

Stadt Metzingen

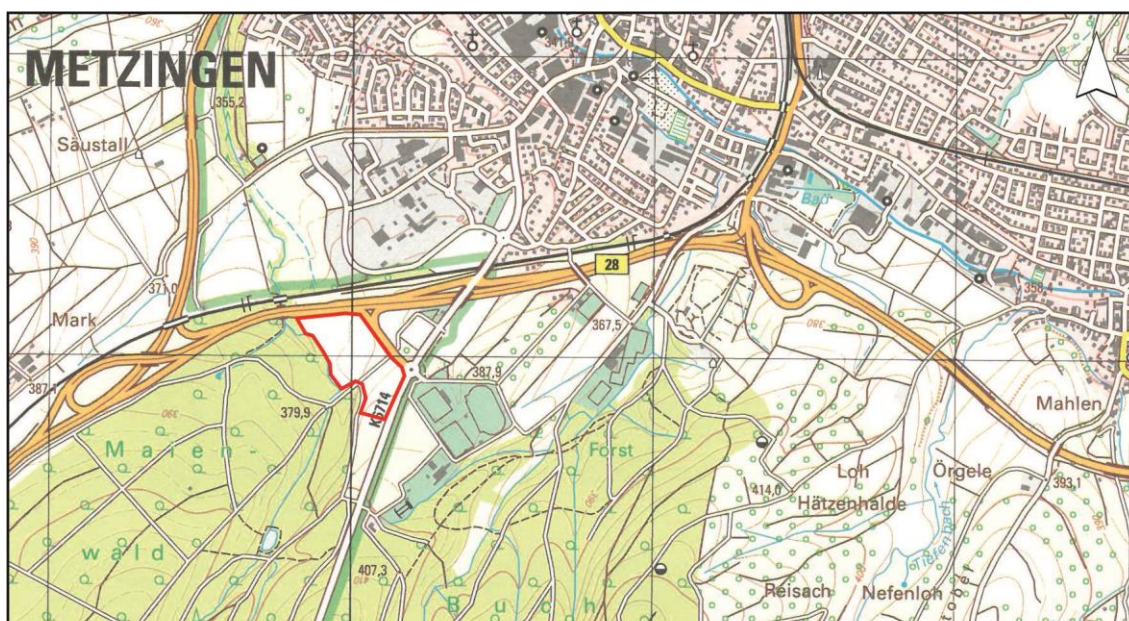
Landkreis Reutlingen

Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“

Artenschutzrechtliche Prüfung

mit Habitatpotenzialanalyse

– Anlage zum Bebauungsplan –

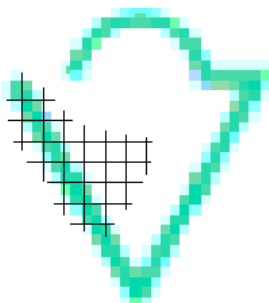


Kartengrundlage: TK 25, Blatt 7421 Metzingen (LGL 2019)

Auftraggeber: Stadtwerke Metzingen
Stuttgarter Str. 59
72555 Metzingen

Stadt Metzingen
Stuttgarter Str. 2-4
72555 Metzingen

Proj.-Nr. 190022
Datum: 19.03.2026



Pustal Landschaftsökologie und Planung
Prof. Waltraud Pustal
Freie Landschaftsarchitektin

LandschaftsArchitekten-Biologen-Stadtplaner

Hohe Straße 9/1, 72793 Pfullingen

Fon: 0 71 21 / 99 42 16

Fax: 0 71 21 / 99 42 171

E-Mail: mail@pustal-online.de

www.pustal-online.de

© AUFBAU, GLIEDERUNG, SYMBOLE BY WALTRAUD PUSTAL

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS	4
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	4
3	BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	5
4	ABLAUF DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG	11
5	PLANGEBIET UND ÖRTLICHE SITUATION	12
6	SCHUTZGEBIETE UND GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE	14
7	KONFLIKTANALYSE	16
7.1	Kurzbeschreibung der Planung	16
7.2	Planungsbedingte Wirkfaktoren	17
8	DURCHFÜHRUNG DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN RELEVANZPRÜFUNG MIT HABITATPOTENZIALANALYSE	17
8.1	Methodik und Begehungsprotokoll	17
8.2	Habitatanalyse und Habitateignung	18
9	DURCHFÜHRUNG DER SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG	21
9.1	Methodik und Erhebungsprotokolle	21
9.2	Artengruppe Pflanzen – Dicke Trespe (<i>Bromus grossus</i>)	24
9.2.1	Ergebnis der Untersuchung zur Dicken Trespe	24
9.2.2	Artenschutzrechtliche Beurteilung für die Dicke Trespe	24
9.3	Artengruppe Reptilien	25
9.3.1	Ergebnis Reptilienkartierung	25
9.3.2	Konfliktprüfung Reptilien – Prüfung Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG	27
9.3.3	Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Reptilien	29
9.4	Artengruppe Amphibien	30
9.4.1	Ergebnis Amphibienkartierung	30
9.4.2	Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Amphibien	30
9.5	Artengruppe Vögel	31
9.5.1	Ergebnis Brutvogelkartierung	32
9.5.2	Konfliktprüfung Vögel – Prüfung Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG	35
9.5.3	Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Brutvögel	40
9.6	Artengruppe Fledermäuse	41
9.6.1	Ergebnis Fledermauskartierung	41
9.6.2	Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Fledermäuse	44
9.7	Betroffenheit der Artengruppen	47
10	ZUSAMMENFASSUNG – ARTENSCHUTZRECHTLICHE MAßNAHMEN	52
11	LITERATUR UND QUELLEN	55

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 5.1: Übersicht über das Plangebiet	12
Abbildung 5.2: Fotos aus dem Plangebiet	13
Abbildung 6.1: Luftbild mit Schutzgebieten	15
Abbildung 7.1: Bebauungsplan	16
Abbildung 9.1: Fotos aus dem Plangebiet	24
Abbildung 9.2: Ergebnis Reptilienkartierung 2023	26
Abbildung 9.3: Fotos Reptilienkartierung	26
Abbildung 9.4: Fotos Amphibienkartierung	30
Abbildung 9.5: Brutvogelarten innerhalb des Plangebiets	33
Abbildung 9.6: Vogelarten mit Brutverdacht in der Umgebung des Plangebiets	33
Abbildung 9.7: Horststandorte	34
Abbildung 9.8: Nutzung Plangebiet und Umgebung durch Fledermäuse	43

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3.1: Gefährdungskategorien der Roten Liste	9
Tabelle 6.1: Schutzgebiete	14
Tabelle 8.1: Begehungsprotokoll artenschutzrechtliche Relevanzprüfung	17
Tabelle 9.1: Erhebungsprotokolle spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	22
Tabelle 9.2: Übersicht Ergebnisse der Erfassung von Reptilien	25
Tabelle 9.3: Übersicht Ergebnisse der Erfassung von Amphibien	30
Tabelle 9.4: Ergebnis Brutvogelkartierung	34
Tabelle 9.5: Konfliktprüfung Rotmilan	38
Tabelle 9.6: Ergebnis Fledermauskartierung (Mobile Erfassung)	42
Tabelle 9.7: Ergebnis Fledermauskartierung (Stationäre Erfassung)	42
Tabelle 9.8: Betroffenheit der Artengruppen	47

1 Anlass

Die Stadt Metzingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“ im Regelverfahren. Ziel ist es die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erzeugung von umweltverträglichem Strom auf einer Fläche von ca. 6 ha durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) zu schaffen. Der Bebauungsplan entspricht somit den internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele gem. KlimaG BW. Die Stadt Metzingen leistet einen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen und trägt zu einer nachhaltigen Energiewende bei. Als Plangebiet wird im Folgenden der Geltungsbereich bezeichnet.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung mit Habitatpotenzialanalyse gem. § 44 BNatSchG wird für die Planung erforderlich.

