bis 2022 nachgewiesenen Vogelarten

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Schutz	RL SN
Brutvögel					
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	§	*
2.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	§	*
3.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	§	*
4.	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	§	V
5.	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	B	§	2
6.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	§	*
7.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	§	*
8.	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	§	V
9.	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	§	V
10.	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	§	*
11.	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B	§	V
12.	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	§	*
13.	Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	§§	V
14.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	§	*
15.	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B	§	♦
16.	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	§	V
17.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	§	*
18.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	§	*
19.	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	§	*
20.	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	§	*
21.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	§	*
22.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	§	*
23.	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	N	§§	2
24.	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	§	*
25.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	§	*
26.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	§	*
27.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	§	*
28.	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	§	*
29.	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	§§	*
30.	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	(B)	§	*
31.	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B	§§	3
32.	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	§	V
Gastvögel					
33.	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	§§	3
34.	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	§	3
35.	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	§	3
36.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	N	§	*
37.	Elster	<i>Pica pica</i>	N	§	*
38.	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	N	§	*
39.	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	D	§	*

40.	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	N	§	V
41.	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	D	§§	2
42.	Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	D	§§	2
43.	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	N	§	V
44.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N	§	3
45.	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	N	§	*
46.	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	N	§	*
47.	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	§§	*
48.	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	D	§§	0
49.	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	N	§§	*
50.	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N	§	*
51.	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	N	§	V
52.	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	N	§	*
53.	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	N	§	*
54.	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	N	§	*
55.	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N	§	*
56.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	N	§	*
57.	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	N	§	*
58.	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	N	§	*
59.	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ü	§	V
60.	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	N	§§	1
61.	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Ü	§	3
62.	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	N	§	V
63.	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	N	§	*
64.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	N	§§	*
65.	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	§	3
66.	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	N	§	*
67.	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	N	§	V
68.	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	§	3
69.	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	N	§§	*
70.	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	D	§	♦
71.	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	§§	*
72.	Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	D	§§	3
73.	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	N	§	*
74.	Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	D	§	R
75.	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	N	§§	*
76.	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	N	§§	*
77.	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	N	§	R
78.	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	N	§§	♦
79.	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	D	§	1
80.	Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	N	§	R
81.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ü	§	*
82.	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	N	§	*
83.	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	§	*
84.	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	N	§§	V
85.	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	N	§	*

86.	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	N	§§	*
87.	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	N	§§	V
88.	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	D	§	2
89.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	N	§	*
90.	Raben- x Nebelkrähe	<i>Covus corone x corvix</i>	N	-	*
91.	unbestimmte Großmöwe	<i>Larus spec-</i>	N	-	-

Erläuterungen:

Status: B = Brutvogel, (B) = Brutverdacht, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Ü = Überflieger

Die Statusangaben „Brutvogel“ und „Brutverdacht“ wurden nur vergeben, wenn die jeweilige Art in mindestens eine der Untersuchungsflächen gebrütet hat oder eine Brut aufgrund der Beobachtungen zu vermuten war.

Schutz: Schutzstatus gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. Anh. I Vogelschutz-Richtlinie (VSch-Richtlinie)

§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, - = keine Angabe

RL SN: Gefährdungsgrad gemäß der Roten Liste der Vögel Sachsens (NACHTIGALL 2015)

0: Ausgestorben oder verschollen

3: Gefährdet

1: Vom Aussterben bedroht

R: Extrem selten

2: Stark gefährdet

*: Ungefährdet

♦: Nicht bewertet

V: Vorwarnliste; Art ist merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet