

VORENTWURF

**POTENTIALANALYSE
ZUM BEBAUUNGSPLAN
„BATTERIESPEICHERPARK STALLDORF
DER FA. ECOSTOR“**

Flurstück 232/1, 232
Gemarkung Stalldorf
Gemeinde Rienenheim
Landkreis Würzburg

Stand: 02. März 2026

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Rechtliche Grundlagen	3
1.2	Datengrundlagen	3
1.3	Methodisches Vorgehen	4
2	Untersuchungsraum	5
3	Wirkung des Vorhabens	8
3.1	Baubedingte Wirkprozesse	8
3.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	8
3.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	9
4	Maßnahmen	10
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	10
4.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	10
4.3	Empfehlungen zu weiteren Maßnahmen	11
4.4	Hinweise	12
5	Prüfung der Verbotstatbestände	13
5.1	Gefäßpflanzen	14
5.2	Säugetiere (ohne Fledermäuse)	14
5.3	Fledermäuse	15
5.4	Reptilien	16
5.5	Amphibien	17
5.6	Fische, Rundmäuler	17
5.7	Schmetterlinge	17
5.8	Käfer	18
5.9	Libellen	18
5.10	Mollusken	19
5.11	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz – Richtlinie	19
5.11.1	Eignung des Untersuchungsgebietes als Bruthabitat	19
5.11.2	Eignung des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat	19
5.11.3	Potentielle Auswirkungen des Batteriespeicherparks auf die Avifauna	19
5.11.4	Fazit Vögel	19
5.12	Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus	20
6	Gutachterliches Fazit	21
7	Literaturverzeichnis	23
7.1	Gesetze und Richtlinien	23
7.2	Literatur	23
8	Anhang	25
8.1	Tabelle der potenziellen Avifauna	25

1 Einleitung

Die Ecostor GmbH plant die Errichtung einer Batteriespeicheranlage inkl. Umspannwerk in der Gemarkung Stalldorf, Gemeinde Riedenheim. Das Projektgebiet liegt nördlich von Stalldorf beim Umspannwerk Stalldorf und umfasst das Flurstück 232/1 und 232 mit ca. 1,64 ha.

Im Rahmen der vorliegenden Planung ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erforderlich, um die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sicherzustellen.

Da sich das Vorhaben derzeit in einer frühen Planungsphase befindet, wird die saP zunächst in Form einer Potenzialanalyse durchgeführt. Hierbei erfolgt die Ermittlung und Bewertung des möglichen Vorkommens besonders und streng geschützter Arten im Untersuchungsraum auf Grundlage vorhandener Daten, Fachinformationen und einer überschlägigen Habitatbewertung. Ziel ist es eine Abschätzung der artenschutzrechtlichen Konfliktlage vorzunehmen und gegebenenfalls erforderliche Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zu benennen.

Im weiteren Verfahren wird die Prüfung dann ergänzt und vertieft, sobald zusätzliche Erkenntnisse aus Geländeerhebungen oder Detailplanungen vorliegen.

Der vorliegende Artenschutzbeitrag beinhaltet:

- Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG und gegebenenfalls deren Darstellung.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Es sind sowohl die Vorgaben des BNatSchG, als auch der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG) sowie länder-eigene Vorschriften zu Schutzgebieten und geschützten Teilen von Natur und Landschaft sowie Tier- und Pflanzenarten zu beachten. Hierzu zählen u.a. Verbote zur Beeinträchtigung von Arten sowie zur Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten, oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wildlebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Ein Verstoß gegen das Verbot aus § 44 Abs. 1 Nr. 3 liegt nach § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Nach § 45 Abs. 7 können Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen werden. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn es keine zumutbaren Alternativen gibt und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert

Eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nur gewährt werden, wenn im Einzelfall eine „unzumutbare Belastung“ vorliegt.

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG sind auf europäischer Ebene im Wesentlichen in den Artikeln 12, 13 und 16 der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sowie in den Artikeln 5 und 9 der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) verankert.

1.2 Datengrundlagen

Um die Betroffenheit der Arten zu ermitteln wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Lageplan mit prinzipieller Darstellung der geplanten Maßnahmen.

- Begehungen mit Erfassung der Lebensräume, der aktuell vorkommenden Fauna, sowie vorhandener Strukturen im Dezember 2025 und Frühjahr 2026
- Arteninformationen des LfU (2022)
- Verbreitungskarten von Arten der FFH-RL in Deutschland (Petersen et al. 2003)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns: Weichtiere 2022, Fische 2021, Käfer 2020, Brutvögel 2020, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Libellen 2018, Säugetiere 2017, Tagfalter 2016 und alle anderen Artengruppen 2003 (LfU)
- Rote Liste Deutschland: Fische 2023, Brutvögel 2021, Säugetiere 2020, Reptilien 2020, Amphibien 2020, Pflanzen 2018, Wirbellose 2016, weitere Wirbeltiere 2015-1998 (BMUV)
- Natura 2000, Bayerische Referenzliste der Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2022)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Bundesamt für Naturschutz, 2019)
- Leitfaden Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen (LANUV. 2014)
- Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag (Albrecht et al. 2014)
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2025)

1.3 Methodisches Vorgehen

Schritt 1: Relevanzprüfung

Zunächst erfolgt eine allgemeine Abschichtung des relevanten Artenspektrums auf Basis bekannter Verbreitungsgebiete und typischer Lebensräume. Anhand wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie nach fachlicher Einschätzung wird danach die konkrete Habitateignung des Vorhabenraums geprüft sowie die Wirkungsempfindlichkeit der Arten vorhabensspezifisch beurteilt. Hierbei findet ggf. eine Übersichtsbegehung zur Sicherung der Einschätzung oder zur Klärung bei unsicherem Sachverhalt statt. Anschließend findet eine Bestandserfassung nach Methodenstandards der jeweiligen Art statt, wobei die Artenliste bei zusätzlich nachgewiesenen Arten ergänzt wird. In Einzelfällen kann eine „worst-case“ Betrachtung die Bestandserfassung ergänzen bzw. ersetzen.

Schritt 2: Prüfung der Verbotstatbestände und geeigneter Maßnahmen

Für die durch die Relevanzprüfung ermittelten Arten erfolgt die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG. Dabei wird für jede Art geprüft, ob durch das Vorhaben die Verbotstatbestände erfüllt werden. Gegebenenfalls lässt sich die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) abwenden.

Schritt 3: Ausnahmeprüfung

Wird durch das Vorhaben ein Verbotstatbestand erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) geprüft werden. Diese sind erfüllt, wenn:

- keine zumutbaren Alternativen zur Verfügung stehen,
- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorliegen,
- sich der Erhaltungszustand der betroffenen Arten nicht verschlechtert, ggf. einschließlich weitergehender Anforderungen nach Art. 16 Abs. 1 und 3 FFH-RL bzw. Art. 9 Abs. 2 VS-RL

Wird eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt, können Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen) der betroffenen Population einer Art ergriffen werden.

Begehung

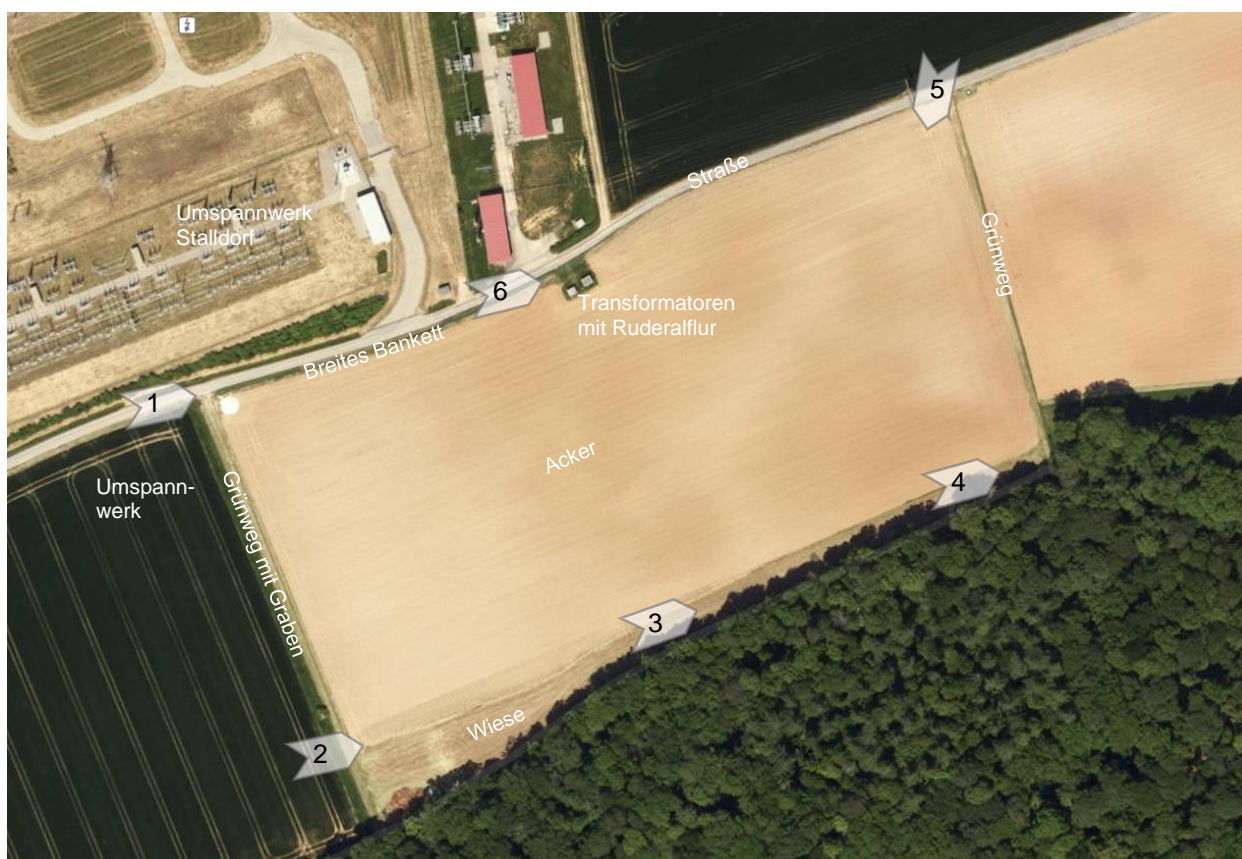
Datum	Uhrzeit	Wetter
1.12.2025	14.30-15.00	Sonnig, 4°C

2 Untersuchungsraum

Das Plangebiet liegt nördlich von Stalldorf beim Umspannwerk Stalldorf. Es liegt an der naturräumlichen Grenze vom Tauberland zum „Ochsenfurter- und Gollachgau“ der Mainfränkischen Platten. Im Süden liegen Waldflächen, im Norden befindet sich das Umspannwerk Stalldorf. Die nächstgelegene Ortschaft ist Stalldorf in ca. 1 km Entfernung.

Das Plangebiet besteht aus einer Ackerfläche. In Waldnähe ist Grünland vorhanden auf dem Weiß-Klee dominiert. Die trittfeste Pflanze gedeiht v.a. auf nährstoffreichen, feuchten Böden. Neben dem Weiß-Klee sind Arten wie z.B. Rot-Klee, Artengruppe Löwenzahn, Scharfer Hahnenfuß, Taubnessel, Brennnessel, Gräser und Moose verbreitet. Nach alten Luftbildern wurde das Grünland 2022 eingesät, weshalb es vorerst als Wechselgrünland eingestuft wird (mit Ackerstatus).

Entlang der Straße sind drei Transformatoren vorhanden, in deren Umfeld sich eine Ruderalflur angesiedelt hat.



Luftbild Plangebiet (rot). Die Nummerierung entspricht der nachfolgenden Fotodokumentation.
© Kartengrundlage UmweltAtlas (Bayrisches Landesamt für Umwelt, 2025)



1) Acker mit Bankett
© Klärle GmbH 2025



2) Acker und Wiese am Waldrand
© Klärle GmbH 2025



3) Wiese, Dominanz von Weißem Klee
© Klärle GmbH 2025



4) Waldrand mit Wildschweinschaden
© Klärle GmbH 2025



5) Acker mit Grünweg
© Klärle GmbH 2025



6) Transformatoren
© Klärle GmbH 2025

Schutzgebiete

- Vogelkuliszen
Feldvogelkulisze - Ortolan
Feldvogelkulisze - Ortolan

Schutzgebiete

- Internationale Schutzgebiete
Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (Natur
2000)
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
Vogelschutzgebiete (Natura 2000)
Vogelschutzgebiet

Biotopkartierung

- Biotopkartierung Flachland
mit geschützten Anteilen



Schutzgebiete © Kartengrundlage UmweltAtlas (Bayrisches Landesamt für Umwelt, 2025)

Das Plangebiet selbst besteht aus einer Ackerfläche mit teilweise Wechselgrünland. Hier befinden sich keine Schutzgebiete und wertvolle Strukturen.

- Im Wirkraum findet sich das Vogelschutzgebiet „Ochsenfurter und Uffenheimer Gau und Gäulandschaft Noe Wuerzburg“ (ID 6426-471.02). Dies hat eine Bedeutung u.a. als Brutgebiet der Wiesenweihe, als wichtiges Nahrungshabitat für Rot- und Schwarzmilan und als Schwerpunktlebensraum von gefährdeten Ackervögeln wie Feldlerche, Grauammer und Schafstelze.
- Der Wald ist Teil des Vogelschutzgebietes „Unterfränkisches Taubertal und Laubwälder nördlich Röttingen“ (ID 6425-471.02). In den naturnahen Laub- und Mischwäldern sollen u.a. die Populationen von Mittelspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Halsbandschnäpper, Pirol und Hohltaube erhalten bzw. wiederhergestellt werden.
- Gleichzeitig ist er Teil des FFH-Gebiets „Stöckach, Lindach und Herrenwald“ (ID 6425-371.02). Es dient dem Schutz bedeutender Habitats der Bechsteinfledermaus und von Vorkommen der Gelbbauchunke.
- Die Entfernung zur Feldvogelkulisze Ortolan „Bütthard Südost“, Gebietsnummer 64250002, beträgt ca. 2,5 km.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet ist eine FFH-Vorprüfung erforderlich.

3 Wirkung des Vorhabens

Durch die Errichtung von Bauwerken kommt es zu Wirkungen, die sich negativ auf Flora und Fauna auswirken können. Diese projektspezifischen Wirkungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden.

Baubedingte Wirkungen treten lediglich temporär während der Bauphase auf. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen hingegen treten langfristig auf solange das Bauwerk besteht. Relevante Wirkungen werden beschrieben und auf ihre Erheblichkeit hin analysiert.

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten analysiert und die Wirkfaktoren ermittelt, von denen Beeinträchtigungen und Störungen ausgehen können. Verbotsrelevante Beeinträchtigungen sind:

- | | |
|----------|---|
| V | Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen |
| H | Beschädigung oder Zerstörung von Habitaten der Tierarten |
| S | Störung von Tierarten |

3.1 Baubedingte Wirkprozesse

Während der Bauphase können zeitlich begrenzte, baubedingte Wirkungen auftreten, die in Form von Lärm, schädlichen Emissionen sowie bauzeitlich genutzten Flächen auch außerhalb der Planfläche zu Habitatverlusten und Vitalitätseinbußen von Arten führen können.

- Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (V): Verluste von Einzelindividuen (z.B. Vögel, Reptilien, Wirbellose) durch die Kollision/ das Überrollen mit Baufahrzeugen.
- Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkungen (H, S): Verluste bzw. Fragmentierung von Lebensräumen und Störung von Arten durch die Anlage von Erd- und Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzter Flächen und temporärer Wege für Baufahrzeuge.
- Stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen (H, S): zeitweise Emission von Abgasen, Staub, Licht und Lärm sowie Erschütterungen, optischen Störungen und der Anwesenheit von Menschen. Diese können Irritation, sowie Meide- und Fluchtreaktionen verursachen und Habitate belasten.

Die baubedingten Wirkprozesse treten nur während der Bauphase und damit zeitlich begrenzt auf. Durch eine Begrenzung des Baufeldes können Beeinträchtigungen minimiert werden.

3.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Anlagenbedingte Wirkprozesse gehen über die Bauphase hinaus. Hierzu zählen u.a. Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung von Habitaten:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (H, S): Durch die Fundamente und die wassergebundene Decke kommt es zu einer erheblichen Veränderung (Überbauung/Überprägung) von Boden, was qualitative und quantitative Verluste und/oder Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten, von Nahrungsgebieten und somit von Individuen ergeben.
Die Anlagenbereiche werden im notwendigen Maß befestigt, Punktfundamente verringern die vollständige Versiegelung. Niederschlagswasser soll auf den unversiegelten Teilflächen und Grünflächen versickern, sodass die Grundwasserneubildung im Wesentlichen unbeeinträchtigt bleibt.
- Barrierewirkungen und Zerschneidungen (H, S): Durch versiegelte Flächen, Gebäude und Einfriedungen können Fragmentierungen auftreten und Artpopulationen voneinander isoliert werden, wodurch der direkte Austausch von Genen verhindert wird und es zur Verarmung der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art kommt.
Eine Barrierewirkung für Kleinsäuger und andere bodengebundene Arten kann durch eine Bodenfreiheit der Einfriedungen weitgehend vermieden werden.
- Stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen (H, S): Freisetzung umweltgefährdender Stoffe (z.B. Schmier- und Kühlmittel)
Durch moderne Rückhaltekonzepte (z.B. Auffangwannen, Barrieren, Leckageerkennung) kann die Freisetzungen von Gefahrstoffen zuverlässig ausgeschlossen werden.
- Optische Wirkung (S): Nach dem Bau der Anlage erfährt das zuvor landwirtschaftlich genutzte Gebiet eine deutliche technische Überprägung, allerdings ist das Gebiet optisch bereits durch das Spannwerk Stalldorf vorbelastet. Die Container- und Technikbauwerke erscheinen aus der Entfernung als kompakte Bauten.