2 Rechtliche Grundlagen

Für Planungen und Vorhaben sind die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten gemäß **§ 44 BNatSchG** zu beachten und zu prüfen.

Die Aufgabe besteht laut dem Gesetz darin, für das geplante Bauvorhaben zu prüfen, ob lokale Populationen streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und europäischer Vogelarten erheblich gestört werden (**Störungsverbot**) (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Zudem ist das **Tötungsverbot** bei der Planung zu beachten (hier gilt Individuenbezug): es ist zu prüfen, ob sich das Tötungs- oder Verletzungsrisiko „signifikant“ erhöht. Alle geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind bei Bedarf grundsätzlich zu ergreifen. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dürfen nur entfernt werden, wenn deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (**Schädigungsverbot**). Dazu sind vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) zulässig.

Die ausschließlich nach nationalem Recht besonders und streng geschützten Arten sind gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** in der Eingriffsregelung zu behandeln. Es gilt Satz 5 entsprechend: „Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor“. Diese Arten sind in der Planung z. B. durch Vermeidungs-, Minderungs- und (artenschutzrechtliche) Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

3 Begriffsbestimmungen

In den Hinweisen der LANA werden die Begrifflichkeiten der rechtlichen Grundlagen zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (LANA 2009) umfassend beschrieben. Wichtige Begriffe, auch zu Vogelarten, werden im Folgenden kurz erläutert.

Planungsrelevanz

Grundlage für die Untersuchung und die Beurteilung der Artengruppen ist eine Unterteilung der zu untersuchenden Arten in Arten mit **hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz** und Arten mit **allgemeiner Planungsrelevanz** in Anlehnung an ALBRECHT ET AL. (2013) und LANUV (2021).

Die Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz bzw. saP-relevante Arten sind eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten, die bei einer Artenschutzprüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind (Konfliktprüfung). Das entsprechende Fachkonzept wurde vom Bundesverwaltungsgericht gebilligt (vgl. BVerwG-Beschluss vom 08.03.2018, 9 B 25.17). Diese Arten sind aufgrund ihres besonderen Schutzstatus in der Regel für die Zulassung eines Vorhabens von entscheidender Bedeutung. Die naturschutzfachliche Auswahl wird für die einzelnen Artengruppen erläutert.

Für Arten allgemeiner Planungsrelevanz ist, trotz möglicher örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen, sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert und die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Diese Arten sind nur in ausgewählten Fällen, wie bei der Berücksichtigung von Tierwanderungen, der Planung von Wiedervernetzungsmaßnahmen oder der ergänzenden Bewertung bestimmter Lebensräume, von Bedeutung. Gemäß ALBRECHT ET AL. (2013) ist für die Bewertung der ökologischen Bedeutung und Empfindlichkeit bestimmter Lebensräume und damit auch die korrekte Abarbeitung der Eingriffsregelung in begründeten Einzelfällen die Betrachtung von Arten allgemeiner Planungsrelevanz erforderlich.

Lokale Population

Als lokale Population wird nach § 7 BNatSchG eine „biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art“ abgegrenzt. Bei Arten mit gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommen sind kleinräumige Landschaftseinheiten von Bedeutung für die Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft. Bei Arten mit flächiger Verbreitung oder großen Aktionsräumen können Populationen auf die naturräumliche Landschaftseinheit bezogen werden. (LANA 2009).

Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe

Tötungsverbot: Es ist verboten wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten. Ferner ist es verboten die Entwicklungsformen von Tieren zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch die Planung bzw. das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Art, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, nicht signifikant erhöht.

Störungsverbot: Es ist verboten wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führt.

Schädigungsverbot: Es ist verboten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Der Schutz gilt für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die tatsächlich in dieser Funktion genutzt werden. Er erstreckt sich aber auch auf die Zeiten der Abwesenheit der Tiere (BVerwG, Urteil vom 06.11.2013 – 9 A 14/12 Rn. 114). Der Schutz kann daher auch nach Verlassen der Fortpflanzungsstätte weiter bestehen, wenn eine regelmäßige Wiedernutzung erfolgt (VGH Kassel, Urteil vom 21.02.2008 – 4 N 869/07). Die unmittelbare bzw. dauerhafte Anwesenheit der Bewohner ist nicht ausschlaggebend (vgl. VG Potsdam, Urteil vom 18.02.2002, 4 L 648/01, NuR 2002, S. 567). Der Schutz endet erst mit der endgültigen Aufgabe der Stätten durch die Tiere (vgl. BVerwG, Urteil vom 18.01.2009 – 9 A 39/07 = NVwZ 2010, 44 Rn. 75). Ein Verstoß gegen das Schädigungs- bzw. Zerstörungsverbot liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von der Planung bzw. von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Zugriffsverbote (Pflanzen): Es ist verboten wild lebende Pflanzen oder besonders geschützte Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Hierunter fällt jede Entwertung der Funktionsfähigkeit des Standorts für Existenz und Entwicklung der jeweiligen Pflanze. Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot (Pflanzen) liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von der Planung bzw. von dem Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird

Umsetzung / Verlagerung

Bei einer Umsetzung / Verlagerung handelt es sich um eine Verbringung von Individuen in Bereiche im räumlichen Zusammenhang. Eine Rückwanderung nach Abschluss der Maßnahme ist dabei prinzipiell möglich. Fang und Freilassung stehen im unmittelbaren zeitlichen und räumlichen Zusammenhang. Das Umsetzen / Verlagern stellt daher kein genehmigungspflichtiges Aussetzen i. S. d. § 40 Abs. 4 BNatSchG dar.

