

**Spezielle
artenschutzrechtliche
Prüfung (saP)**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

"Solarpark Reißklinge"

Gemarkung Brehmen

Gemeinde Königheim

Main-Tauber-Kreis

Bearbeiter:

Diplom-Biologin: Christine Colmar

Ökologie und Stadtentwicklung, Darmstadt

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Artenschutz und Artenspektrum.....	2
1.3 Rechtlicher Prüfungsmaßstab.....	2
1.4 Datengrundlagen.....	4
1.5 Gesetzlicher Schutzstatus, Schutzwürdigkeit	4
2. Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	4
3. Wirkungen des Vorhabens	5
4. Gebietsbeschreibung	5
5. Vögel	9
6. Fledermäuse.....	12
7. Reptilien.....	13
8. Feldhamster	14
9. Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	15
10. Prüfbögen.....	17
10.1 Formblatt: Feldlerche - <i>Alauda arvensis</i>	17
10.2 Formblatt: Vogelgilde - <i>Bodenbrüter</i>	21
10.3 Formblatt: Vogelgilde - <i>Gehölzfreibrüter</i>	25
10.4 Formblatt: Baumbezogene Fledermausarten	28
11. Literatur und Quellenangaben	31

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die BürgerEnergie Königheim GmbH & Co. KG plant die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PVA) auf landwirtschaftlichen Nutzflächen der Gemarkung Brehmen, Gemeinde Königheim. Hierzu ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes geplant.

Die geplante Fläche liegt im Außenbereich südöstlich von Brehmen. Im Detail soll auf einer Fläche von rund 13 ha eine PV-Anlage mit einer Nennleistung von ca. 11 MWp errichtet und betrieben werden. Für die geplante PV-Anlage wird ein jährlicher Energieertrag von ca. 11.000 MWh Solarstrom prognostiziert. Mit diesem Energieertrag können rechnerisch rund 3.300 Haushalte mit „grünem Strom“ versorgt und dadurch knapp 7.000 Tonnen CO² vermieden werden.

In diesem Fachbeitrag wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial des geplanten Bauvorhabens ermittelt sowie artspezifisch bewertet. Die zu prüfende Fläche bzw. der Untersuchungsraum (UR) entspricht dem markierten Geltungsbereich (vgl.: Abb.1). Angrenzende Bereiche wurden zur Komplementierung der Bewertung ebenfalls begutachtet.

Schwerpunkt und Ziel dieses Gutachtens ist die Prüfung, inwieweit das Vorhaben mit den Anforderungen des § 44 (1) BNatSchG vereinbar ist. Dabei ist zu ermitteln, ob vorhabenbedingt Auswirkungen zu erwarten sind, die unter die dort genannten Verbotstatbestände fallen. Sollte dies der Fall sein, so ist für die relevanten Arten zu prüfen, ob diese mittels entsprechender Vermeidungs- oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen vermieden bzw. vollständig kompensiert werden können, und/oder die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.

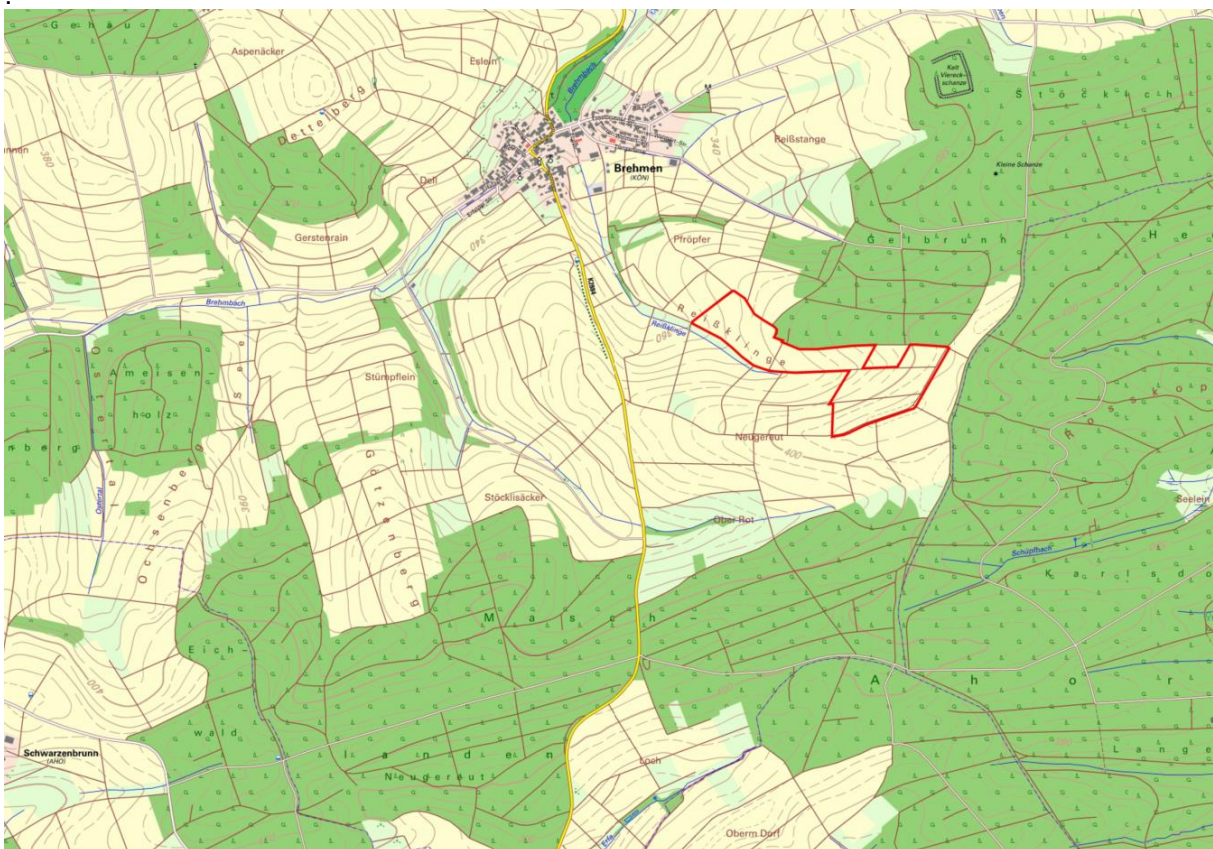


Abb.1: Der obigen Karte sind die Grenzen des Geltungsbereiches (rote Umrandung) zu entnehmen.

1.2 Artenschutz und Artenspektrum

Grundsätzlich gilt es im Vorfeld zu beachten, welche Richtlinien und Verordnungen Relevanz beziehen und welche Arten und Artengruppen sie beinhalten. Die im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu berücksichtigenden geschützten Arten und Artengruppen sind im BNatSchG in § 7 Abs. 2 Nr. 10 und 12 definiert. Im Detail handelt es sich um Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten, wobei sich der Gesetzgeber auf die folgenden Richtlinien stützt:

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), 92/43/EWG
- Vogelschutz-Richtlinie (VSch-RL), 2009/147/EG

Auf eine vollständige Abschichtung des Artenspektrums wird innerhalb dieser saP verzichtet. Mittels der Berücksichtigung und Bewertung von gesamten Vogelgilden kann die Gesamtheit der potentiell zu erwartenden Konflikte ermittelt werden. Gleichzeitig wird im Folgenden artübergreifend geprüft, ob Konflikte bestehen, die nicht vollständig vermieden oder kompensiert werden können. Auf diesem Weg ist es möglich, fachlich fundierte Aussagen über artenschutzrechtliche Konflikte und somit die artenschutzrechtliche Zulässigkeit des geplanten Bauvorhabens zu generieren.