3.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Als betriebsbedingt sind jene Wirkfaktoren anzuführen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, z.B. Lärm, Erschütterungen, Emissionen, Elektromagnetische Felder, Unfälle im Betrieb, Pflegemaßnahmen etc.:

- Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (V): Verluste von Einzelindividuen (z.B. Vögel, Reptilien, Wirbellose) durch die Kollision/ das Überrollen durch die maschinelle Pflege sind möglich.
- Stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen (H, S): Emissionen von Lärm, Licht, Vibrationen, elektromagnetischen Feldern und Wärme sowie optische Reize, Freisetzung umweltgefährdender Stoffe (z.B. Schmier- und Kühlmittel)

Betriebsbedingt kommt es zu akustischen Reizen, die durch die Wechselrichter, die Transformatoren und die Batteriecontainer hervorgerufen werden. Zudem kommt es zu elektromagnetischen Feldern. Es muss sichergestellt werden, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen aufgrund des Gewerbelärms vorliegen, insbesondere auf die Arten des Vogelschutzgebietes.

Die elektromagnetischen Felder hingegen haben aufgrund ihrer Geringfügigkeit keine negative Auswirkung auf Flora und Fauna.

Lichtemissionen können durch entsprechende Einschränkungen verringert werden.

Stoffliche Auswirkungen auf Boden und Grundwasser sind bei ordnungsgemäßem Betrieb nicht zu erwarten.

Die technischen Kontrollen und Wartungsarbeiten erfolgen ohne erheblichen Maschineneinsatz. Die Pflege der Grünflächen überschreitet nicht das übliche Maß, sondern ist vergleichbar mit der vorhergehenden landwirtschaftlichen Nutzung.

4 Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu vermindern, werden die nachfolgenden Maßnahmen durchgeführt.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V1 Begrenzung des Baufeldes

Um eine Beeinträchtigung Arten und ökologisch wertvollen Strukturen zu vermeiden, darf die Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen nur im Plangebiet und auf unmittelbar angrenzenden Ackerflächen erfolgen.

Der westliche angrenzende Graben mit Böschung ist freizuhalten. Zu den Waldflächen ist ein Abstand von 30 m einzuhalten. Die Baufeldbegrenzung ist klar abzugrenzen z.B. durch einen Bauzaun oder Markierungsband.

V2 Vergrämung des Feldhamsters

Aktuelle Vorkommen des Feldhamsters im Plangebiet und der näheren Umgebung sind nicht bekannt. Um eine potenzielle Zuwanderung aus bekannten Vorkommensgebieten im weiteren Umfeld dennoch sicher auszuschließen, werden vorsorglich Maßnahmen ergriffen:

- Ansaat des Baufeldes inkl. aller Nebenflächen im Jahr des Baubeginns mit einer für Feldhamster unattraktiven Feldfrucht z.B. Raps, Silagemais oder Hirse als Energiepflanze.
- Ernte möglichst bis Ende Juli im Zeitraum der Getreideernte im Umfeld
- Belassen der Stoppeln, keine Bodenbearbeitung

Bei Baubeginn im Frühjahr:

- spätestens ab 1. März Schwarzbrache herstellen (vegetationsfreier, eingeebener Zustand)
- Schwarzbrache muss bis Baubeginn oder bis zum 30. September mindestens alle 4 Wochen erneut hergestellt werden

V3 Vergrämung der Gelbbauchunke

Um eine Einwanderung der Gelbbauchunke auf die Vorhabenfläche zu vermeiden, sind bei Baubeginn oder Bauphasen im Zeitraum zwischen Frühjahr und Herbst sämtliche potenziellen Laichgewässer vor April zu beseitigen. Der gewässerfreie Zustand der Vorhabenfläche ist während der Bauphase mindestens bis Ende August aufrechtzuerhalten. Zu potenziellen Laichgewässern zählen periodische Kleinstgewässer wie z. B. Wildschweinsuhlen, wassergefüllte Fahrspuren oder Pfützen.

M1 Vorgaben zur Beleuchtung

Zur Minimierung lichtbedingter Beeinträchtigungen darf die Beleuchtung ausschließlich nach Bedarf erfolgen, z. B. über Bewegungssensoren. Während der Bauphase, bei Unterhaltungstätigkeiten sowie bei sonstigen erforderlichen Arbeitsabläufen dürfen die jeweils notwendigen Arbeitsbereiche temporär beleuchtet werden. Die Beleuchtung ist insektenfreundlich auszuführen, d.h. Farbtemperatur max. 3000 Kelvin und gerichtete Leuchten ohne Abstrahlung nach oben.

Ein direktes oder indirektes Anstrahlen der Waldflächen ist unzulässig.

M2 Schallschutzmaßnahmen

Die Geräuschemissionen sind im Rahmen eines Schallschutzgutachtens nach TA-Lärm zu prognostizieren und zu bewerten. Sofern erforderlich sind geeignete Schallschutzmaßnahmen wie z. B. die Einhausung von Invertern oder anderen schallerzeugenden Anlagenteilen vorzusehen und umzusetzen, um erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets auszuschließen.

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot nach Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Es wird davon ausgegangen, dass die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung ausreichen, um die ökologische Funktion erhalten bleibt.

Werden im Rahmen der Nachkartierung Nachweise planungsrelevanter Offenlandarten oder des Feldhamsters erbracht, sind folgende vorgezogene, artspezifischen Maßnahme (CEF-Maßnahme) zur

Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten umzusetzen:

CEF1 Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche

Durch den Bau des Batterieparks kann Lebensraum der Feldlerche (*Alauda arvensis*) verloren gehen. Durch die Nähe zum Wald und zum Umspannwerk ist bereits eine Kulissenwirkung vorhanden, so dass maximal ein Brutrevier beeinträchtigt wird.

Werden im Rahmen der Nachkartierung keine Nachweise planungsrelevanter Arten erbracht, entfällt die Maßnahme.

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist eine Blühfläche mit 0,5 ha pro Brutpaar im Umkreis von 3 km anzulegen. Eine Anlage in maximal zwei Teilflächen pro Revier ist möglich. Die Mindestgröße einer Teilfläche beträgt 0,2 ha, die Mindestbreite 20 m. Die Teilflächen eines Revierausgleichs sind in einem Gebiet von maximal 3 ha anzulegen. Die Lage ist an den Anforderungen der „Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ des StMUV (Az. 63b-U8645.4-2 vom 22.02.2023) zu orientieren.

Bei der Ansaat ist gebietsheimisches, regionales Saatgut des Ursprungsgebiets 11, Südwestdeutsches Bergland, mit etwa 80% Kräuteranteil zu verwenden. Es ist eine niedrige Ansaatdichte zu wählen, um einen lückigen Bestand zu schaffen.

Die Flächen sind mind. 1-mal im Jahr zu mähen. Vom 15. März bis 31. Juli besteht ein Bearbeitungsverbot. Es ist eine insektenfreundliche Mähtechnik (z.B. Balkenmäher, Kreismäher mit Insektenscheuche) zu verwenden. Die Schnitthöhe beträgt 10-12 cm. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde können darüber hinaus zusätzliche Maßnahmen zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit ergriffen werden. Dies umfassen u.a. Schröpschnitte, Bodenbearbeitung und Neuansaat. Ziel ist ein niedriger und lückenhafter Vegetationsbestand.

Der Nachweis der Wirksamkeit ist durch ein Monitoring zu überprüfen. Dieses ist im 1., 3. und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahme gemäß den Methodenstandards zur „Erfassung der Brutvogelarten Deutschlands“ nach Südbeck et al. (2005) durchzuführen. Über die Ergebnisse des Monitorings ist die UNB zu informieren. Bei geringer Wirksamkeit der Maßnahme bzw. wenn eine zeitnahe Besiedlung der neuen Lebensstätte nicht mit hoher Prognosesicherheit attestiert werden kann, ist in Absprache mit der UNB das Pflegemanagement bzw. die Umsetzungsfläche anzupassen. Ggf. ist das Monitoring fortzuführen, bis die Wirksamkeit der Maßnahme nachgewiesen werden kann.