CEF-Maßnahmen

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion können nach § 44 Abs. 5 BNatSchG vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Die Maßnahme ist wirksam bei:

- Ansetzen an unmittelbar betroffenem Bestand d. h. die Ausgleichsmaßnahme muss in Quantität und Qualität dem entfallenden Bestand entsprechen (z. B. eine Hecke ist betroffen, dafür wird im Umfeld eine gleichartige Hecke gepflanzt)
- Anlage neuer Lebensstätten oder Verbesserung bestehender Lebensstätten (Quantität oder Qualität)
- räumlich-funktionalem Zusammenhang mit betroffenen Lebensstätten
- Aufweisen aller erforderlichen Funktionen für die betroffene Population zum Eingriffszeitpunkt d. h. die Ausgleichsmaßnahme muss vor dem Eingriff durchgeführt werden
- ununterbrochener und dauerhafter Sicherung als artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätte

Bei Unsicherheiten kann ein begleitendes Monitoring notwendig werden, um den Erfolg der CEF-Maßnahme zu gewährleisten. (LANA 2009)

Vogelarten

Grundsätzlich sind alle wildlebenden Vogelarten europarechtlich durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt. Darunter fallen auch häufige, weit verbreitete und störungsunempfindliche Arten (die einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen) wie beispielsweise Amsel, Kohl- und Blaumeise und Buchfink. Für diese Arten ist (ggf. unter Berücksichtigung von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen), trotz möglicher örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen, sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert und die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang aus folgenden Gründen entsprechend LfU 2020 erhalten bleibt:

Lebensstättenschutz (§ 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG)

Für diese Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Kollisionsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG)

Diese Arten zeigen in diesem Zusammenhang entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen (z. B. hohe Flughöhe, Meidung des Verkehrsraums) oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Vergleich zur allgemeinen Mortalität im Naturraum nicht signifikant erhöht werden. Die Art weist eine Überlebensstrategie auf, die es ihr ermöglicht, vorhabenbedingte Individuenverluste mit geringem Risiko abzuf puffern. Das bedeutet die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Für diese Arten kann grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Daher erfolgt eine Abschichtung in Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz bzw. saP-relevante Arten und in andere Vogelarten („Allerweltsarten“) (LfU 2020). Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz bzw. saP-relevante Arten sind den folgenden Schutzkategorien zugeordnet:

- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie
- Streng geschützt nach BArtSchV
- Streng geschützt nach BNatSchG
- Arten des Zielartenkonzepts (ZAK)
- Koloniebrüter
- Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 EU-Vogelschutzrichtlinie
- Rote Liste, landesweit oder bundesweit
- Vorwarnliste, landesweit oder bundesweit

Für diese Arten werden, bei Konflikten mit der Planung, neben Vermeidungsmaßnahmen meist auch CEF-Maßnahmen erforderlich. Diese Arten werden im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) vertiefend untersucht.

Rote Liste

Die Rote Liste verwendet verschiedene Kategorien zur Einstufung des Gefährdungszustandes einer Art. Folgende Definitionen sind LUDWIG ET AL. (2006) entnommen.

Tabelle 3.1: Gefährdungskategorien der Roten Liste

Kategorie	Definition
0 (erloschen oder verschollen)	Arten, die im Bezugsraum verschwunden sind oder von denen keine wild lebenden Populationen mehr bekannt sind. Die Populationen sind entweder: • nachweisbar ausgestorben, in aller Regel ausgerottet (und die bisherigen Habitate bzw. Standorte sind so stark verändert, dass mit einem Wiederfund nicht mehr zu rechnen ist) oder • verschollen d. h. aufgrund vergeblicher Nachsuche über einen längeren Zeitraum besteht der begründete Verdacht, dass ihre Populationen erloschen sind.
1 (vom Erlöschen bedroht)	Arten, die so schwerwiegend bedroht sind, dass sie in absehbarer Zeit aussterben, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen. Ein Überleben im Bezugsraum kann nur durch sofortige Beseitigung der Ursachen oder wirksame Schutz- und Hilfsmaßnahmen für die Restbestände dieser Arten gesichert werden.
2 (stark gefährdet)	Arten, die erheblich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Art nicht abgewendet, rückt sie voraussichtlich in die Kategorie „vom Erlöschen bedroht“ auf.
3 (gefährdet)	Arten, die merklich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Arten nicht abgewendet, rücken sie voraussichtlich in die Kategorie „stark gefährdet“ auf.
R (Art mit geografischer Restriktion)	Extrem seltene bzw. sehr lokal vorkommende Arten, deren Bestände in der Summe weder lang- noch kurzfristig abgenommen haben und die auch nicht aktuell bedroht, aber gegenüber unvorhersehbaren Gefährdungen besonders anfällig sind.
i (gefährdete, wandernde Tierart)	Im Bezugsraum bzw. in ihren Reproduktionsgebieten gefährdete Arten, • die sich im Bezugsraum nicht regelmäßig vermehren, • aber während bestimmter Entwicklungs- oder Wanderphasen regelmäßig dort auftreten. Es handelt sich hier um gefährdete Durchzügler, Überwinterer, Übersommerer oder wandernde Tierarten. Sie verbringen einen Teil ihres Individuallebens im Bezugsraum und brauchen ihn deshalb für ihr Überleben. Für Vermehrungsgäste (Arten, deren Reproduktionsgebiete normalerweise außerhalb des Bezugsraumes liegen, die sich hier aber ausnahmsweise oder sporadisch vermehren) hat der Bezugsraum dagegen wenig oder kaum Bedeutung für das Überleben ihrer Art (ähnlich adventiv auftretende Pflanzenarten). Deshalb werden sie im Unterschied zu wandernden Arten nicht in der Roten Liste aufgeführt.

Kategorie	Definition
G (Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt)	Arten, deren taxonomischer Status allgemein akzeptiert ist und für die einzelne Untersuchungen eine Gefährdung vermuten lassen, bei denen die vorliegenden Informationen aber für eine Einstufung in die Gefährdungskategorien 1 bis 3 nicht ausreichen.
V (Vorwarnliste)	Arten, die merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Bei Fortbestehen von bestandsreduzierenden Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ wahrscheinlich.
D (Daten unzureichend bzw. defizitär)	Arten, deren Verbreitung, Biologie und Gefährdung für eine Einstufung in die anderen Kategorien nicht ausreichend bekannt sind, weil sie: • bisher oft übersehen bzw. im Gelände nicht unterschieden wurden oder • erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurden (es liegen noch zu wenige Angaben über Verbreitung, Biologie und Gefährdung vor) oder • taxonomisch kritisch sind (die taxonomische Abgrenzung der Art ist ungeklärt).
* (ungefährdet)	Arten werden als derzeit nicht gefährdet angesehen, wenn ihre Bestände zugenommen haben, stabil sind oder (gemessen am Gesamtbestand) so wenig zurückgegangen sind, dass sie nicht mindestens in Kategorie V eingestuft werden müssen.

4 Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung

1. Schritt

Bei der Durchführung der **artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse** werden für das Plangebiet u. a. anhand der vorhandenen Biotopstrukturen abgeprüft, ob Hinweise auf das Vorkommen von Anhang IV-Tier- und Pflanzenarten der FFH-RL und europäischen Vogelarten im Planungsgebiet und der unmittelbaren Umgebung vorliegen (**Abschichtung**).

2. Schritt (bei Bedarf)

Ergibt die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse Hinweise auf mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes von streng geschützten Populationen der Anhang IV-Arten oder/und europäischer Vogelarten, sind diese Artengruppen oder Arten in einer sogenannten **speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)** vertieft zu untersuchen.

Bei häufigen Vogelarten (z. B. Kohlmeise, Hausrotschwanz, Kleiber und andere Arten der Kulturlandschaft und Siedlungsrandbereiche) liegt im Regelfall keine erhebliche Störung/Beeinträchtigung der lokalen Population vor. Generell sind Nahrungs- und Jagdbereiche nur zu betrachten, wenn durch die Beseitigung dieses Lebensraumes die Population wesentlich beeinträchtigt wird.