Darüber hinaus werden jegliche Artnachweise, die im Rahmen der artspezifischen Untersuchungen erbracht wurden, separat bewertet, um ein vollständiges Bild aller potentiell denkbaren Beeinträchtigungen zu generieren und mögliche Beeinträchtigung mittels entsprechender Maßnahmen zu vermeiden bzw. vollständig zu kompensieren.

1.3 Rechtlicher Prüfungsmaßstab

In einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wird untersucht, ob durch das beantragte Vorhaben, hier die Errichtung des Solarpark Reißklinge, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten) erfüllt werden. Ggf. werden erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen dargestellt. Bei Bedarf werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft und dargelegt.

Alle nachfolgend aufgelisteten Verbote des § 44 BNatSchG beziehen sich im vorliegenden Verfahren ausschließlich auf Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie auf die europäischen Vogelarten.

§44 BNatSchG in der am 29.09.2017 geltenden Fassung

(durch Artikel 1 G. v. 15.09.2017 BGBl. I S. 3434)

(1) Es ist verboten

1. wild lebende Tiere 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,
2. wild lebende 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,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

In §44 Abs. 5 BNatSchG werden die Zugriffsverbote allerdings relativiert, wobei gerade dieser Absatz mit der letzten Änderung textliche Präzisierungen erfahren hat:

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

Bei einem möglichen Vorkommen ist weiterhin zu prüfen, inwieweit eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos tatsächlich zu erwarten ist und inwiefern Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bestehen bleiben (können). Zudem muss der Eingriff an dieser Stelle unvermeidbar sein (keine zumutbare Alternative vorhanden). Entstehen Zugriffsverbote bei den relevanten Arten, ist die Prüfung einer Ausnahme möglich (wird im nächsten Abschnitt behandelt). Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei einem Eingriff kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG werden für im öffentlichen Interesse liegende Projekte jetzt vollumfänglich durch den § 45 (7) BNatSchG geregelt und von den zuständigen Landesbehörden zugelassen. Eine Ausnahme darf nur dann zugelassen werden, wenn

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen,
- keine zumutbare Alternative gegeben ist,
- sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert,
- Art. 16 Abs. 1 und 3 der FFH-Richtlinie nicht entgegenstehen,
- ggf. benötigte FCS-Maßnahmen umgesetzt werden.

Nachfolgend wird geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Anforderungen des § 44 (1) BNatSchG vereinbar ist. Dabei ist zu ermitteln, ob vorhabenbedingt Auswirkungen zu erwarten sind, die unter die dort genannten Verbotstatbestände fallen.

1.4 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Luftbilder, Topografische Karten
- Verbreitungskarten der FFH-Arten Deutschlands (Nationaler Bericht – Bewertung der FFH-Arten Deutschlands BFN 2007).
- Amtliche Biotopkartierung (aktueller Stand)
- Managementpläne, Datenbögen
- Ornitho.de

1.5 Gesetzlicher Schutzstatus, Schutzwürdigkeit

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet Zone IIIB mit der Bezeichnung „WSG Dittwar/Königheim/Gissigheim/Heckfeld/Oberlauda“ (Datum der Rechtsverordnung: 22.07.1994).

In einem Mindestabstand von ca. 150 m östlich des Planungsgebietes ist das FFH-Gebiet Nr. 6523341 „Westlicher Taubergrund“ und ca. 700 m westlich des Planungsgebietes das FFH-Gebiet Nr. 6423341 „Nordwestliches Tauberland und Brehmbach“ lokalisiert.

Im Nahbereich des Planungsgebietes befindet sich ein gesetzlich geschütztes Waldbiotop.

Am nördlichen Rand des Planungsgebietes wurde der Bereich einer mageren Flachland-Mähwiese vom Planvorhaben ausgenommen.

In einem kleinen Bereich des Planungsgebietes verläuft zudem ein Randbereich eines Wildwegekorridors von landesweiter Bedeutung.

2. Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Das potentiell betroffene Artenspektrum wurde im Rahmen einer Habitatpotentialanalyse ermittelt und anhand der Ergebnisse der Datenrecherche verifiziert.

In diesen Rahmen wurde eine potentielle Betroffenheit der Klassen der Vögel und Reptilien, der Artengruppe der Fledermäuse sowie des Feldhamsters ermittelt.

Eine Betroffenheit weiterer Tier- und Pflanzenarten konnte anhand der benannten Vorbetrachtung ausgeschlossen werden und stellt keinen Bestandteil des vorliegenden artenschutzfachlichen Fachbeitrages dar.

3. Wirkungen des Vorhabens

An dieser Stelle gilt es jene Wirkungen des geplanten Vorhabens zu erörtern, die potentiell dazu geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen oder Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- oder Pflanzenarten zu verursachen.

Baubedingte Wirkfaktoren

Die baubedingten Wirkfaktoren sind zeitlich begrenzt und auf die jeweilige Bauabschnittsphase beschränkt. Ihr Auftreten ist entsprechend ihrer Qualität zum Teil zeitlich entzerrt, tritt aber auch teilweise akkumulierend auf. Mögliche Wirkungen sind:

- (erhebliche) Störungen der Fauna durch Bewegungsunruhe und/oder Bauvorgänge
- Emissionen durch Baufahrzeuge und Baubetrieb: störungsempfindliche Tierarten

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Für die geplante Flächennutzung werden die bestehenden Biotopflächen (hier ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen) in Anspruch genommen. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist von dauerhafter Natur und grenzt sich hiermit von der baubedingten, temporären Flächeninanspruchnahme ab. Mögliche Wirkungen sind:

- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Verlust von Nahrungshabitaten
- Überbauung und Beseitigung von Biotopstrukturen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Nach Beendigung der Erschließungs- und Bauarbeiten werden störoökologische Belastungen durch die zukünftigen Nutzer auftreten. Mögliche Wirkungen beschränken sich nahezu vollständig auf die temporären und gelegentlichen auftretenden Wartungsarbeiten innerhalb der Betriebsphase:

- Erhöhung der Bewegungsunruhe durch gesteigerte menschliche Präsenz
- Lärm- und Lichtreize durch gesteigerte menschliche Präsenz

4. Gebietsbeschreibung

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um Acker- und Grünlandflächen samt zugehöriger Wirtschafts- bzw. Graswege. Die geplante Fläche liegt im Außenbereich südöstlich von Brehmen im Muldental der Reißklinge auf einer Höhenlage von ca. 360 bis 410 müNN. Im Detail soll auf einer Fläche von rund 13 h eine PV-Anlage mit einer Nennleistung von ca. 11 MWp errichtet und betrieben werden.

Der Planbereich ist aktuell vorwiegend durch intensiv landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet, die durch Wirtschaftswege gegliedert wird.