4.3 Empfehlungen zu weiteren Maßnahmen

Über die erforderlichen Maßnahmen hinaus werden ergänzende Empfehlungen zur Berücksichtigung allgemeiner naturschutzfachlicher Belange formuliert. Diese dienen dazu mögliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu minimieren und die ökologische Funktionalität der Vorhabenfläche und ihres Umfelds zu erhalten. Sie tragen zur ökologischen Verträglichkeit des Vorhabens bei und unterstützen eine naturverträgliche Ausgestaltung.

Grünlandansaat

Zur ökologischen Aufwertung der Freiflächen sowie zur Stabilisierung des Bodens wird folgende Maßnahme empfohlen:

Freiflächen sind als extensives Grünland einzusäen und zu pflegen.

Es ist standortgerechtes, gebietseigenes Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland, mit mind. 20% Kräuteranteil zu verwenden.

Die Flächen sind mind. 1mal im Jahr zu mähen. Frühester Schnittzeitpunkt ist der 1. Juni. Es ist eine insektenfreundliche Mähtechnik (z.B. Balkenmäher, Kreismäher mit Insektenscheuche) zu verwenden. Die Schnitthöhe beträgt 10-12 cm. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.

Alternativ zur Mahd oder in Kombination ist eine extensive Beweidung möglich. Eine Zufütterung der Weidetiere darf allenfalls in Ausnahmefällen (Gründe die den Tierschutz betreffen) erfolgen.

Darüber hinaus sind nicht überbaute und nicht versiegelte Freiflächen innerhalb des Sondergebiets, soweit sie nicht zwingend für betriebliche Zwecke erforderlich sind, ebenfalls nach den oben genannten Vorgaben einzusäen und zu pflegen.

Einfriedung

Zum Erhalt der Durchlässigkeit für Kleinsäuger und Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts wird folgende Maßnahme empfohlen:

Einfriedungen sind sockellos auszuführen. Der Einsatz von Herbiziden zum Freistellen von Einfriedungen ist unzulässig.

Reptilienhabitat

Zur allgemeinen ökologischen Aufwertung und Förderung der Habitatvielfalt wird folgende Maßnahme empfohlen:

Es sind zwei Lebensraumelemente für Reptilien („Reptilienburgen“) mit einer Grundfläche von jeweils mindestens 5 m² an besonnten Standorten anzulegen. Sie sind so auszuführen, dass sie als Fortpflanzungs- und Überwinterungsstruktur für Reptilien geeignet sind (integrierte Sandlinse und frostfreier Rückzugsbereich). Hinweise zur Ausführung sind im Anhang dargestellt.

Die Pflege hat so zu erfolgen, dass die Strukturen dauerhaft offen und funktionsfähig bleiben. Hierbei sind aufwachsende Gehölze und übermäßige Vegetation zu entfernen.

Zur Herstellung frostgeschützter Bereiche ist eine Auskofferung mit einer Tiefe von mindestens 80 cm vorzunehmen. Es ist eine Drainageschicht aus Sand oder Kies einzubringen. Das aufgeschichtete Steinmaterial sollte zu mindestens 80 % aus Steinen mit einer Kantenlänge von etwa 20–40 cm bestehen, um ausreichend Hohlräume zu schaffen. Die ausgehobene Erde ist nördlich der Reptilienburg anzudecken. Auf der Südseite ist eine Sandlinse mit einer Tiefe von mindestens 30 cm anzulegen. Zur zusätzlichen Strukturierung und teilweisen Beschattung können locker Äste oder Totholz aufgebracht werden.



Prinzipskizze eines Ersatzhabitats mit Überwinterungsmöglichkeit, Totholz und Eiablagesubstrat. Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung: Zauneidechse, LfU (2020)

4.4 Hinweise

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den zeitlichen Ablauf der durchzuführenden Maßnahmen und deren Überwachung / Monitoring. Die entsprechenden Vorgaben in den Vermeidungs-, Minimierung und Ausgleichsmaßnahmen sind zu beachten.

Zeitplan der Umsetzung / Überwachung	Maßnahme
vor Baubeginn	<ul style="list-style-type: none"> Umsetzung der Vergrämuungsmaßnahmen für Feldhamster und Gelbbauchunke (V2, V3)
Baubeginn	<ul style="list-style-type: none"> Beachtung der Baufeldbegrenzung, ggf. mit Markierung (V1)
nach Bauabschluss	<ul style="list-style-type: none"> Beachtung der Minimierungsmaßnahmen zu Beleuchtung M1 und ggf. Schallschutzmaßnahmen M2
Dauer der Betriebszeit	<ul style="list-style-type: none"> Fachgerechte Pflege und Fortführung der empfohlenen Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege des Naturhaushalts

5 Prüfung der Verbotstatbestände

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

Störungsverbot

- Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.
- Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Schädigungsverbot

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/ Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.
- Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungs- und Verletzungsverbot

- Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten. (Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.)

Der Bestand und die Betroffenheit der Tier- und Pflanzenarten werden in den folgenden Tabellen dargestellt.

Abkürzungen der Relevanzprüfung in den nachfolgenden Tabellen:

- V Der Wirkraum des Vorhabens liegt:
X innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
- L Der erforderliche Lebensraum der Art ist im Wirkraum des Vorhabens:
X vorkommend. (Lebensraum Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer). Spezifische Habitatansprüche der Art sind voraussichtlich erfüllt oder es ist keine Angabe möglich.
- E Die Wirkungsempfindlichkeit der Art ist
X gegeben oder nicht auszuschließen, so dass Verbotsbestände ausgelöst werden können

Arten oder Lebensraumtypen, bei denen eines der o.g. Kriterien nicht mit „X“ bewertet wurde, werden als nicht-relevant identifiziert und können somit von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für diese wird die Prüfung mit Schritt 2 fortgesetzt.

- NW Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
X Ja
- PO potenzielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet möglich
X Ja
- RL-BY und RL-D: Rote Liste Bayern und Rote Liste Deutschland
0 ausgestorben/verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R extrem selten, mit geographischer Restriktion
D Daten defizitär
V Arten der Vorwarnliste
i gefährdete wandernde Art
* ungefährdet
- V-RL I X Arten des Anhang I der EG-Vogelschutz-Richtlinie
- Der Erhaltungszustand Kontinental (EZ) in Bayern wird folgendermaßen bewertet:
G günstig
U ungünstig – unzureichend
S ungünstig – schlecht

5.1 Gefäßpflanzen

Folgende Gefäßpflanzenarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 1: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Gefäßpflanzen. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Adenophora lilifolia	Lilienblättrige Becherglocke						1	1	S
Asplenium adnigrum	Braungrüner Streifenfarn						2	2	U
Bromus grossus	Dicke Trespe	X					1	2	S
Caldesia parnassifolia	Herzlöffel						1	1	S
Cypripedium calceolus	Europäischer Frauenschuh	X					3	3	U
Genianella bohemica	Böhmischer Fransenenzian						1	1	S
Gladiolus palustris	Sumpf-Siegwurz						2	2	U
Heliosciadum repens	Kriechender Sellerie						2	2	U
Jurinea cyanoidea	Sand-Silberscharte	X					1	2	U
Lindernia procumbens	Liegendes Büchsenkraut						2	2	S
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkräuter	X					2	2	U
Luronium natans	Froschkraut						0	2	S
Myosotis rehsteineri	Bodensee-Vergißmeinnicht						1	1	U
Pulsatilla patens	Finger-Küchenschelle						1	1	G
Saxifraga hirculus	Moor-Steinbrech						0	0	S
Spiranthes aestivalis	Sommer-Wendelähre						2	2	U
Stipa pulcherrima subsp. Bavarica	Bayerisches Federgras						1	1	G
Trichomanes speciosum	Prächtiger Dünnpfarn						R		G

Fazit Gefäßpflanzen

Die Standortansprüche von Dicke Trespe, Europäischem Frauenschuh, Silber-Sandscharte und Sumpf-Glanzkräuter entsprechen nicht den Gegebenheiten im Untersuchungsraum.

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Folgende Säugetiere (ohne Fledermäuse) sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 2: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Säugetiere ohne Fledermäuse. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Canis lupus	Wolf						1	3	
Castor fiber	Biber	X						V	G
Cricetus cricetus	Feldhamster	X	X	X		X	1	1	S
Dryomys nitedula	Baumschläfer						1	R	
Felis sylvestris	Wildkatze						2	3	U
Lutra lutra	Fischotter						3	3	U
Lynx lynx	Luchs						1	1	S
Muscardinus avellanarius	Haselmaus	X	X	X		X		V	U
Sicister betulina	Birkenmaus						2	2	?

Der Untersuchungsraum erfüllt nicht die Standortansprüche für den potenziell vorkommenden Biber.