Festlegung des Untersuchungsrahmens

Im Februar 2023 wurde eine Übersichtsbegehung durchgeführt. Die Ergebnisse mündeten in einer artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse.

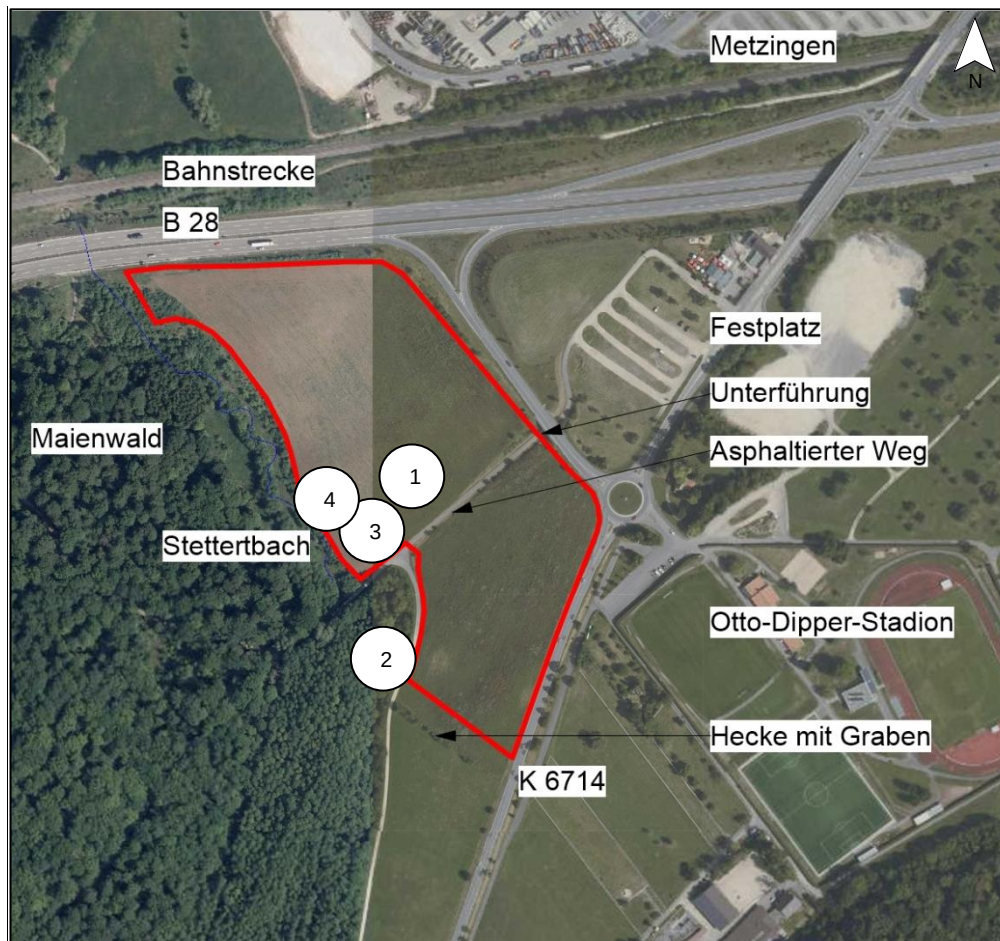
Die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse kam zum Ergebnis, dass Vorkommen von streng geschützten Arten nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Kap. 8).

Eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** mit weiteren Erhebungen und Untersuchungen für die Artengruppen **Pflanzen, Reptilien, Vögel und Fledermäuse** wurde erforderlich. Die Ergebnisse der vertiefenden Untersuchungen werden in Kapitel 9 dargelegt.

5 Plangebiet und örtliche Situation

Das Plangebiet liegt südlich des Siedlungsraums Metzingen im Bereich des Sport- und Freizeitgeländes Bongertwasen auf 380 m ü. NHN. Direkt umgeben ist das Plangebiet fast ausschließlich von Verkehrs- und Waldflächen. Nördlich begrenzt die B 28 und östlich die K 6714 das Gebiet. Durch diese beiden Straßen ist die Landschaft bereits stark zerschnitten. Im Osten befinden sich verschiedene Freizeit- und Erholungseinrichtungen, insbesondere das Otto-Dipper-Stadion. Im Westen schließen die großflächigen Waldbestände des Maienwalds an, durch diesen verlaufen verschiedene Fließgewässer. Der Stettertbach befindet sich dabei in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. Im Süden wird das Plangebiet durch eine Hecke entlang eines Grabens begrenzt. Das Plangebiet selbst wird derzeit als Acker genutzt. Durch einen asphaltierten Weg wird das Plangebiet in eine Nord- und Südfläche geteilt. Dieser Weg führt zu einer Unterführung.

Abbildung 5.1: Übersicht über das Plangebiet



Quelle: LUBW (2023), Vorhabengebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 5.2: Fotos aus dem Plangebiet



Blick von dem asphaltierten Weg auf nördliche Ackerfläche



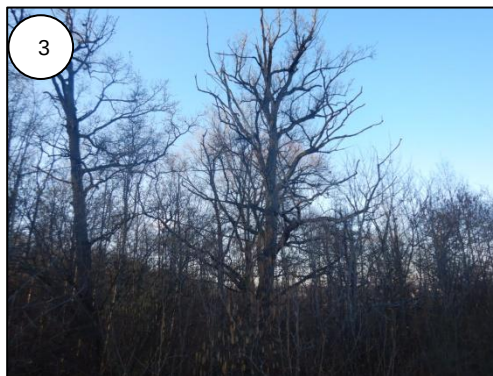
Blick entlang asphaltiertem Weg in Richtung Unterführung / B 28



Blick von dem asphaltierten Weg auf südliche Ackerfläche



Hecke und Graben südlich des Plangebiets



Baumbestand Maienwald



Stetterbach im Maienwald

Fotos: Büro Pustal (Februar 2023)