In den überplanten Ackerflächen für die Photovoltaik-Anlagen und den anschließenden Flächen wurden Feldlerchenreviere nachgewiesen. Außerhalb der Untersuchungsfläche südlich der überplanten Ackerflächen wurde einmalig ein Pärchen Schafstelzen gesichtet.

Alle Äcker und Wiesen im Untersuchungsgebiet wurden auf Spuren des Feldhamsters überprüft, dies ohne Hinweise oder Befunde.

Im Süden des westlichen Bereichs grenzt ein Wassergraben (Reißklinge) an die Planfläche (vgl.: Abb.5). Dieser ist als temporär wasserführendes Gewässer ausgebildet.

Im nördlichen Bereich des Planungsgebietes grenzen Waldflächen des Gebietes „Gelbrunn“ an. Am Waldrand, jedoch außerhalb der Untersuchungsfläche, wurde einmalig eine Waldeidechse gesichtet. Ein kleiner Bereich an der östlichsten Ecke der Waldfläche ist als Waldbiotop gemäß § 30 BNatSchG geschützt, dieser gehört jedoch nicht zur Eingriffsfläche und wird von der entsprechenden Planung nicht tangiert.

Am nördlichen Rand des Planungsgebietes wurde aus natur- und artenschutzfachlichen Gründen der Bereich einer mageren Flachland-Mähwiese vom Planvorhaben ausgenommen. Diese sind gemäß § 30 BNatSchG als FFH-LRT 6510 ebenfalls als gesetzlich geschützte Biotope geschützt.

Ein Randbereich des Wildwegekorridders streift einen kleinen Teilbereich des östlichen Planungsgebietes. Der Bau der Freiflächenphotovoltaikanlage steht nicht im Widerspruch zum Schutzzweck des Wildtierkorridors, da die gesamte Fläche des Waldes den Wildtieren auch weiterhin für Wanderungsbewegungen zur Verfügung steht. Ausweichmöglichkeiten im Fall von potentiellen Störungen an einzelnen Stellen stehen weiträumig zur Verfügung. Eine Kanalisierung der Wanderbewegungen findet ebenfalls nicht statt.

Im südöstlichen Teilbereich des Planungsgebietes befinden sich vier alte Obstbäume, deren zwei nördlich platzierte geeignete Spaltenquartiere für Fledermäuse aufweisen. Die zwei südlich gelegenen Obstbäume an der unmittelbaren Grenze des Planungsgebietes weisen Höhlenpotenzial für Vögel und Fledermäuse auf. Der derzeitige Planungsstand sieht vor, die beiden nördlich platzierten Obstbäume zu fällen, während die beiden südlich platzierten weiter bestehen sollen.

Zusammenfassend beschränkten sich die potentiellen Beeinträchtigungen zunächst auf die Klassen der Vögel, Reptilien, die Artengruppe der Fledermäuse sowie des Feldhamsters, die im Anschluss separat erörtert werden.



Abb.2: Blick auf den zentralen Schotterweg parallel zur Reißklinge in Richtung Westen



Abb.3: Grasweg nördlich des Plangebietes parallel zum Waldrand



Abb.4: Blick von der Südostecke des Plangebietes – Alter Obstbaumbestand



Abb.5: Breiter Wegesaum parallel zum Wirtschaftsweg an der Reißklinge

5. Vögel

5.1 Durchgeführte Erfassungen

Kartierung der Neststandorte

Am 29.03.2023 wurde das Gesamtgebiet erstmals auf das Vorhandensein von Neststandorten bzw. entsprechenden Hinweisen aus den Vorjahren überprüft. Neben dem direkten Eingriffsbereich wurden die angrenzenden Bereiche aufgenommen und in die folgende Bewertung integriert.

Erfassung des gesamten Arteninventares

Darüber hinaus wurde das Vorkommen von sämtlichen lokalen Arten innerhalb des geplanten Eingriffsbereiches bestimmt. Hierzu wurden sämtliche visuellen und akustischen Nachweise in der folgenden Bewertung berücksichtigt.

Tabelle 1: Übersicht zu Kartierungen der Avifauna

Erfassung	Artenspektrum	Untersuchungsraum	Methode	Zeitraum
Kartierung der Neststandorte	Alle Vogelarten	gesamtes Planungsgebiet und angrenzende Bereiche	Nestsuche	29.03.2023
Revierkartierung	Alle Vogelarten	gesamtes Planungsgebiet und angrenzende Bereiche	Sicht- und akustische Nachweise	29.03.2023 04.04.2023 18.04.2023 04.05.2023 18.08.2023

5.2 Ergebnisse

Tabelle 2: Ergebnisse der Kartierungen zur Avifauna

Erfassung	Artenspektrum	Ergebnisse	Mögliche Konflikte
Kartierung der Neststandorte	Alle Vogelarten	Nachweis von Baumhöhlen bzw. Revierzentren innerhalb der Eingriffsfläche	Zerstörung von Fortpflanzungsstätten, erhöhtes Tötungsrisiko
Erfassung des gesamten Arteninventares (inkl. Nahrungsgäste)	Alle Vogelarten Sicht- und akustische Nachweise	Neben der zu erwartenden Feldlerche wurde südwestlich außerhalb des Plangebiets ein Schafstelzen Pärchen beobachtet. Weitere Bodenbrüter wurden innerhalb der geplanten Eingriffsfläche nicht nachgewiesen. Es jagten Turmfalken und ein Rotmilan im Bereich des Plangebietes.	Zerstörung neu angelegter Fortpflanzungsstätten, erhöhtes Tötungsrisiko; Beeinträchtigung Nahrungshabitat
Revierkartierung	Alle Bodenbrüter	Innerhalb des Planungsgebietes wurden insgesamt zwei Reviere der Feldlerche festgestellt. Weitere Reviere wurden südlich des Plangebietes verortet. Grundsätzlich ist in einem der Folgejahre auch der Besatz der Fläche durch weitere Bodenbrüter möglich und muss entsprechend berücksichtigt werden.	Zerstörung neu angelegter Fortpflanzungsstätten, erhöhtes Tötungsrisiko

5.3 Bewertung

Brutvögel:

Bei der aktuellen Planung werden keine potentiellen Habitatbäume mit nachgewiesenen, dauerhaften Neststandorten überplant, die südlichen Höhlenbäume werden erhalten. Eine potentielle Beeinträchtigung der Vogelgilde der Gehölzhöhlenbrüter beschränkt sich demnach auf eine potentielle Störung während der Bauphase. Diese ist temporärer Natur. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Ausweichhabitate und der zeitlich begrenzten Störwirkung kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Gehölzhöhlenbrüter folglich ausgeschlossen werden.

Was verbleibt, sind potentielle Beeinträchtigungen der Boden- und Gehölzfreibrüter. Zwar wurden letztere im Projektgebiet nicht mit Revieren oder Neststandorten nachgewiesen, eine Neuanlage in den nördlichen Obstbäumen ist in den Folgejahren jedoch nicht auszuschließen.

Auch wenn sich die Nutzungsnachweise auf den intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen auf zwei Reviere der Feldlerche beschränkte, bedingt bereits die potentielle Habitateignung, dass von einer potentiellen Nutzung durch weitere Vertreter der Gilde der Bodenbrüter in einem der Folgejahre auszugehen ist. Dies gilt, obwohl auch die Untersuchungen im Jahr 2023 insoweit resultierten, dass keine Brut eines weiteren Bodenbrüters im Bereich der überplanten Fläche stattfand.