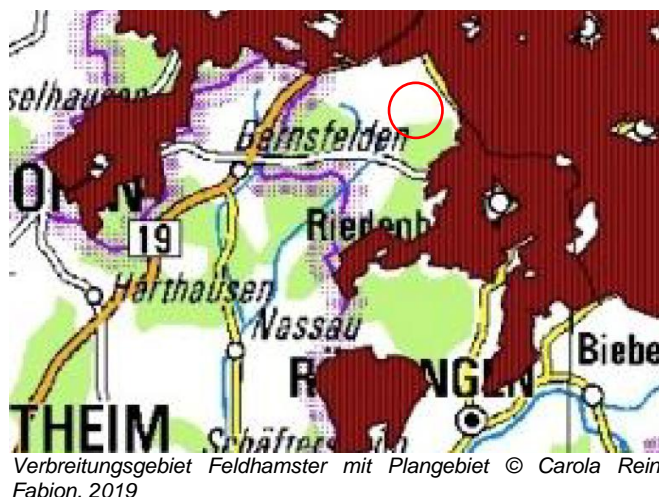
Die **Haselmaus** ist streng an Gehölze gebunden und bewohnt unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Kahlschläge, Waldsäume, aber auch Feldhecken. Weiterhin benötigt die Haselmaus eine arten-, blüten- und beerenreiche Strauchschicht, die ein wichtiges Nahrungshabitat darstellt.

Das Planungsgebiet weist mit den Ackerflächen keinen geeigneten Lebensraum auf. Die benachbarte Waldfläche ist als Habitat geeignet. Es werden keine Gehölze gerodet, so dass eine Betroffenheit der Haselmaus ausgeschlossen werden kann.

Feldhamster kommen nur noch inselartig in Deutschland vor. In Bayern findet man laut LfU Feldhamster noch in den fränkischen Gäulagen westlich von Ochsenheim, südlich und nordöstlich von Würzburg bis Schweinfurt und nördlich von Niederwerrn. Das Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes.

Das Plangebiet verfügt über eine Bodenzahl von 70, in Waldnähe beträgt die Bodenzahl 64. Der Lößboden ist für den Feldhamster geeignet. Das Büro Fabion hat in den letzten Jahren mehrmals im Gebiet um das Umspannwerk kartiert, dabei wurden keine Hamster vorgefunden. Auf Karla.Natur gibt es ab spätestens 2015 keine Hamsternachweise im Gebiet mehr. Ein Vorkommen kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Um eine potenzielle Zuwanderung aus bekannten Vorkommensgebieten im weiteren Umfeld dennoch sicher auszuschließen, wird die Fläche im Vorfeld „hamsterunfreundlich“ bewirtschaftet.



Fazit Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Das Gebiet bietet keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden Biber. Ein Vorkommen der Haselmaus ist möglich. Da keine Gehölze gerodet werden, kann eine Beeinträchtigung der Haselmaus ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen des Feldhamsters kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Um ein potenzielles Einwandern dennoch sicher zu verhindern, werden Maßnahmen ergriffen.

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahme ausgeschlossen werden.

5.3 Fledermäuse

Folgende Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 3: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Fledermäuse. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	X	X	X		X	3	2	U
Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus	X	X	X		X	3	3	U
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	X	X	X		X	3	3	U
Hypsugo savii	Alpenfledermaus						R	R	
Myotis alcathoe	Nymphenfledermaus						1	1	?
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	X	X	X		X	3	2	U
Myotis brandtii	Brandtfledermaus						2		U
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	X							G
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus						1	2	U
Myotis myotis	Großes Mausohr	X	X	X		X			U
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	X	X	X		X			U
Myotis natterii	Fransenfledermaus	X	X	X		X			G
Nyctalus leisleri	Kleinabendsegler	X	X	X			2	D	U
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	X	X	X		X		V	U
Pipistrellus kuhlii	Weißrandfledermaus					-			G
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	X	X	X		X			U
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	X	X	X		X			G
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	X	X	X			V		G
Plecotus auritus	Braunes Langohr	X	X	X		X		3	G
Plecotus austriacus	Graues Langohr	X	X	X		X	2	1	S
Rhinolophus ferrumequinum	Große Hufeisennase						1	1	S
Rhinolophus hipposideros	Kleine Hufeisennase						2	2	S
Vespertilio murinus	Zweifarbflodermas	X	X	X		X	2	D	U

Die landwirtschaftliche Nutzfläche bietet keine Sommer- und Winterquartiere. Die Gehölze in der Umgebung bieten teilweise Leitstrukturen und Quartiere. Geeignete Gewässerstrukturen sind nicht vorhanden.

Das Planungsgebiet kann ein Jagdrevier von Fledermausarten sein, die im freien Luftraum bzw. im leicht strukturierten Offenland jagen. Auch für überwiegend im und am Wald lebende Fledermäuse stellt das Plangebiet ein Jagdhabitat dar. Die überplante Ackerfläche wird aufgrund der umliegenden Flächennutzung nicht als essentielles Nahrungshabitat eingestuft. Durch die geplante Errichtung der Anlage ändert sich die räumliche Ausstattung.

Fledermäuse erkennen Hindernisse durch ihre Echoortung. Ein Kollisionsrisiko mit den Batteriespeichern oder den Gebäuden ist unwahrscheinlich. Auch Störungen z.B. bei den Jagdfügen sind nicht zu erwarten. Der Waldrand bietet eine Leitlinie für Fledermäuse. Zum Waldrand ist ein Abstand von 30m einzuhalten.

Künstliches Licht in der Nacht kann bei Fledermäusen zu einer hormonellen Veränderung und damit zu einer Störung des Tag-Nacht-Rhythmus sowie zu Stresssymptomen führen (Kumar et al. 2019). Die gravierendsten Auswirkungen hat Beleuchtung an oder in Fledermausquartieren. Das Anstrahlen von Ein- und Ausflugsöffnungen kann zu erheblicher Beeinträchtigung, Störung, einer Aufgabe des Quartiers oder zur Schädigung von Tieren führen. Die Lichtfarbe spielt in diesem Zusammenhang eine untergeordnete Rolle. Während alle Arten sensibel auf Beleuchtung an Trinkstellen reagieren, sind einige Arten im Jagdgebiet sowie bei Transferflügen lichttoleranter, v.a. schnell fliegenden Offenlandarten wie Eptesicus-, Nyctalus-, Pipistrellus- sowie Vespertilio-Arten. Strukturgebundene, lichtsensiblere Arten fliegen relativ langsam und jagen im Schutz der Vegetation, z.B. Myotis- und Plecotus-Arten. Während des Winterschlafs reagieren Fledermäuse ganz besonders sensibel gegenüber Störungen.

Fazit Fledermäuse

Die Acker- und Wiesenflächen im Plangebiet sind nicht als Sommer- oder Winterquartier geeignet. Die Waldfläche im Wirkraum bietet Quartiere und Leitstrukturen.

Das Planungsgebiet sowie die angrenzenden Gehölze können ein Jagdrevier von Fledermausarten sein. Bei der landwirtschaftlichen Nutzfläche handelt es sich nicht um ein essentielles Jagdhabitat.

Eine Störung von Fledermäusen wird durch die Baufeldbegrenzung und den Verzicht auf Beleuchtung vermieden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.4 Reptilien

Folgende Reptilien sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 4: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Reptilien. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Coronella austriaca	Schlingnatter	X	X				2	3	U
Emys orbicularis	Europäische Sumpfschildkröte							1	
Lacerta agilis	Zauneidechse	X	X	X		X	3	V	U
Lacerta viridis	Östliche Smaragdeidechse						1	1	S
Podarcis muralis	Mauereidechse						1	V	G
Zamenis longissimus	Äskulapnatter						2	2	U

Schlingnattern besiedeln wärmebegünstigte, strukturreiche Lebensräume. Entscheidend ist ein kleinräumiges Mosaik von stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen mit Totholz, Steinhaufen und Altgrasbeständen.

Die **Zauneidechse** benötigt einen strukturreichen Lebensraum mit ausreichenden Deckungsmöglichkeiten. Sie besiedelt Weg- und Uferänder, Waldländer und Heide- und Brachflächen mit offenen Stellen. Sie braucht sowohl wärmebegünstigte Strukturen (Steine, Totholz) als auch Schutz vor zu hohen Temperaturen und Frost (Hecken). Ein Vorkommen ist allenfalls im angrenzenden Umspannwerk möglich.