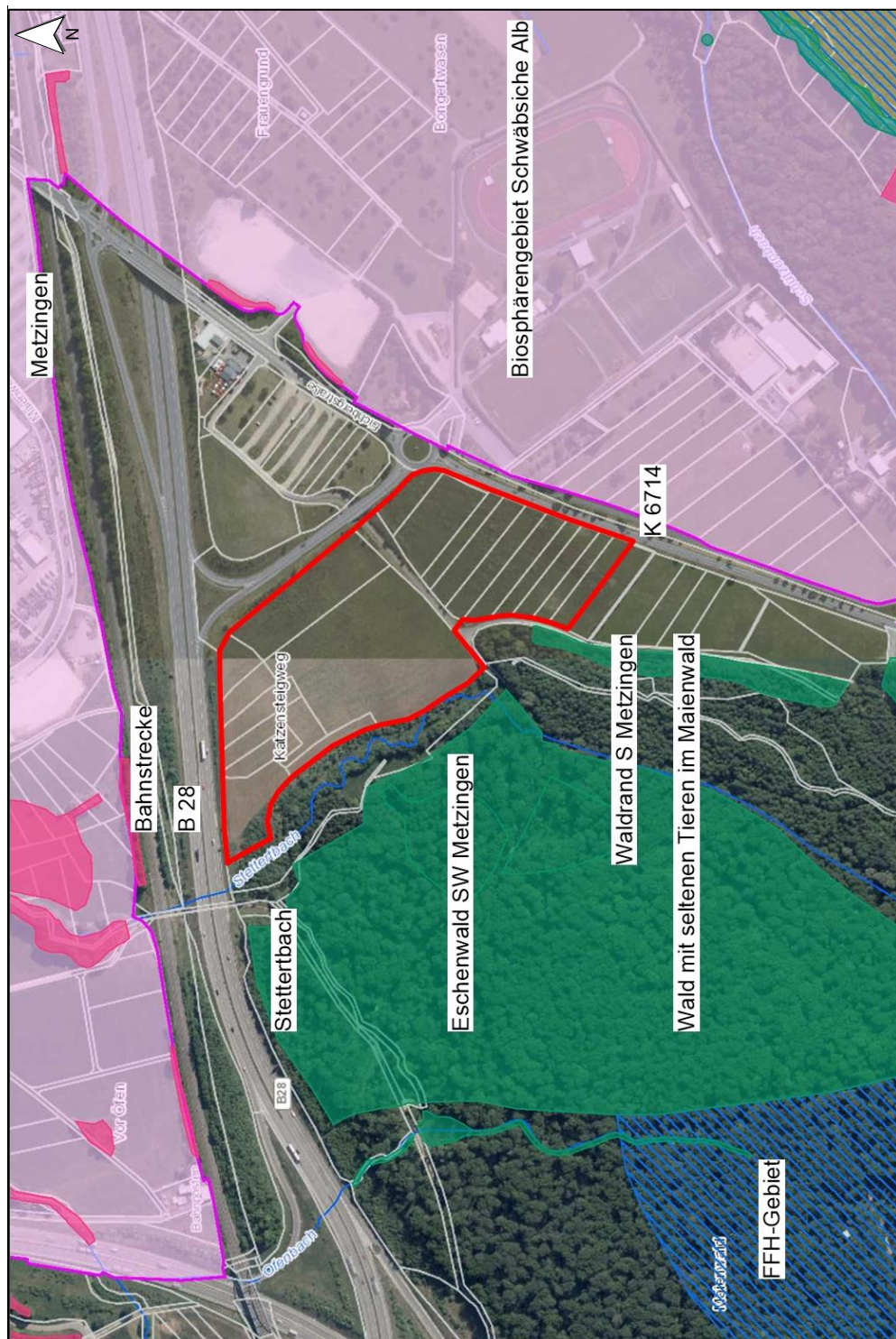
6 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Im Plangebiet befinden sich Teilbereiche des 1.000 m Suchraum des Fachplans Landesweiter **Biotopverbund** im Offenland feuchter Standorte. Östlich der K 6714 beginnt die Entwicklungszone des **Biosphärengebiets** „Schwäbische Alb“. Der westlich angrenzende Maienwald ist von artenschutzfachlich hoher Bedeutung und zum Großteil als geschützte **Waldbiotope** ausgewiesen. Drei der geschützten Waldbiotope befinden sich in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets. In der weiteren Umgebung in Richtung Bongertwasen und Frauengrund (Osten) befinden sich großflächige Streuobstbestände. Zum Teil befinden sich zum derzeitigen Stand noch einzelne **Waldflächen** im Plangebiet, es ist geplant diese noch auszugrenzen. Weitere Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht gegeben (LUBW 2024).

Tabelle 6.1: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Vorkommen im Plangebiet	Vorkommen außerhalb Plangebiet
Biotopverbund § 21 BNatSchG	Biotopverbund feuchte Standorte: 1.000 m Suchraum	Kernfläche Biotopverbund mittlere Standorte
Biosphärengebiet § 25 BNatSchG		Schwäbische Alb: Entwicklungszone
Gesetzlich geschützte Biotope § 30 BNatSchG und § 30 a LWaldG		- Wald mit seltenen Tieren im Maienwald - Eschenwald SW Metzingen - Waldrand S Metzingen
Wald § 9 LWaldG		Maienwald

Abbildung 6.1: Luftbild mit Schutzgebieten



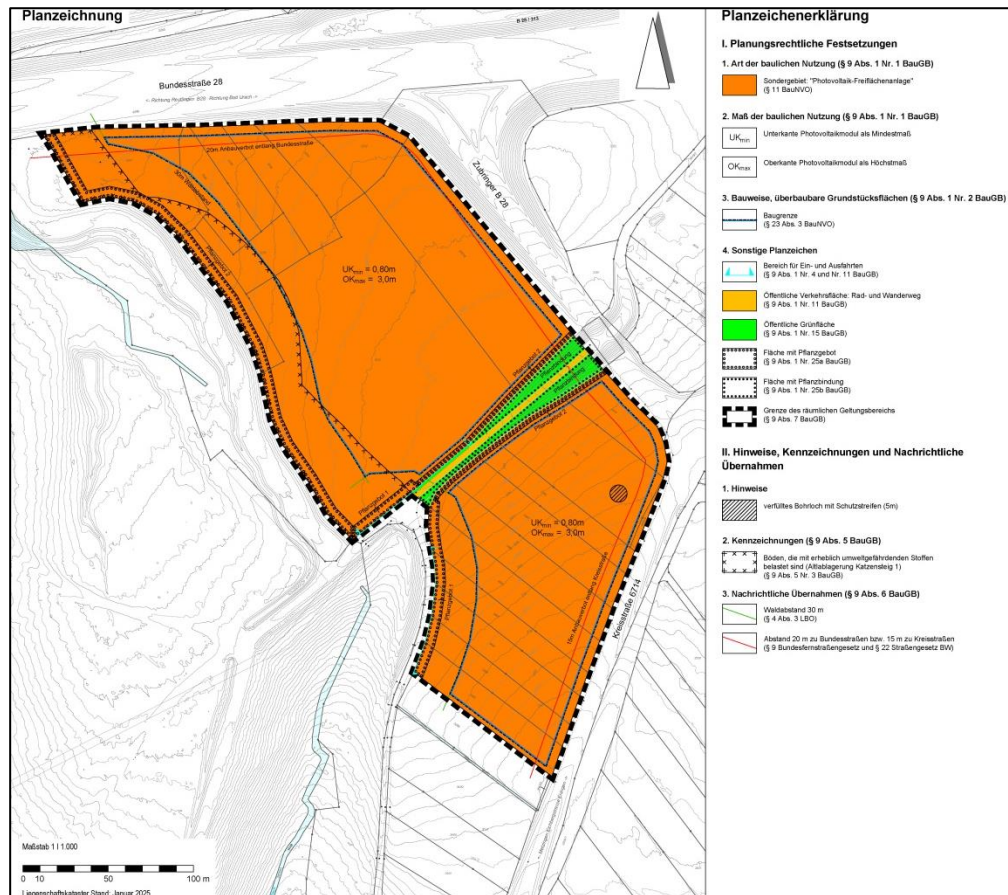
Quelle: LUBW (2023), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

7 Konfliktanalyse

7.1 Kurzbeschreibung der Planung

Das Plangebiet umfasst ca. 5,94 ha. Es ist geplant, auf den bestehenden Ackerflächen eine Freiflächen-Solaranlage mit Speicherkapazitäten herzustellen. Ein Eingriff in die bestehenden Randstrukturen erfolgt nicht. Es wird ein Waldabstand der Module von 30 m eingehalten.