Daher werden im Hinblick auf die Gilde der Bodenbrüter und Gehölzfreibrüter verbindliche Vermeidungsmaßnahmen zu bestimmen und umzusetzen sein, da ausschließlich auf diesem Weg ein Konflikt mit dem § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG vermieden werden kann bzw. zu erwartende Konflikte kompensiert werden können.

Zu berücksichtigen ist ferner, dass diese Vogelgilden i.d.R. keine dauerhaften Neststandorte anlegen. Dies impliziert, dass bei einer Bauzeitenregelung, die an den Jahreszyklus dieser Vogelgilden angepasst ist oder anderweitige Maßnahmen determiniert und umgesetzt werden, die einen Nestbau auf der Eingriffsfläche verhindern, explizit nicht mit der Erfüllung des Verbotstatbestandes dem § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG zu rechnen ist.

Im Hinblick auf eine dauerhafte Nutzung der geplanten PV-Anlage kam das BfN in seinem Endbericht (Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen BfN – Skripten 247; 2009) zu dem Schluss, dass:

„Für eine Reihe von Vogelarten können PV-Freiflächenanlagen jedoch auch positive Auswirkungen haben. Insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften können die (in der Regel) pestizidfreien und ungedüngten, extensiv genutzten PV-Anlagenfläche wertvolle Inseln sein, die als Brutplatz oder Nahrungsbiotop dienen. Dies gilt z.B. für Arten wie Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze und vermutlich auch Wachtel, Ortolan und Grauammer. Möglicherweise profitieren auch Wiesenbrüterarten, die keine großen Offenlandbereiche benötigen wie Wiesenpieper und Braunkehlchen. Auch für häufigere Arten können solche Standorte besonderen Wert haben, so z.B. wegen der schneefreien Bereiche unter den Modulen und der extensiven Nutzung als Nahrungsbiotope in harten, schneereichen Wintern (Singvögel, Greifvögel).“

Gleichzeitig wurde darauf verwiesen, dass: *„hochgradig gefährdete Arten wie Großtrappen oder Wiesenweihen möglicherweise sensibel reagieren könnten.“*

Dies gilt auch nicht ausschließlich auf die betreffende Fläche, sondern kann darüber hinaus als Scheuchwirkung fungieren. Im Detail wurde innerhalb des Endberichtes postuliert, dass: *„Zu beachten ist auch, dass die PV-Anlagen durch ihre Sichtbarkeit auch auf benachbarte Flächen wirken (Scheuchwirkung). So kann eine Anlage selbst mit niedrigen Modulen mit oder ohne*

Gehölzeinfassung eine Entwertung von Bruthabitaten, Rastplätzen und Nahrungsbiotopen seltener und gefährdeter Vogelarten in Ackergebieten (z.B. Kranich, Graugans) und Grünlandgebieten (z.B. Wiesenbrüter, Watvögel) darstellen, die offene Landschaften benötigen und höhere Strukturen meiden.“

Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass die Begehung im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2023 keine Hinweise auf ein Vorkommen von Vogelarten lieferte, die potentiell sensibel auf die Errichtung oder den Betrieb von PV-Anlagen reagieren.

Für die an dieser Stelle zu erwartenden Bodenbrüter, wie bspw. die Feldlerche, wurden hingegen positive Wirkungen ermittelt. Das bedeutet, dass die geplante PV-Anlage nach der Fertigstellung sowohl als Nahrungshabitat als auch als Bruthabitat fungieren kann und als wertvolle Insel innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft zu bewerten ist. Dies gilt für all jene Flächen, bei denen eine extensive Bewirtschaftung vorgesehen ist.

Da für die Gilde der Bodenbrüter folglich von einer Habitatverbesserung auszugehen ist, wird die Umsetzung von CEF-Maßnahmen hinfällig.

Nicht kompensierbare artenschutzrechtliche Konflikte sind in Hinblick auf die Brutvögel des Untersuchungsraumes, unter der zuvor benannten Prämisse nicht zu erwarten.

Die möglichen Konflikte bzw. Betroffenheit der erfassten Arten werden in der Artenschutzprüfung (Prüfbögen in Kapitel 10) bewertet. Dies erfolgt für die nachgewiesene Feldlerche separat sowie für die Vogelgilden der Boden- und Gehölzfreibrüter kombinatorisch.

Gleichzeitig können mittels der Bewertung der gesamten Gilde Auswirkung auf die Gesamtheit der potentiell vorkommenden Arten ermittelt und bewertet werden.

Die Prüfung (Kapitel 10) erfolgt für die Klasse der Vögel demnach für folgende Arten bzw. Gilden:

- Feldlerche
- Bodenbrüter
- Gehölzfreibrüter

6. Fledermäuse

6.1 Durchgeführte Erfassungen

Baumhöhlenkartierung

Am 29.03.2023 wurden die randlich des Planungsgebietes stehenden Gehölze auf das Vorhandensein von Baumhöhlen bzw. Spaltenquartieren hin überprüft.

Tabelle 3: Übersicht zu Kartierungen der Fledermausfauna

Erfassung	Artenspektrum	Untersuchungsraum	Zeitraum
Baumhöhlenkartierung	Alle baumbezogenen Fledermausarten	Gehölzstrukturen des Planungsgebietes	29.03.2023

6.2 Ergebnisse

Tabelle 4: Ergebnisse der Kartierungen zur Fledermausfauna

Erfassung	Artenspektrum	Ergebnisse	Mögliche Konflikte
Baumhöhlenkartierung	Alle baumbezogenen Fledermausarten	Das Habitatpotential beschränkt sich auf die südöstlich stehenden 4 Obstbäume.	Beeinträchtigung Nahrungshabitat, potentielle Störung

6.3 Bewertung

Baumbezogene Fledermausarten:

Ein Potential für eine Quartiernutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes ist für die baumgebundenen Fledermausarten ausschließlich im Bereich der vier Obstbäume im südöstlichen Plangebiet vorhanden. Vom Eingriff betroffen sind die beiden nördlich bestehenden Obstbäume, die gefällt werden sollen.

Innerhalb der Baumhöhlenkartierung wurden bei diesen beiden nördlich stehenden Obstbäumen entsprechende Spaltenquartiere nachgewiesen.

Ein sicherer Nutzungsnachweis ließ sich an keinem der potentiellen Quartierbäume verifizieren.

Bereits die potentielle Habitateignung bedingt, dass von einer temporären Nutzung dieser potentiellen Quartierstruktur auszugehen ist.

Daher werden verbindliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu bestimmen und umzusetzen sein, da ausschließlich auf diesem Weg ein Konflikt mit dem § 44 Abs.1 Nr.1 und Nr.3 BNatSchG vermieden werden kann bzw. zu erwartende Konflikte kompensiert werden können.

Eine dauerhafte Störung ist hingegen nicht anzunehmen. Fledermäuse gelten allgemein als wenig störungsanfällig. Was verbleibt, ist eine potentielle Störung während der Bauphase. Diese ist zeitlich begrenzt, so dass kein Konflikt mit dem § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG zu erwarten ist

Für die beiden südlich stehenden Obstbäume erfolgt kein Eingriff. Daher kann eine Zerstörung potentieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten ebenso wie ein damit einhergehendes erhöhtes Tötungsrisiko grundsätzlich ausgeschlossen werden.