Fazit Reptilien

Die Acker- und Wiesenfläche bieten kein Habitat für Reptilien. Ein Vorkommen von Reptilien im Bereich des Umspannwerks ist möglich. Durch die Baufeldbegrenzung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.5 Amphibien

Folgende Amphibienarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 5: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Amphibien. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Alytes obstetricans	Geburtshelferkröte						1	2	S
Bombina variegata	Gelbbauchunke	X	X	X		X	2	2	S
Bufo viridis	Wechselkröte						1	2	S
Bufo calamita	Kreuzkröte	X					2	2	G
Hyla arborea	Europ. Laubfrosch						2	3	U
Pelobates fuscus	Knoblauchkröte						2	3	S
Pelophylax lessonae	Kleiner Wasserfrosch						3	G	?
Rana arvalis	Moorfrosch						1	3	U
Rana dalmatina	Springfrosch	X					V	V	G
Salamandra atra	Alpensalamander								U
Triturus cristatus	Nördlicher Kammolch	X					2	3	U

Fazit Amphibien

Das Plangebiet erfüllt keine Lebensraumansprüche von Kreuzkröte, Springfrosch und Kammolch. Ein Vorkommen kann ausgeschlossen werden. Die Wildschweinsuhle bietet potentiell einen Lebensraum für die Gelbbauchunke, allerdings sind die Besonnungsverhältnisse am Waldrand nicht ideal für die Entwicklung von Amphibien. Es ist eine Pufferzone von 30m zum Wald vorgesehen.

Eine Erfüllung der Verbandsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ausgeschlossen werden.

5.6 Fische, Rundmäuler

Folgende Fische und Rundmäuler sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 6: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Fische und Neunaugen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Gymnocephalus baloni	Balons Kaubarsch						G	G	U

Fazit Fische

Das Plangebiet erfüllt keine Lebensraumansprüche der potenziell vorkommenden Art. Eine Erfüllung der Verbandsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.7 Schmetterlinge

Folgende Schmetterlingsarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 7: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Schmetterlinge. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Coenonympha hero	Wald-Wiesenvögelchen						2	2	S
Coenonympha oedippus	Moor-Wiesenvögelchen						1	1	S
Eriogaster catax	Hecken-Wollfalter						1	1	S
Euphydryas maturna	Kleiner Maivogel, Eschen-Scheckenfalter						1	1	S
Glaucopteryx arion	Thymian-Ameisenbläuling						2	3	S
Gortyna borelii	Haarstrangwurzeleule						1	1	S
Lopinga achine	Gelbringfalter						2	2	S
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	X					R	3	G
Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter						2	2	S
Parnassius apollo	Apollofalter						2	2	S
Parnassius mnemosyne	Schwarzer Apollofalter						2	2	S

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Phengaris nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X					V	V	U
Phengaris teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling						2	2	S
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer						V		?

Fazit Schmetterlinge

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für die streng geschützten Schmetterlinge. Das Bankett bietet keine geeigneten Raupenfutterpflanzen bzw. Nektarpflanzen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und den Großen Feuerfalter. Eine Betroffenheit kann in diesen Bereichen ausgeschlossen werden.

Die Wiese am Waldrand weist Raupenfutterpflanzen (Ampfer) auf. Die Wiese am Waldrand bleibt vollständig erhalten (Waldbestand 30m).

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

5.8 Käfer

Folgende Käferarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 8: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Käfer. Potenziell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Carabus variolosus nodulosus	Schwarzer Grubenlaufkäfer						2	1	S
Cerambyx cerdo	Großer Eichenbock, Heldbock						1	1	S
Cucujus cinnaberinus	Scharlach-Plattkäfer						R	1	G
Dytiscus latissimus	Breitrandkäfer						1	1	S
Graphoderus bilineatus	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer						0	1	S
Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer						2	2	U
Rosalia alpina	Alpenbock						2	2	G

Fazit Käfer

Die Relevanzprüfung ergab kein potenzielles Vorkommen der gelisteten Käferarten. Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.9 Libellen

Folgende Libellenarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 9: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Libellen. Potenziell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Gomphus flavipes	Asiatische Keiljungfer						3		U
Leucorrhinia albifrons	Östliche Moosjungfer						1	2	U
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer						1	3	U
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer						2	3	U
Ophiogomphus cecilia	Grüne Keiljungfer						V		G
Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle						2	1	S

Fazit Libellen

Die Relevanzprüfung ergab kein potenzielles Vorkommen der gelisteten Libellenarten. Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.10 Mollusken

Folgende Molluskenarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 10: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Mollusken. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Anisus vorticulus	Zierliche Tellerschnecke						2	1	U
Theodoxus transversalis	Gebänderte Kahnschnecke						1	1	S
Unio crassus	Gemeine Flussmuschel	X					1	1	S

Fazit Mollusken

Eine Betroffenheit der Gemeinen Flussmuschel kann aufgrund fehlender geeigneter Gewässer im Umfeld des Planungsgebietes ausgeschlossen werden. Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.11 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz – Richtlinie

Der Wald ist Teil des Vogelschutzgebietes „Unterfränkisches Taubertal und Laubwälder nördlich Röttingen“ (ID 6425-471.02). In den naturnahen Laub- und Mischwäldern sollen die Populationen von Mittelspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Halsbandschnäpper, Pirol und Hohltaube erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

Angrenzend befindet sich das Vogelschutzgebiet „Ochsenfurter und Uffenheimer Gau und Gäulandschaft Noe Wuerzburg“ (ID 6426-471.02). Dies hat eine Bedeutung u.a. als Brutgebiet der Wiesenweihe, als wichtiges Nahrungshabitat für Rot- und Schwarzmilan und als Schwerpunktlebensraum von gefährdeten Ackervögeln wie Feldlerche, Grauammer und Schafstelze.

5.11.1 Eignung des Untersuchungsgebietes als Bruthabitat

Ackerflächen sind ein potentielles Bruthabitat für Bodenbrüter des Offenlandes. Die Waldflächen im Süden und das Umspannwerk im Norden erzeugen jedoch eine Kulissenwirkung, welche das gesamte Plangebiet als Habitat für Bodenbrüter des Offenlandes (z.B. Feldlerche) beeinträchtigt. Es ist mit einer Beeinträchtigung von maximal einem Brutpaar zu rechnen.

Die angrenzende Waldfläche bietet ein Habitat für Baumfreibrüter, Gebüsch-, Boden- und Höhlenbrüter. Die Gehölzstrukturen werden nicht reduziert, eine Beeinträchtigung von Gehölzbrütern ist daher nicht zu erwarten.

Bruthabitate von gebäudebewohnenden Vögeln in umliegenden Siedlungsstrukturen werden nicht beeinträchtigt. Nistmöglichkeiten für Felsen- und Röhrichtbrütern sind nicht vorhanden.

5.11.2 Eignung des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat

Die Ackerflächen können als Nahrungshabitat von carnivoren Arten genutzt werden. Auch insektenfressende Arten, die im freien Luftraum jagen finden hier Nahrung. Körner- und samenfressende Arten nutzen die Fläche je nach Bewirtschaftung. Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt.

5.11.3 Potentielle Auswirkungen des Batteriespeicherparks auf die Avifauna

Kritisch werden Standorte mit Vorkommen von hochgradig gefährdeten Arten gesehen. Dabei sind insbesondere die Arten der angrenzenden Vogelschutzgebiete zu berücksichtigen. Potentielle Auswirkungen der Anlage sind in der Irritationswirkung, der Scheuchwirkung sowie der Flächeninanspruchnahme zu sehen (siehe FFH-Vorprüfung).

Hinsichtlich der Stör- und Scheuchwirkung auf rastende und nahrungssuchende Durchzügler ist anzunehmen, dass das vorbelastete Gebiet keine Entwertung erfährt.

5.11.4 Fazit Vögel

Durch den Bau des Batterieparks kann Lebensraum der Feldlerche (*Alauda arvensis*) verloren gehen. Durch die Nähe zum Wald und zum Umspannwerk ist bereits eine Kulissenwirkung vorhanden, so dass maximal ein Brutrevier beeinträchtigt wird. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist eine Blühfläche mit 0,5 ha pro Brutpaar im Umkreis von 3 km anzulegen.

Habitate von Gehölz- und Bodenbrütern werden nicht beeinträchtigt.

Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden und Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahme kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.12 Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus

Es kommen keine streng geschützten Arten im Plangebiet vor, die nicht bereits einen gemeinschaftlichen Schutzstatus aufweisen und in vorherigen Abschnitten behandelt wurden.

6 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Überprüfung hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kommt die artenschutzrechtliche Untersuchung zu folgendem Ergebnis:

Pflanzen / Fische und Rundmäuler / Käfer / Libellen / Mollusken

Ein Vorkommen o.g. Tiergruppen wird aufgrund des Verbreitungsgebietes oder fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Das Gebiet bietet keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden Biber. Ein Vorkommen der Haselmaus im Wald ist möglich. Da keine Gehölze gerodet werden, kann eine Beeinträchtigung der Haselmaus ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen des Feldhamsters kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Es werden dennoch vorsorgliche Maßnahmen zur Vergrämung ergriffen.

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahme ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Die Acker- und Wiesenflächen im Plangebiet sind nicht als Sommer- oder Winterquartier geeignet. Die Waldfläche im Wirkraum bietet Quartiere und Leitstrukturen.

Das Planungsgebiet sowie die angrenzenden Gehölze können ein Jagdrevier von Fledermausarten sein. Bei der landwirtschaftlichen Nutzfläche handelt es sich nicht um ein essentielles Jagdhabitat.