Abbildung 7.1: Bebauungsplan



Quelle: ProjectGMBH (2026), die unmaßstäbliche Abbildung dient der Orientierung.

7.2 Planungsbedingte Wirkfaktoren

Zu betrachten sind baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Folgende **baubedingte Wirkfaktoren** sind durch die Planung möglich:

- Lärmimmissionen und optische Störungen durch Baustellenbetrieb und -verkehr
- Flächeninanspruchnahme/-versiegelung durch Baustelleneinrichtung

Folgende **anlagebedingte Wirkfaktoren** sind durch die Planung möglich:

- Permanente Flächeninanspruchnahme und -versiegelung und damit Lebensraumveränderungen (Inanspruchnahme von Ackerfläche)
- Möglicherweise infolge von Unternutzung eine Zunahme an hochwertigen Vegetationsflächen (Wiese und Weide)

Folgende **betriebsbedingte Wirkfaktoren** sind durch die Planung möglich:

- Möglicherweise optische Störungen durch die Solarmodule
- Derzeit keine relevante Zunahme von weiteren akustischen oder optischen Störungen absehbar.

8 Durchführung der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse

8.1 Methodik und Begehungsprotokoll

Das Plangebiet wurde am 07.02.2023 durch M.Sc.-Biol. Moritz Boley begangen. Ziel war eine Übersicht über zu erwartende Artengruppen zu erlangen sowie den für diese Artengruppen erforderlichen Kartieraufwand abzuleiten.

Die Artengruppen mit Habitatpotenzial wurden in einem nächsten Schritt mit aktuellen Verbreitungsdaten abgeglichen.

Tabelle 8.1: Begehungsprotokoll artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Datum	07.02.2023	Uhrzeit	8:00 – 9:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 0%, 3 °C, Wind 0		
Zweck	Untersuchung auf Vorkommen bzw. Hinweise und Habitate artenschutzrechtlich relevanter Pflanzen, Insekten, Amphibien, Reptilien, Vögel sowie Säugetiere		

8.2 Habitatanalyse und Habitateignung

Habitatanalyse

Das Plangebiet selbst besteht zum Großteil aus zwei heterogenen Ackerschlägen. Auf diesen erfolgt eine konventionelle Bewirtschaftung (Getreide). Die Randbereiche dieser Ackerfläche gehen in Richtung der asphaltierten Weg in eine grasreiche Ruderalflur mit jüngerem Gehölzaufwuchs und stellenweise Brombeergestrüpp über. Dies ist insbesondere im Böschungsbereich des Wegs in Richtung Unterführung (Trennlinie Nord-Süd) gegeben. Im Süden grenzt ein Graben mit jüngerem linearem Gehölzaufwuchs (Hecke) an. In Richtung Maienwald geht der Acker in einen ausgeprägten Waldrand über. Dieser ist insbesondere durch Haselsträucher und Weißdorn geprägt. Hinter dieser Strauchschicht verläuft der Stetterbach mit einer steilen Böschung. Die Verortung des Bachverlaufs stimmt nicht mit den Daten des amtlichen Gewässernetzes überein.

Der angrenzende Maienwald besticht durch seinen alten Eichenbestand mit zahlreichen Habitatbäumen.

Habitateignung

Farn- und Blütenpflanzen

Die Ackerflächen sind prinzipiell als Lebensraum des Ackerbeikrauts Dicke Trespe (*Bromus grossus*) geeignet. Die Dicke Trespe kommt im Landkreis Reutlingen punktuell auf der Albhochfläche sowie im Albvorland vor. Der Maienwald ist auch als Lebensraum des Grünen Besenmoos (*Dicranium viride*) geeignet, Lebensstätten sind dort bekannt (RP T 2018). Es erfolgt nach derzeitigem Planungsstand kein Eingriff in den Waldbereich.

Ein Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten auf den Ackerflächen kann nicht ausgeschlossen werden. Es werden weitere Untersuchungen und gegebenenfalls Maßnahmen notwendig.

Insekten

Das Plangebiet selbst spielt für planungsrelevante und häufige Insektenarten eine untergeordnete Rolle. Aufgrund der konventionellen Bewirtschaftung der Ackerflächen ist nur mit einer eingeschränkten Insektenfauna und Insektenbiomasse zu rechnen.

Raupenfutterpflanzen für planungsrelevante Schmetterlingsarten oder Totholzbereiche für planungsrelevante Käferarten sowie Gewässer für Libellen konnten im Plangebiet selbst nicht festgestellt werden.

Der angrenzende Maienwald hingegen ist potenziell als Lebensraum für hervorgehobene Käferarten, Libellen und Schmetterlinge anzusehen. Dazu zählen insbesondere Hirschkäfer, Alpenbock und höhlenbewohnende Käferarten (*Proteatia sp.*). In dem Waldbestand erfolgt kein Eingriff. Bei entsprechend naturnaher Gestaltung (bspw. artenreiche Grünfläche mit extensiver Mahd oder Beweidung) ist bei der Realisierung eines Freiflächen-Solarparks tendenziell von einem positiven Effekt für die Insektenfauna auszugehen.

Ein Vorkommen planungsrelevanter Insektenarten wird ausgeschlossen, es werden keine weiteren Untersuchungen und keine Maßnahmen notwendig.

Amphibien

Die unmittelbar betroffenen Bereiche bieten keine Laichgewässer für Amphibienarten. Auch ist in den betreffenden Bereichen mit keiner Wanderoute mit Bedeutung für die lokale Population zu rechnen. Der Stetterbach und der Graben im Süden sind nach derzeitigem Stand nicht von der Planung betroffen. Diese bilden potenzielle Wanderkorridore und Laichgewässer. Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) sind im Maienwald bekannt (RP T 2018). Fahrspuren oder sonstige geeignete Laichgewässer sind auf den Ackerflächen derzeit nicht vorhanden.

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien oder Amphibienwanderrouen mit Bedeutung für die lokale Population im Eingriffsbereich wird ausgeschlossen, es werden keine weiteren Untersuchungen und keine Maßnahmen notwendig.

Reptilien

Die Böschungsbereiche, der Ackerrand und der Waldrand bieten essentielle Habitatelemente des Jahreszyklus von Reptilien. Potenziell vorkommend im TK-25 Quadrant 7421, nach Landesweiter Artenkartierung (LUBW 2023), ist die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Flusstäler mit Kiesablagerungen zählen zu ihrem Primärlebensraum. Für die ebenfalls vorkommende Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist der Bereich nicht geeignet. Diese besiedelt Weinberge, wo sie entlang spaltenreicher Trockenmauern geeignete Sonn- und Versteckmöglichkeiten sowie Überwinterungsquartiere auf kleinem Raum findet. Primärhabitats der Schlingnatter sind Felsabbruchkanten und Geröllhalden (DGHT 2013).

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Reptilien wird nicht ausgeschlossen. Es werden weitere Untersuchungen und gegebenenfalls Maßnahmen notwendig.