7. Reptilien

7.1 Durchgeführte Erfassungen

Kartierung der Reptilien:

Am 29.03.2023 wurde das gesamte Planungsgebiet samt angrenzender Strukturen auf das Vorhandensein von entsprechenden Habitatpotentialen überprüft.

Im Rahmen der weiteren Folgetermine wurden die ermittelten, potentiellen Habitatstrukturen auf das Vorkommen von Artnachweisen überprüft. Hierfür wurden Teile des Planungsgebietes bzw. insbesondere die linearen Strukturen langsam begangen.

Tabelle 5: Übersicht zu Kartierungen der Reptilien

Erfassung	Artenspektrum	Untersuchungsraum	Zeitraum
Habitatpotentialkartierung	Alle Reptilienarten	Das gesamte Planungsgebiet samt angrenzender Strukturen	29.03.2023
Kartierung der Reptilien	Alle Reptilien	Die Habitatpotentialbereiche im Umfeld um das Planungsgebiet sowie die geplante Eingriffsfläche	29.03.2023 04.04.2023 18.04.2023 04.05.2023 18.08.2023

7.2 Ergebnisse

Ausschließlich nördlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich erhöhtes Habitatpotential in Form des Waldrandes.

Tabelle 6: Ergebnisse der Kartierungen der Reptilien

Erfassung	Artenspektrum	Ergebnisse	Mögliche Konflikte
Habitatpotentialkartierung	Alle Reptilien	Im Bereich des nördlich an das Plangebiet angrenzenden Waldrands wurde erhöhtes Habitatpotential für verschiedene Reptilienarten festgestellt. Das Plangebiet selbst bietet keine Habitatpotential.	Keine

Kartierung der Reptilien	Alle Reptilien	Bei der Habitatpotentialkartierung den Begehungen wurde einmalig eine Waldeidechse am Waldrand außerhalb des Plangebietes dokumentiert.	Keine
--------------------------	----------------	---	-------

7.3 Bewertung

Das äußerst geringe Habitatpotential innerhalb der Eingriffsfläche konnte im Rahmen der Untersuchungen bestätigt werden. So konnte kein Nachweis von Reptilien jeglicher Entwicklungsform oder entsprechenden Häutungreste innerhalb des geplanten Eingriffsbereiches erbracht werden. Beeinträchtigungen dieser Tierklasse, welche durch den geplanten Bebauungsplan bedingt würden, sind nicht zu erwarten.

Allein der Waldrand nördlich an das Plangebiet angrenzend bietet erhöhtes Habitatpotenzial. Aufgrund der fehlenden Überplanungen sind Beeinträchtigungen dieses Bereiches und somit auch Beeinträchtigungen dieser Tierklasse auszuschließen.

8. Feldhamster

8.1 Durchgeführte Erfassungen

Kartierung der Feldhamster:

Am 29.03.2023 wurde das gesamte Planungsgebiet samt angrenzender Strukturen auf das Vorhandensein von entsprechenden Habitatpotentialen überprüft.

Im Rahmen der weiteren Folgetermine wurden die ermittelten, potentiellen Habitatstrukturen auf das Vorkommen von Artnachweisen überprüft. Hierfür wurden relevante Habitatstrukturen wie Ackerflächen und Feldränder auf entsprechende Hamsterspuren abgesucht.

Tabelle 7: Übersicht zu Kartierungen der Feldhamster

Erfassung	Artenspektrum	Untersuchungsraum	Zeitraum
Habitatpotentialkartierung	Feldhamster	Das gesamte Planungsgebiet samt angrenzender Strukturen	29.03.2023
Kartierung Feldhamster	Feldhamster	Die Habitatpotentialbereiche im Umfeld um das Planungsgebiet sowie die geplante Eingriffsfläche	29.03.2023 04.04.2023 18.04.2023 04.05.2023 18.08.2023

8.2 Ergebnisse

Die Suche nach charakteristischen Baueingängen blieb erfolglos. Hinweise auf ein lokales Vorkommen gibt es nicht.

Tabelle 8: Ergebnisse der Kartierungen der Feldhamster

Erfassung	Artenspektrum	Ergebnisse	Mögliche Konflikte
Habitatpotentialkartierung	Feldhamster	Das Plangebiet bietet durch seine Acker- und Grünlandflächen bedingt Habitatpotenzial.	Keine
Kartierung der Feldhamster	Feldhamster	Bei der Habitatpotentialkartierung bzw. den Begehungen wurden keine charakteristischen Baueingänge oder andere Spuren des Feldhamsters gefunden.	Keine

8.3 Bewertung

Das geringe Habitatpotential innerhalb der Eingriffsfläche konnte im Rahmen der Untersuchungen bestätigt werden. So konnte kein Nachweis von Feldhamstern erbracht werden. Beeinträchtigungen dieser Tierart, welche durch den geplanten Bebauungsplan bedingt würden, sind nicht zu erwarten.

9. Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

9.1 Vögel:

V-1: zeitliche Beschränkung der Errichtungsphase

- Die Errichtungsphase sollte außerhalb der Brutzeit – also zwischen dem 15. September und 15. März – erfolgen

Maßnahmenalternative:

Prüfung der Fläche:

- Sollte diese zeitliche Befristung aus zwingenden Gründen nicht einzuhalten sein, muss die geplante Eingriffsfläche unmittelbar vor der Baufeldfreimachung durch eine fachlich qualifizierte Person auf das Vorhandensein von Nestern überprüft werden. Sofern ein Brutgeschäft bereits begonnen wurde (was auch den beginnenden Nestbau miteinschließt), sind die Brut und das Ausfliegen der Jungvögel abzuwarten, um danach unmittelbar die Baufeldfreimachung durchzuführen.
- Ggfs. können nach der Prüfung Flatterbändern installiert werden, die einen Besatz des Baufeldes durch die Bodenbrüter bis zum Beginn der Bauarbeiten verhindern.

V-2: Zeitliche Beschränkung der Gehölzfällungen

- Die Gehölzfällung ist auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar zu beschränken,

Maßnahmenalternative:

- Sollte diese zeitliche Befristung aus zwingenden Gründen nicht einzuhalten sein, müssen die betroffenen nördlichen Bäume unmittelbar vor der Baufeldfreimachung durch eine fachlich qualifizierte Person auf das Vorhandensein von Nestern überprüft werden. Sofern ein Brutgeschäft bereits begonnen wurde (was auch den beginnenden Nestbau miteinschließt), sind die Brut und das Ausfliegen der Jungvögel abzuwarten, um danach unmittelbar die Fällung durchzuführen.

9.2 Fledermäuse:**V-3: Kontrolle und Verschluss der potentiellen Quartiere**

- Die Gesamtheit der potentiell geeigneten Quartierstrukturen an den beiden nördlichen Bäumen ist vor den Rodungsarbeiten auf Besatz zu prüfen und nach erfolgtem Negativnachweis fachgerecht zu verschließen, um Tötungen von Tieren auszuschließen.