Eine Störung von Fledermäusen wird durch die Baufeldbegrenzung und den Verzicht auf Beleuchtung vermieden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Reptilien

Die Acker- und Wiesenfläche bieten kein Habitat für Reptilien. Ein Vorkommen von Reptilien im Bereich des Umspannwerks ist möglich. Durch die Baufeldbegrenzung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Amphibien

Das Plangebiet erfüllt keine Lebensraumansprüche von Kreuzkröte, Springfrosch und Kammmolch. Ein Vorkommen kann ausgeschlossen werden. Die Wildschweinsuhle bietet potentiell einen Lebensraum für die Gelbbauchunke, allerdings sind die Besonnungsverhältnisse am Waldrand nicht ideal für die Entwicklung von Amphibien. Es ist eine Pufferzone von 30 m zum Wald vorgesehen.

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für die streng geschützten Schmetterlinge. Die Säume weisen keine geeigneten Raupenfutterpflanzen bzw. Nektarpflanzen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und den Großen Feuerfalter auf. Eine Betroffenheit kann in diesen Bereichen ausgeschlossen werden. Die Wiese am Waldrand weist Raupenfutterpflanzen (Ampfer) auf. Die Wiese am Waldrand bleibt vollständig erhalten (Waldabstand 30 m).

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Vögel

Durch den Bau des Batterieparkes kann Lebensraum der Feldlerche (*Alauda arvensis*) verloren gehen. Durch die Nähe zum Wald und zum Umspannwerk ist bereits eine Kulissenwirkung vorhanden, so dass maximal ein Brutrevier beeinträchtigt wird. Bei Bestätigung eines Reviers durch die Kartierungen ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme eine Blühfläche mit 0,5 ha pro Brutpaar im Umkreis von 3 km anzulegen.

Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden und Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahme kann eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Gesamtbetrachtung

Unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen kann eine Erfüllung Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Folgende Maßnahmen sind hierfür umzusetzen:

- V1 Begrenzung des Baufeldes, zum Schutz von Arten und ökologisch wertvollen Strukturen
- V2 Vergrämung des Feldhamsters, als zusätzliche Schutzmaßnahme
- V3 Vergrämung der Gelbbauchunke, als zusätzliche Schutzmaßnahme
- M1 Vorgaben zur Beleuchtung, zur Verringerung von Auswirkungen auf lichtempfindliche Arten
- M2 Schallschutzmaßnahmen, zur Verringerung von Auswirkungen auf lärmempfindliche Arten
- CEF Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche, um den Verlust von Lebensraum zu kompensieren.

7 Literaturverzeichnis

7.1 Gesetze und Richtlinien

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.02.2005 S. 258; ber. 18.03.2005 S. 896) Gl.-Nr.: 791-8-1

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl. 2009 I Teil I Nr. 51), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 08. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert worden ist.

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Pflanzen und Tiere (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305)

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG vom 02. April 1979 zur Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115)

RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

7.2 Literatur

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. - Aula-Verlag, Wiesbaden, 715 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005a) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. – Aula-Verlag Wiesbaden, 808 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005b) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2 Passeriformes - Sperlingsvögel. – Aula-Verlag Wiesbaden, 621 S.

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU, 2020): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf.

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU, 2022): Arteninformationen. [<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>]

BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUV, 2023): Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Az. 63b-U8645.4-2 vom 22.02.2023.

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS, D. A. HILL & H.-G. BAUER (1995): Methoden der Feldornithologie. - Neumann Verlag, Radebeul

DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETER-MANN & E. SCHROEDER (Bearb. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM U., BAUER K. M. & BEZZEL E.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden. Akademische Verlagsgesellschaft

HERDEN, C. GHARADJEDAGHI, B. RASSMUS, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen - BfN – Skripten 247

Internetseite des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU)

PETERSEN B., ELLWANGER G., BIEWALD G., HAUKE U., LUDWIG G., PRETSCHER P., SCHRÖDER E. & SSYMANK A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 Band 1, Bonn Bad-Godesberg: 737 S.

PETERSEN B., ELLWANGER G., BLESS R., BOYE P., LUDWIG G., SCHRÖDER E. & SSYMANK A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 Band 2, Bonn Bad-Godesberg: 693 S.

REIN C. (2019): Verbreitungsgebiet Feldhamster. Fabion GbR.

RYSLAVY T. ET AL: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz 57: 90-112

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 777 S.

ZAHN, A. HAMMER, M. (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. ANLIEGEN NATUR, Zeitschrift für Naturschutz und angewandte Landschaftsökologie, Heft 39(1)

8 Anhang

8.1 Tabelle der potenziellen Avifauna

Tab. 11: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Vögel. Vorkommende sowie potentiell vorkommende Vogelarten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	PO	NW	RL BY 2016	RL D 2019	EZ Brut- vork.	Gilde
Prunella collaris	Alpenbraunelle	-	-	-	-	-		R		Felsenbrüter
Pyrrhocorax graculus	Alpendohle	-	-	-	-	-		R		Felsen-/Gebäudebrüter
Lagopus muta helvetica	Alpenschneehuhn	-	-	-	-	-	R	R		Bodenbrüter
Tachymarptis melba	Alpensegler	-	-	-	-	-	1		G	Höhlenbrüter
Calidris alpina	Alpenstrandläufer	-	-	-	-	-		1		Bodenbrüter
Tetrao urogallus	Auerhuhn	-	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
Panurus biarmicus	Bartmeise	-	-	-	-	-	R		U	Röhrichtbrüter
Falco subbuteo	Baumfalke	X	X	-	X	-		3	G	Baumfreibrüter
Anthus trivialis	Baumpieper	X	X	-	X	-	2	V	S	Bodenbrüter
Gallinago gallinago	Bekassine	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
Fringilla montifringilla	Bergfink	X	-	-	-	-				Baumfreibrüter
Phylloscopus bonelli	Berglaubsänger	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
Anthus spinoletta	Bergpieper	-	-	-	-	-			?	Bodenbrüter
Remiz pendulinus	Beutelmeise	X	-	-	-	-	V	1	G	Baumfreibrüter
Merops apiaster	Bienenfresser	X	-	-	-	-	R		U	Höhlenbrüter Steilwand
Carduelis flammea	Birkenzeisig	-	-	-	-	-			G	Strauchfreibrüter
Lyrurus tetrix	Birkhuhn	-	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
Cyanecula svecica	Blaukehlchen	X	-	-	-	-			G	Strauch-/Bodenbrüter
Carduelis cannabina	Bluthänfling	X	X	-	X	-	2	3	S	Strauchfreibrüter
Anser albifrons	Blässgans	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
Anthus campestris	Brachpieper	X	-	-	-	-	0	1	S	Bodenbrüter
Tadorna tadorna	Brandgans	-	-	-	-	-	R		U	Bodenbrüter
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	X	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
Tringa glareola	Bruchwasserläufer	-	-	-	-	-		2		Bodenbrüter
Corvus monedula	Dohle	X	-	-	-	-	V		S	Baumfreibrüter
Sylvia communis	Dorngrasmücke	X	X	-	X	-	V		G	Strauchfreibrüter
Picoides tridactylus	Dreizehenspecht	-	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
Acrocephalus arundinaceus	Drosselrohrsänger	X	-	-	-	-	3		S	Röhrichtbrüter
Alcedo atthis	Eisvogel	X	-	-	-	-	3		G	Höhlenbrüter Steilwand
Carduelis spinus	Erlenzeisig		-	-	-	-			G	Strauchfreibrüter
Alauda arvensis	Feldlerche	X	X	X	X		3	3	S	Bödenbrüter Offenland
Locustella naevia	Feldschwirl	X	-	-	-	-	V	2	G	Bodenbrüter
Passer montanus	Feldsperling	X	X	-	-		V	V	G	Höhlenbrüter
Ptyonoprogne rupestris	Felsenschwalbe	-	-	-	-	-	R			Felsenbrüter
Pandion haliaetus	Fischadler		-	-	-	-	1	3	S	Baumbrüter
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	X	-	-	-	-	3	V	U	Bodenbrüter
Actitis hypoleucos	Flussuferläufer	X	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
Sterna hirundo	Flußseeschwalbe	-	-	-	-	-	3	2	S	Bodenbrüter
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	X	X	-	X	-	3		U	Höhlen-/Strauch-/Bodenbrüter
gHippolais icterina	Gelbspötter	X	X	-	X	-	3		U	Strauch-/Bodenbrüter
Emberiza citrinella	Goldammer	X	X	-	X					Strauch-/Bodenbrüter
Emberiza calandra	Graumammer	X	X	X	X	-	1	V	G	Bodenbrüter Offenland
Anser anser	Graugans	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
Ardea cinerea	Graureiher	X	-	-	-	-	V		G	Baumfreibrüter
Picus canus	Grauspecht	X					3	2	S	Höhlenbrüter