Vögel

Das Plangebiet und die Umgebung weisen grundsätzlich Habitatpotenziale für anspruchslose und planungsrelevante Brutvögel auf. Die Ackerschläge sind zwar durch die Kulissenwirkung des Maienwalds und der Straßen beeinträchtigt. Aufgrund des hohen Umfangs der Gesamtfläche kann jedoch eine Brut von Bodenbrütern, insbesondere der Feldlerche (*Alauda arvensis*), nicht ausgeschlossen werden. In den jüngeren Gehölzstrukturen ist nur mit anspruchslosen Vogelarten (Mönchsgrasmücke) zu rechnen, im angrenzenden Maienwald sind planungsrelevante Vogelarten des Waldes mit hoher Wahrscheinlichkeit vorkommend. Gemäß den Datenbögen der LUBW (LUBW 2021) sind in den angrenzenden Waldbiotopen aktuelle Vorkommen des Grünspechts (*Picus viridis*) sowie ehemalige Vorkommen des Mittelspechts (*Dendrocoptes medius*), des Pirols (*Oriolus oriolus*) und des Grauspechts (*Picus canus*) bekannt. Es ist zudem mit verschiedenen anderen Vogelarten, wie Greifvögel oder Eulenvögel, zu rechnen. In diese Bereiche erfolgt kein Eingriff, es wird ein Abstand von 30 m zu Waldflächen eingehalten.

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten (Feldlerche) wird nicht ausgeschlossen, es werden weitere Untersuchungen und gegebenenfalls Maßnahmen notwendig.

Säugetiere: Fledermäuse

Das Plangebiet selbst (Ackerflächen) ist nicht als Quartierstandort für Fledermäuse geeignet. Die Bereiche der Waldbiotope des angrenzenden Maienwalds besitzen eine hohe Habitateignung für Fledermausjagdhabitate und -quartiere, insbesondere für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) (RP T 2018). Das Große Mausohr (Quartierstandort u.a. Martinskirche Metzingen) und andere Fledermausarten nutzen den Waldrand potenziell als Leitstruktur und Jagdhabitat. Die Gehölzstrukturen bleiben als Leitlinien bei der Jagd erhalten. Es erfolgt kein Eingriff in die Gehölzbestände. Es wird ein Waldabstand von 30 m eingehalten. Die Ackerflächen des Plangebiets sind aufgrund der Bewirtschaftung nur als geringwertiges Jagdhabitat geeignet. Die Wirkung von Freiflächen-Solaranlage auf Fledermäuse ist noch nicht abschließend geklärt und Bestandteil aktueller Forschungen. Ein Vorkommen von Fledermausquartieren und essenziellen Jagdhabitaten im Plangebiet und insbesondere Umgebung kann nicht ausgeschlossen werden. Es werden weitere Untersuchungen und gegebenenfalls Maßnahmen erforderlich.

Säugetiere: Haselmaus

Der westlich angrenzende Waldrandbereich in Kombination mit der strukturreichen Umgebung des Plangebiets bietet geeignete Habitateigenschaften für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Nach derzeitigem Planungsstand erfolgt kein Eingriff in die Waldrandbereiche und Gehölzstrukturen. Eine mögliche Betroffenheit der Haselmaus durch die vorliegende Planung wird ausgeschlossen. Es werden keine Untersuchungen und keine Maßnahmen notwendig.

Weitere Artengruppen

Sonstige Artnachweise relevanter Arten (gem. § 44 (5) BNatSchG) sind aufgrund der Nutzung und Strukturen innerhalb des Plangebiets nicht zu erwarten.

9 Durchführung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

9.1 Methodik und Erhebungsprotokolle

Das Plangebiet wurde an 8 Terminen im Sommer 2023 durch M. Sc. Biologe Moritz Boley, Dipl. Geoökologin Birgit Stöfferle und B. Sc. Geoökologe Jonas Hobrack begangen. Dabei wurde das Plangebiet auf die Dicke Trespe (*Bromus grossus*), Reptilien, insbesondere auf Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie auf Brutvögel kontrolliert. Im Sommer 2024 und 2025 erfolgten, aufgrund aktueller Forschungsergebnisse zu Fledermäusen, ergänzende Termine zur Einschätzung der Nutzung des Plangebiets durch Fledermäuse. Hierzu erfolgte auch eine Absitmmung mit der AG F. Sämtliche Begehungen fanden bei dafür geeigneten Witterungsverhältnissen statt. Zusätzlich erfolgten Kontrollen der sich bildenden Kleinstgewässern auf Amphibienbesatz an allen Terminen.

Pflanzen (Dicke Trespe)

Die Untersuchung erfolgte als direkte Kontrolle des Pflanzenbestandes der Ackerflächen und Umgebung der Ackerflächen. Die Kontrolle erfolgt zum Zeitpunkt des unreifen Samenstadiums (Juli) der Trespen. Es erfolgte eine Kontrolle auf Bewuchs durch Dicke Trespe (*Bromus grossus*) oder die sehr ähnliche Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*).

Reptilien

Es wurde eine Reptilien-Sichtbeobachtung an fünf Terminen in Anlehnung an die Methodenstandards (ALBRECHT et al. 2014) durchgeführt, der Abstand zwischen den einzelnen Erfassungsterminen beträgt mindestens 7 Tage. Das Gebiet und seine Umgebung (Radius von 100 m) wurden bei jedem Erhebungstermin einmal langsam begangen und beobachtete Reptilien in Tageskarten notiert. Potenzielle Versteckmöglichkeiten wurden intensiv abgesucht. Die Ergebnisse der Kartierung werden in einer Gesamtkarte zusammengefasst. Die Erhebungen fanden bei geeigneten Witterungsverhältnissen (niederschlagsfrei und sonnig) mit Temperaturen zwischen ca. 15 °C und 25 °C statt. Die Erhebungen fanden weiterhin zu Tageszeiten (vormittags oder nachmittags) mit erhöhter Nachweiswahrscheinlichkeit (LANUV 2022) statt.

Brutvögel

Es fand eine Feldvogelkartierung (mit Schwerpunkt Feldlerche) mit drei Erhebungsterminen gemäß Südbeck (2005) statt. Das Gebiet wurde bei jedem Erhebungstermin einmal begangen und beobachtete und verhörte Vögel in Tageskarten notiert. Die Ergebnisse der Kartierung werden in einer Gesamtkarte zusammengefasst. Zusätzlich erfolgt eine Erfassung von Horststandorten (HLNUG 2020).

Fledermäuse

Es wurde eine Transektkartierung mit Fledermausdetektor in Anlehnung an ALBRECHT et al. 2014 durchgeführt. Ziel war es eine Einschätzung zur Nutzung des Plangebiets und der angrenzenden Strukturen durch Fledermäuse zu erhalten. Die Erfassung erfolgt an 2 Terminen ab Einbruch der Dämmerung. Die Echoortungslaute der Fledermäuse wurden mit einem Fledermausdetektor „SSF BAT3“ aufgezeichnet und anschließend analysiert. Zusätzlich werden Sichtbeobachtungen von jagenden Fledermäusen durchgeführt. 2025 erfolgten zwei zusätzliche Untersuchungen mit dem Fledermausdetektor „M 2“ sowie eine Untersuchung mit zwei stationären Detektoren „S2“. Das Vorgehen wurde vorab mit der AGF BW und UNB Reutlingen besprochen.