A-1: Schaffung von Ersatzquartieren

- Zum Ausgleich des Verlustes potentiell genutzter Quartierstrukturen wird die Anbringung von zwei Fledermauskästen an Strukturen im Einwirkungsbereich des Plangebietes gefordert. Ausschließlich auf diesem Weg lässt sich die ökologische Funktion des betroffenen Baumquartieres im räumlichen Zusammenhang dauerhaft gewährleisten.

Fazit

Bei Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der benannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Ein Konflikt mit dem § 44 Abs.1 BNatSchG ist, unter der zuvor benannten Prämisse, für keine der benannten Artengruppen zu erwarten.

Folglich wird das geplante Vorhaben, unter Berücksichtigung des Maßnahmenpaketes, als artenschutzfachlich vertretbar bewertet.

Ökologie und Stadtentwicklung



M.A. Geograph Peter C. Beck

10. Prüfbögen

10.1 Formblatt: Feldlerche - *Alauda arvensis*

1. Vorhaben bzw. Planung

Bebauungsplan "Solarpark Reißklinge"

2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

- Art des Anhangs IV der FFH-RL
 Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input checked="" type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input checked="" type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Habitatsprüche: Die Feldlerche bevorzugt niedrige oder zumindest gut strukturierte Gras- und Krautfluren auf trockenen bis wechselfeuchten Böden in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont. Die am dichtesten besiedelten Biotope zeichnen sich durch kurze oder karge Vegetation, oft auch durch einen hohen Anteil von ± nacktem Boden aus. Typische Biotope sind Äcker, (Mager-) Grünland und Brachen mit nicht zu dicht stehender Krautschicht. Günstig für die Feldlerche ist eine hohe Kulturreichhaltigkeit mit hohem Grenzlinienreichtum (LANUV 2013).

Fortpflanzungsstätte: Feldlerchen brüten in Bodennestern in Ackerkulturen, im Grünland und in Brachen. Das Nest wird jedes Jahr neu gebaut. Aufgrund der Änderungen in der Vegetationshöhe und der landwirtschaftlichen Bearbeitung kann es in einer Brutzeit zu Revierschiebungen kommen, ansonsten besteht jedoch regelmäßig auch Reviertreue (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985 S. 258, JENNY 1990a S. 249, zit. aus LANUV 2013). Als Fortpflanzungsstätte wird das gesamte Revier abgegrenzt (LANUV 2013).

Ruhestätte: Feldlerchen nächtigen am Boden. Während der Brutzeit hat das Männchen einen festen Schlafplatz in Nestnähe. Außerhalb der Brutzeit schlafen Feldlerchen gesellig, im Spätsommer und Herbst auf Stoppeln und anderen abgeernteten Feldern bzw. auf Ödland mit niedrigem oder lockerem Bewuchs, im Winter oft wochenlang am selben Platz in niedrigem Gras, zwischen höheren Kräutern oder in selbstgegrabenen körpertiefen Mulden im Schnee (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985 S. 268, zit. aus LANUV 2013). Die Abgrenzung der Ruhestätte von Brutvögeln ist in der Abgrenzung der Fortpflanzungsstätte enthalten. Darüber hinaus werden traditionell genutzte Schlafplätze als Ruhestätte abgegrenzt (LANUV 2013).

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Die Feldlerche im Bereich der geplanten PV-Anlage mit zwei Revierzentren nachgewiesen.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

In Baden-Württemberg ist die Feldlerche mit geschätzten 85.000-100.000 Brutpaaren vertreten.

3.4 Kartografische Darstellung

Kann entfallen aufgrund verbal argumentativer Beschreibung.

4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?** ja nein

Aufgrund der, mit dem Vorhaben verbundenen Bodenarbeiten sind Schädigungen bzw. Zerstörungen der aktuellen bzw. potentiell neu angelegter Neststandorte (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3) nicht auszuschließen.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?** ja nein

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?** ja nein

Bei einer Bauphase, die in die Brutzeit der Feldlerche fällt, könnten bestehende oder neu angelegte Neststandorte derart gestört werden, dass diese ihre Funktionalität verlieren.

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

V1: Zeitliche Beschränkung der Errichtungsphase
Mittels einer an den Jahreszyklus der Bodenbrüter angepasste Bauzeitenregelung kann eine Zerstörung von Neststandorten verhindert werden.

Sollte diese zeitliche Vorgabe nicht einzuhalten sein, und der Baubeginn in die Brutzeit der Bodenbrüter fallen, ist die Fläche vorab von einem Biologen (ÖBB) auf das Vorhandensein von Neststandorten hin zu prüfen. Ggfs. können nach der Prüfung Flatterbändern installiert werden, die einen Besatz des Baufeldes durch die Feldlerche bis zum Beginn der Baufeldfreimachung verhindern.

Zu berücksichtigen gilt zudem, dass die Vogelarten dieser Gilde jedes Jahr ein neues Nest anlegen, so dass das Entfernen des Nestes nach dem Ende der Brutzeit keine Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG darstellt. Somit kann durch die benannten Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten des Verbotstatbestandes vollständig vermieden werden.

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?** ja nein
- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?** ja nein
- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?** ja nein
-entfällt-

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt: ja nein

4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?** ja nein

Sofern sich neu angelegte Neststandorte innerhalb des Eingriffsbereiches befinden und die Baumaßnahmen mit der Brutzeit der Bodenbrüter kollidiert, könnte die Errichtung der PV-Anlage zum Tod immobiler Jungvögel führen.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?** ja nein

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

V1: Zeitliche Beschränkung der Bauzeitenregelung
Mittels einer an den Jahreszyklus der Bodenbrüter angepasste Bauzeitenregelung kann eine Zerstörung von Neststandorte verhindert werden.

Sollte diese zeitliche Vorgabe nicht einzuhalten sein, und der Baubeginn in die Brutzeit der Bodenbrüter fallen, ist die Fläche vorab von einem Biologen (ÖBB) auf das Vorhandensein von Neststandorten hin zu prüfen. Ggfs. können nach der Prüfung Flatterbändern installiert werden, die einen Besatz des Baufeldes durch die Feldlerche bis zum Beginn der Baufeldfreimachung verhindern.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt: ja nein

4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?** ja nein

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein
-entfällt-

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt: ja nein

4.4 Pflanzen (hier nicht relevant)

4.5 Kartografische Darstellung (hier nicht relevant)

5. Ausnahmeverfahren (hier nicht relevant).

6. Fazit

6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.
 erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

6.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen

- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
 sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

10.2 Formblatt: Vogelgilde - *Bodenbrüter*

1. Vorhaben bzw. Planung

Bebauungsplan "Solarpark Reißklinge"

2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

- Art des Anhangs IV der FFH-RL
 Europäische Vogelart

Aufgrund der Gruppenbetrachtung, die in der potentiellen Betroffenheit dieser Vogelgilde bzw. fehlenden Artnachweisen begründet ist, entfällt die Benennung des artspezifischen Rote Liste Status.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg
		<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer

3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

3.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Allen Arten ist gemein, dass sie ihre Nester am Boden oder in Bodennähe anlegen. Auf weitere Ausführungen hinsichtlich der Autökologie und Verbreitungssituation der genannten Arten wird an dieser Stelle verzichtet.