<i>Numenius arquata</i>	Grosser Brachvogel	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	X	X	-	X	-			U	Höhlenbrüter
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	X	-	-	-	-		3	U	Höhlenbrüter
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	X	X	-	X	-	V		U	Baumfreibrü- ter
<i>Strix uralensis</i>	Habichtskauz	-	-	-	-	-	R	R	U	Baumfreibrü- ter
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	X	-	-	-	-	3	3	U	Höhlenbrüter
<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn	-	-	-	-	-	3	2		Bodenbrüter
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	X	-	-	-	-			G	Röhrichtbrüter
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	X	X	-	X	-	V		U	Höhlen- /Strauch-/ Ge- bäudebrüter
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	X	-	-	-	-	2	V	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	X	X	-	X	-			G	Höhlenbrüter
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Calidris pugnax</i>	Kampfläufer	X	-	-	-	-	0	0		Bodenbrüter Offenland
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	-	-	-	-	-	1	V	S	Strauch- freibrüter
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	X	X	X	X	-	2	2	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	X	X	-	X	-	3		?	Strauch- freibrüter
<i>Zapornia parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	-	-	-	-	-		1	G	Röhrichtbrüter
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	X	-	-	-	-	V	3	U	Höhlenbrüter
<i>Spatula querquedula</i>	Knäkente	-	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	X	-	-	-	-			G	Baum-/Fel- senbrüter
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	X	-	-	-	-			U	Felsen- /Strauch- freibrüter
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	X	-	-	-	-	0	1		Bodenbrüter Offenland
<i>Grus grus</i>	Kranich	X	-	-	-	-	1		U	Bodenbrüter Offenland
<i>Anas crecca</i>	Krickente		-	-	-	-	3	3	S	Bodenbrüter
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	X	X	-	X	-	V	3	G	Baumfreibrü- ter
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Spatula clypeata</i>	Löffelente	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
<i>Tichodroma muraria</i>	Mauerläufer	-	-	-	-	-	R	R		Felsen-/Ge- bäudebrüter
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	X	X	-	X	-	3		U	Gebäude- Höhlenbrüter
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	X	X	-	X	-	3	3	U	Gebäudebrü- ter
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Leipicus medius</i>	Mittelspecht	X	-	-	-	-			U	Höhlenbrüter
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	-	-	-	-	-	0	1		Bodenbrüter
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	X	X	-	X	-		V	G	Baumfreibrü- ter
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	X	X	-	X	-			G	Bodenbrüter
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nachtreiher	X	-	-	-	-	R	2	S	Baumfreibrü- ter
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	X	X	-	X	-	V		G	Strauch- freibrüter
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	X	X	-	X	-	1	2	S	Bodenbrüter
<i>Mareca penelope</i>	Pfeifente	-	-	-	-	-	0	R		Bodenbrüter
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	X	-	-	-	-	V	V	G	Baum- /Strauch- freibrüter
<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher	-	-	-	-	-				Röhrichtbrüter
<i>Ardea purpurea</i>	Purpurreiher	-	-	-	-	-	R	R	U	Röhrichtbrüter
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	X	X	-	-	-	1	1	S	Baum- /Strauch- freibrüter

<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschnalbe	X	X	-	X	-	V	V	U	Gebäudebrü- ter
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	-	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	X	X	X	X	-	2	2	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Turdus torquatus</i>	Ringdrossel	-	-	-	-	-			?	Baumfreibrü- ter
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	X	-	-	-	-	1	3	S	Röhrichtbrüter
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	-	-	-	-	-			U	Röhrichtbrüter
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	X	-	-	-	-			G	Röhrichtbrüter
<i>Tadorna ferruginea</i>	Rostgans	-	-	-	-	-			U	Bodenbrüter
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel	X	-	-	-	-				Baum- /Strauch- freibrüter
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	X	X	-	X	-	V		U	Baumfreibrü- ter
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	-	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
<i>Anser fabalis</i>	Saatgans	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	X	X	-	X	-			G	Baumfreibrü- ter
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze	X	X	X	X	-			U	Bodenbrüter Offenland
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	X	-	-	-	-			S	Röhrichtbrüter
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	X	-	-	-	-	V		G	Röhrichtbrüter
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	X	X	-	X	-	3		U	Felsen-/Gebäudebrüter
<i>Mareca strepera</i>	Schnatterente	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Montifringilla nivalis</i>	Schneesperling	-	-	-	-	-	R	R		Bodenbrüter
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	-	-	-	-	-	2	R	U	Röhrichtbrüter
<i>Saxicola torquatus</i>	Schwarzkehlchen	X	-	-	-	-	V		G	Bodenbrüter
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	-	-	-	-	-	R		U	Bodenbrüter
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	X	X	-	X	-			G	Baumfreibrü- ter
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	X	-	-	-	-			U	Höhlenbrüter
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	X	-	-	-	-			G	Baum-/Fel- senbrüter
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	X	-	-	-	-	R		U	Baum-/Fel- senbrüter
<i>Egretta garzetta</i>	Seidenreiher	-	-	-	-	-			S	Baumfreibrü- ter
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	X	-	-	-	-		V		Bodenbrüter
<i>Ardea alba</i>	Silberreiher	X	-	-	-	-		R		Röhrichtbrüter
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	X	X	-	X	-			G	Baumfreibrü- ter
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	-	-	-	-	-	1	1	S	Strauch- freibrüter
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	X	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
<i>Anas acuta</i>	Spiessente	-	-	-	-	-		2		Bodenbrüter
<i>Aquila chrysaetos</i>	Steinadler	-	-	-	-	-	R	R		Felsen- /Baumfreibrü- ter
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Steinhuhn	-	-	-	-	-	R	R		Felsenbrüter
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	X	-	-	-	-	3	V	S	Höhlenbrüter
<i>Monticola saxatilis</i>	Steinrötel	-	-	-	-	-	1	1		Felsen-/Bodenbrüter
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Larus cachinnans</i>	Steppenmöwe	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
<i>Gavia stellata</i>	Sternaucher	X	-	-	-	-				Röhrichtbrüter
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	X	X	-	X	-	V		G	Baum- /Strauch- freibrüter
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	-	-	-	-	-	R		U	Bodenbrüter
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	X	-	-	-	-	0	1	S	Bodenbrüter
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	X	-	-	-	-		V	G	Bodenbrüter
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	X	-	-	-	-		V	U	Bodenbrüter
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	X	-	-	-	-			G	Röhrichtbrüter
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	X	-	-	-	-	V	3	G	Höhlenbrüter
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	-	-	-	-	-	0	3		Bodenbrüter
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	X	X	-	X	-			G	Gebäude- /Felsen-/

<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	X	-	-	-	-	2	2	G	Baumfreibrü- ter Baum- /Strauch- freibrüter
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	-	-	-	-	-	1	3	S	Bodenbrüter
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	-	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	X	-	-	-	-	V		U	Höhlenbrüter Steilwand
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	X	-	-	-	-			S	Felsenbrüter
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	X	X	X	X	-	3	V	U	Bodenbrüter Offenland
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	X	-	-	-	-	2	1	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	X	X	-	X	-			G	Höhlen- /Baumfreibrü- ter
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	X	-	-	-	-	2		S	Frei-/Boden- brüter
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	X	-	-	-	-			U	Baumfreibrü- ter
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	X	-	-	-	-		V	G	Bodenbrüter
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	X	-	-	-	-	R		?	Bodenbrüter
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	X	X	-	X	-			U	Felsen- /Baumfreibrü- ter
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	X	-	-	-	-	3	V	G	Boden-/Röh- richtbrüter
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Weißrückenspecht	-	-	-	-	-	3	2	S	Höhlenbrüter
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	X	-	-	-	-		V	U	Gebäude-/ Baumbrüter
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	X	X	-	-	-	1	3	S	Höhlenbrüter
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	X	-	-	-	-	V	V	G	Baumfreibrü- ter
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	X	X	-	-	-	1	3	S	Höhlenbrüter
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	X	-	-	-	-	1	2	U	Bodenbrüter
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	X	X	-	X	-	R	2	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	-	-	-	-	-	1	3	S	Bodenbrüter
<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	-	-	-	-	-	R	1	U	Strauch-/Bo- denbrüter
<i>Carduelis citrinella</i>	Zitronenzeisig	-	-	-	-	-		3		Baumfreibrü- ter
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	X	-	-	-	-	1	3	S	Röhricht- /Strauchbrüter
<i>Otus scops</i>	Zwergohreule	-	-	-	-	-	R	R	?	Höhlenbrüter
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper	-	-	-	-	-	2	V	U	Höhlenbrüter
<i>Cygnus bewickii</i>	Zwergschwan	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger	-	-	-	-	-				Höhlenbrüter