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

- nachgewiesen potenziell möglich

Ausschließlich die Feldlerche konnte aktiv nachgewiesen werden. Dennoch ist ein Vorkommen weiterer Vertreter dieser Vogelgilde in einem der Folgejahre prinzipiell möglich.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Entfällt aufgrund der Gildenbetrachtung bzw. fehlender Artnachweise

3.4 Kartografische Darstellung

Entfällt aufgrund fehlender Artnachweise

4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?** ja nein

Aufgrund der, mit dem Vorhaben verbundenen Bodenarbeiten sind Schädigungen bzw. Zerstörungen von potentiell neu angelegten Neststandorten (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3) nicht auszuschließen.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?** ja nein

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?** ja nein

Bei einer Bauphase, die in die Brutzeit der Bodenbrüter fällt, könnten neu angelegte Neststandorte derart gestört werden, dass diese ihre Funktionalität verlieren.

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

V1: Zeitliche Beschränkung der Bauzeitenregelung

Mittels einer an den Jahreszyklus der Bodenbrüter angepasste Bauzeitenregelung kann eine Zerstörung potentiell neu angelegter Neststandorte verhindert werden.

Sollte diese zeitliche Vorgabe nicht einzuhalten sein, und der Baubeginn in die Brutzeit der Bodenbrüter fallen, ist die Fläche vorab von einem Biologen (ÖBB) auf das Vorhandensein von Neststandorten hin zu prüfen. Ggfs. können nach der Prüfung Flatterbändern installiert werden, die einen Besatz des Baufeldes durch die Bodenbrüter bis zum Beginn der Baufeldfreimachung verhindern.

Zu berücksichtigen gilt zudem, dass die Vogelarten dieser Gilde jedes Jahr ein neues Nest anlegen, so dass das Entfernen des Nestes nach dem Ende der Brutzeit keine Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG darstellt. Somit kann durch die benannten Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten des Verbotstatbestandes vollständig vermieden werden.

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?** ja nein

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?** ja nein

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?** ja nein
-entfällt-

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt: ja nein

4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?** ja nein

Sofern sich neu angelegte Neststandorte innerhalb des Eingriffsbereiches befinden und die Baumaßnahmen mit der Brutzeit der Bodenbrüter kollidieren, könnte die Errichtung der PV-Anlage zum Tod immobiler Jungvögel führen.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?** ja nein

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

V1: Zeitliche Beschränkung der Bauzeitenregelung

Mittels einer an den Jahreszyklus der Bodenbrüter angepasste Bauzeitenregelung kann eine Zerstörung potentiell neu angelegter Neststandorte verhindert werden.

Sollte diese zeitliche Vorgabe nicht einzuhalten sein, und der Baubeginn in die Brutzeit der Bodenbrüter fallen, ist die Fläche vorab von einem Biologen (ÖBB) auf das Vorhandensein von Neststandorten hin zu prüfen. Ggfs. können nach der Prüfung Flatterbändern installiert werden, die einen Besatz des Baufeldes durch die Feldlerche bis zum Beginn der Baufeldfreimachung verhindern.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt: ja nein

4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?** ja nein

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein
-entfällt-

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt: ja nein

4.4 Pflanzen (hier nicht relevant)

4.5 Kartografische Darstellung (hier nicht relevant)

5. Ausnahmeverfahren (hier nicht relevant).

6. Fazit

6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.
 erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

6.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen

- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
 sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

10.3 Formblatt: Vogelgilde - Gehölzfreibrüter

1. Durch das Vorhaben betroffene Art:

- Potenziell betroffene Vogelgilde

2. Schutz- und Gefährdungsstufe Rote Liste

<input type="checkbox"/> Art des Anhangs IV der FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status in Deutschland (RL D 2021 (DDA/NABU))	Rote Liste Status in Baden-Württemberg (Landanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2019)
	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

3.1 Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Bei den Gehölzfreibrütern handelt es sich um Arten, die ihre Nester frei in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen anlegen und meist auch jedes Jahr aufs Neue. Auf weitere Ausführungen hinsichtlich der Autökologie und Verbreitungssituation der genannten Arten wird an dieser Stelle verzichtet.

3.2 Verbreitung

Aufgrund der Divergenz der potentiell betroffenen Vogelarten wird an dieser Stelle auf weitere Ausführungen hinsichtlich der Autökologie und Verbreitungssituation verzichtet.

3.3. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

- nachgewiesen potenziell möglich

Im Untersuchungsjahr 2023 wurde keine Vogelart dieser Gilde mit seinem Revierzentren oder entsprechender Brutnachweise innerhalb oder angrenzend an das Planungsgebiet nachgewiesen. Eine Nutzung der der Obstbäume in einem der Folgejahre ist aber prinzipiell denkbar.

4. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

4.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- a) **Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?** ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Aufgrund der, mit dem Vorhaben verbundenen, Fällung der nördlichen Obstbäume sind Schädigungen bzw. Zerstörungen von potentiell neu angelegten Neststandorten (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3) nicht auszuschließen.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

V2: Zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme

Mittels einer zeitlichen Beschränkung der Gehölzentnahme auf die Wintermonate kann eine Zerstörung potentiell neu angelegter Neststandorte verhindert werden.

Maßnahmenalternative:

Sollte diese zeitliche Befristung aus zwingenden Gründen nicht einzuhalten sein, müssen die betroffenen nördlichen Bäume unmittelbar vor der Baufeldfreimachung durch eine fachlich qualifizierte Person auf das Vorhandensein von Nestern überprüft werden.

Sofern ein Brutgeschäft bereits begonnen wurde (was auch den beginnenden Nestbau miteinschließt), sind die Brut und das Ausfliegen der Jungvögel abzuwarten, um danach unmittelbar die Fällung durchzuführen.

Zu berücksichtigen gilt zudem, dass ein Großteil der Vogelarten dieser Gilde jedes Jahr ein neues Nest anlegt, so dass das Entfernen des Nestes nach dem Ende der Brutzeit keine Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG darstellt. Somit kann durch die Maßnahme das Eintreten des Verbotstatbestandes vollständig vermieden werden.

- c) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?** ja nein

- d) **Wenn NEIN - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?** ja nein

- Entfällt -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.2 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

- a) **Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?** ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Sofern sich Neststandorte innerhalb der Eingriffsfläche befinden, könnten bei einer Entfernung der Gehölze innerhalb der Fortpflanzungszeit, immobile Jungtiere getötet werden.

b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja nein

V2: Zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme

Durch die Beschränkung der Baumfällarbeiten auf eine Zeit außerhalb der Brutzeit kann eine Verletzung oder Tötung von Tieren und somit ein Konflikt mit dem (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) vollständig vermieden werden.

Maßnahmenalternative:

Sollte diese zeitliche Befristung aus zwingenden Gründen nicht einzuhalten sein, müssen die betroffenen nördlichen Bäume unmittelbar vor der Baufeldfreimachung durch eine fachlich qualifizierte Person auf das Vorhandensein von Nestern überprüft werden.

Sofern ein Brutgeschäft bereits begonnen wurde (was auch den beginnenden Nestbau miteinschließt), sind die Brut und das Ausfliegen der Jungvögel abzuwarten, um danach unmittelbar die Fällung durchzuführen.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

a) **Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?**

ja nein

Die potentiell betroffenen Vogelarten gelten als Kulturfolger und i.d.R. wenig störungsempfindlich. Zusätzlich sind die akustischen Wirkungen der Errichtungsphase temporärer Natur und sind insbesondere aufgrund der bestehenden intensiven Nutzung sowie der Lage des Baugrundstückes innerhalb des Stadtgebietes, als nicht erheblich einzustufen.

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.4 Pflanzen (hier nicht relevant)

4.5 Kartografische Darstellung (hier nicht relevant)

5. Ausnahmeverfahren (hier nicht relevant).

6. Fazit

6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.
 erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

10.4 Formblatt: Baumbezogene Fledermausarten

1. Durch das Vorhaben betroffene Art: baumbezogene Fledermausarten

2. Schutz- und Gefährdungsstufe Rote Liste

Aufgrund der Gruppenbetrachtung, die in der potentiellen Betroffenheit dieser Artengruppe bzw. den fehlenden Artnachweisen begründet ist, entfällt die Benennung des artspezifischen Rote Liste Status.

<input checked="" type="checkbox"/> Art des Anhangs IV der FFH-RL <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status in Deutschland <small>(GRÜNEBERG et al. 2015)</small>	Rote Liste Status in Baden-Württemberg <small>(Braun, M. & Dieterlen, F., 2003)</small>
	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen)* <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

3.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Bei den baumgebundenen Fledermausarten handelt es sich um solche Fledermausarten, die Wochenstuben und Einzelquartiere in verschiedenen Baumstrukturen beziehen. Innerhalb des Planungsgebietes sind an zwei Bäumen potentielle Quartierstrukturen für diese Artengruppe gegeben.

3.2 Verbreitung

Auf Ausführungen hinsichtlich der Verbreitungssituation der Fledermäuse wird aufgrund der artübergreifenden Bewertung verzichtet.

3.3 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Ein Nachweis von Fledermäusen konnte im Gebiet nicht erbracht werden. Allerdings bedingt das vorliegende Potential, dass von einer Nutzung auszugehen ist.

4. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

4.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- a) **Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)** ja nein

Aufgrund der mit dem Vorhaben verbundenen Gehölzfällungen ist von einer Zerstörung potentieller Quartiere auszugehen (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3).

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

Nach derzeitigem Planungsstand ist der Erhalt der beiden nördlichen, potentiellen Habitatbäume nicht möglich.

- c) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?** ja nein

Aufgrund der Hochwertigkeit der benannten Strukturen sowie deren Lokalisation auf Freiflächen ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion des Gesamtgebietes nicht vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen dauerhaft gewährleistet werden kann.

- d) **Wenn NEIN - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?** ja nein

A-1: Schaffung von Ersatzquartieren

Zum Ausgleich des Verlustes potentiell genutzter Quartierstrukturen wird die Anbringung von zwei Fledermauskästen an Strukturen im Einwirkungsbereich des Plangebietes gefordert. Ausschließlich auf diesem Weg lässt sich die ökologische Funktion des betroffenen Baumquartieres im räumlichen Zusammenhang dauerhaft gewährleisten.

Die folgenden Fledermauskästen der Firma Schwegler werden zum vorgezogenen Ausgleich des Quartierverlustes empfohlen:

- 2x Schwegler Fledermaushöhle 1FD (Ersatzweise 2FN, 3FN oder vergleichbar)

Die Ersatzquartiere müssen vor dem Fällen der potentiellen Quartierbäume im Einwirkungsbereich des Plangebietes angebracht werden.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.2 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

- a) **Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?** ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Bei einer Gehölzfällung innerhalb der Wochenstubenzeit oder der Wintermonate können Individuen getötet werden.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

V-3 Mittels der Kontrolle und des Verschlusses potentieller Quartiere können Konflikte mit dem §44 Abs.1 Nr.1 vollständig vermieden werden.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

- a) **Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?** ja nein

Fledermäuse gelten als nicht erheblich störungsempfindlich, sofern ausreichende Ausweichbereiche bestehen.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

4.4 Pflanzen (hier nicht relevant)

4.5 Kartografische Darstellung (hier nicht relevant)

5. Ausnahmeverfahren (hier nicht relevant).

6. Fazit

6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.
 erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

11. Literatur und Quellenangaben

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL U. W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Bd. 1 Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. – Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., R. BEZZEL U. W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Bd. 2 Passeriformes - Sperlingsvögel. – Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., R. BEZZEL U. W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Bd. 3 Literatur und Anhang. – Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Blohm, T. & Heise, G. (2005): Erste Ergebnisse zur Phänologie, Biometrie, Artkennzeichen, Ökologie und Vorkommen der Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825) in der Uckermark. – *Nyctalus* 9: 544-552.
- BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (Bearb.) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bonn (Bundesamt für Naturschutz) 110 S.
- BRINKMANN, R., BACH, L., BIEDERMANN, M., DIETZ, M., DENSE, C., FIEDLER, W., FUHRMANN, M., KIEFER, A., LIMPENS, H., NIERMANN, I., SCHORCHT, W. RAHMEL, U., REITER, G., SIMON, M., STECK, C., ZAHN, A. (AG Querungshilfen, 2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. Kenntnisstand – Untersuchungsbedarf im Einzelfall – fachliche Standards zur Ausführung.
- Bundesamt für Naturschutz: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1 und 2. Bonn – Bad Godesberg. 2004
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2007b): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie.
- DENSE C. & RAHMEL U (2002): Untersuchung zur Habitatnutzung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im nordwestlichen Niedersachsen. In: Meschede, A., Heller, K.-G., & Boye, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 51-68.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas. – 399 S., Stuttgart (Franck-Kosmos).
- DIETZ, C., HELVERSEN, O., unter Mitarbeit von NILL, D. (2016): Handbuch Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Kosmos, Stuttgart. 2. Aufl., 416 S.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Fledermäuse (Chiroptera). - In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching: IHW-Verlag.

-
- GELLERMANN, M., SCHREIBER M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren: Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht. Springer Verlag. Berlin.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug-Verlag.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- GÜTTINGER R., ZAHN A., KRAPP F. UND SCHOBER W. (2011). Myotis (Borkhausen, 1797) - Großes Mausohr, Großmausohr. In: Krapp F., HRSG. (2011). Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, AULA-Verlag: 123-207.
- HÄUSSLER U. (2003). Große Bartfledermaus *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 422-439.
- HÄUSSLER U. (2003). Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 506-521.
- HÄUSSLER U. & BRAUN M. (2003). Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*. In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 544-568.
- HÄUSSLER U. & NAGEL U. (2003). Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 569-578.
- KRAPP, F. (2011): Die Fledermäuse Europas. 1167 Seiten. Aula
- RHEINWALD, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands - Kartierung um 1985.- Schriftenr. des DDA 12: 264 S.
- SCHMITZ, M. (2011): Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland.- Vogelwelt 132(4): 167-196
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas – kennen – bestimmen – schützen; Kosmos
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S., SMIT-VIERGUTZ, J. & BOYE, P. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Ergebnisse aus einem F + E Vorhaben - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn. Heft 76: 275 Seiten.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.- Radolfzell, 792 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007.- Ber. Vogelschutz 44: 23-81
- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., FLADE, M., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SCHWARZ, J., WAHL, J. (2009): Vögel in Deutschland 2009.- DDA, BfN, LAG VSW, Münster, 68 S.
- TUCKER, G. M. & M. F. HEATH (2004): Birds in Europe. BirdLife Conservation Series Band 12. BirdLife International, Cambridge.