Tabelle 9.1: Erhebungsprotokolle spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Datum	20.04.2023	Uhrzeit	8:30 – 9:45 Uhr
Wetter	Bewölkung 40 %, 6 °C, Wind 1		
Zweck	Brutvögel (Feldlerche) 01		

Datum	28.04.2023	Uhrzeit	07:45 – 09:45 Uhr
Wetter	Bewölkung 40 %, 8 °C, Wind 1 – 2		
Zweck	Brutvögel (Feldlerche) 02		

Datum	28.04.2023	Uhrzeit	09:45 – 10:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 20%, 15 °C, Wind 1		
Zweck	Reptilien 01		

Datum	04.05.2023	Uhrzeit	7:30 – 9:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 20%, 12 °C, Wind 1		
Zweck	Brutvögel (Feldlerche) 03		

Datum	04.05.2023	Uhrzeit	13:30 – 14:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 20 %, 20 °C, Wind 0		
Zweck	Reptilien 02		

Datum	27.06.2023	Uhrzeit	10:00 – 12:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 10%, 20 °C, Wind 1		
Zweck	Reptilien 03		

Datum	06.07.2023	Uhrzeit	10:00 – 12:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 5 %, 22 °C, Wind 1		
Zweck	Reptilien 04 und Dicke Trespe		

Datum	07.09.2023	Uhrzeit	09:45 – 11:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 0 %, 17 °C, Wind 0		
Zweck	Reptilien 05		

Datum	29.08.2024	Uhrzeit	21:00 – 22:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 20 %, 22 °C, Wind 0		
Zweck	Fledermäuse 01		

Datum	02.09.2024	Uhrzeit	20:00 – 21:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 50 %, 22 °C, Wind 1		
Zweck	Fledermäuse 02		

Datum	09.04.2025	Uhrzeit	15:00 – 16:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 20 %, 14 °C, Wind 1		
Zweck	Horstkartierung		

Datum	09.07.2025	Uhrzeit	21:15 – 23:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 20 %, 18 °C, Wind 1		
Zweck	Fledermäuse 03 M2 und S2 Ausbringung		

Datum	22.07.2025	Uhrzeit	21:00 – 23:15 Uhr
Wetter	Bewölkung 20 %, 17 °C, Wind 0		
Zweck	Fledermäuse 04 M2		

9.2 Artengruppe Pflanzen – Dicke Trespe (*Bromus grossus*)

Aufgrund der Strukturen im Plangebiet und seiner Umgebung und dem Verbund mit der angrenzenden reich strukturierten Landschaft kann ein Vorkommen der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) nicht ausgeschlossen werden. Die Dicke Trespe, gehört zu den Poaceen (Süßgräser) und ist ein Ackerwildgras, welches nach bisherigem Kenntnisstand schon in der Jungsteinzeit in Baden-Württemberg vorkam. Die Art wurde in der Vergangenheit als Unkraut bekämpft, wodurch es heute nur noch Restpopulationen gibt (LUBW 2020). Die Art ist vor allem in Beständen von Wintergetreidesorten wie Dinkel, Weizen und Futtergerste zu finden. Sie kann aber auch in Hafer-, Roggen-, Mais-, Raps- oder Leinäckern sowie vorübergehend auf Ackerbrachen und Ruderalflächen auftreten. Vorkommen existieren von der Ebene bis in mittlere Gebirgslagen (LUBW 2020). Die Ackerrandstreifen und Böschungsbereiche zwischen den Ackerflächen, sowie der Waldrandbereich im Westen des Plangebiets sind als potenzielle Standorte für die Dicke Trespe einzustufen.

9.2.1 Ergebnis der Untersuchung zur Dicken Trespe

Im Rahmen der Untersuchung wurde ein Vorkommen von Pflanzen der Gattung *Bromus* festgestellt. Die Einschätzung des Büro Pustal ergab, dass es sich bei dem Vorkommen im Plangebiet um Individuen der Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) handelt. Diese, der Dicken Trespe sehr ähnlichen Pflanze gedeiht in Mitteleuropa typischerweise auf nährstoff- und basenreichen Lehmböden mit mäßig bis wechselnd feuchten Eigenschaften. Die Einschätzung basiert aufgrund der festgestellten Grannenlänge an den im Plangebiet vorkommenden Individuen. Die Grannenlänge wurde hierzu an mehreren repräsentativen Individuen gemessen und mit den Literaturwerten für die Arten Dicke Trespe und Roggen Trespe verglichen. Die im Plangebiet festgestellte Grannenlänge (Zwischen 10 und 12 mm) liegt durchweg deutlich **über** dem Überlappungsbereich der Dicken Trespe (maximal 10 mm). Ein Vorkommen der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) konnte somit nicht festgestellt werden.

9.2.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung für die Dicke Trespe

Das Plangebiet ist nicht als Standort für die Dicke Trespe einzustufen. Es werden keine Maßnahmen erforderlich.

Abbildung 9.1: Fotos aus dem Plangebiet



Blick auf Ackerfläche



Exemplar der Roggentrespe

Fotos: Büro Pustal (13.07.2023)

9.3 Artengruppe Reptilien

Aufgrund der Strukturen im Plangebiet und seiner Umgebung und dem Verbund mit der angrenzenden reich strukturierten Landschaft kann ein Vorkommen von Reptilien wie bspw. der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nicht ausgeschlossen werden.

Ursprünglich besiedelte die Zauneidechse ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen. Als Kulturfolger besiedelt die Zauneidechse auch durch Mahd oder extensive Beweidung entstandene Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen. Zudem ist sie an Weg- und Waldrändern, Bahntrassen, Steinbrüchen, Rebgebieten sowie innerörtlichen Brachflächen zu finden. Für die Zauneidechse relevant sind verschiedene trockenwarme, gut besonnte und strukturreiche Habitatelemente mit ausgeprägter Vegetationsschicht und sich schnell erwärmenden Substraten. Daher sind die Böschungsbereiche im Zentrum des Plangebiets als Lebensraum für Reptilien einzustufen.

Die Böschungsbereiche im Zentrum des Plangebiets bieten essentielle Habitatelemente des Jahreszyklus von Reptilien. Diese sind als Fortpflanzungsstätte sowie Ruhe- und Winterquartier einzustufen. Zauneidechsen überwintern in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden (LFU 2020_B).

Damit sind potenzielle Lebensräume der Zauneidechse direkt von der Planung betroffen.

9.3.1 Ergebnis Reptilienkartierung

Im Rahmen der Kartierung konnte eine Zauneidechsen Population von insgesamt 4 erfassten Einzeltieren (3x Adult Männchen, 1x Juvenil) festgestellt werden. Ein Vorkommen von geschlüpften Jungtieren konnte am letzten Erfassungstermin im September nicht dokumentiert werden. Die Population umfasst gemäß Korrekturfaktor 6 (LAUFER 2014) eine berechnete Population von 24 Tieren mit einem theoretischen Flächenbedarf von 3.600 m². Weiterhin konnte ein Individuum der besonders geschützten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) in Richtung B 28 festgestellt werden. Die Zauneidechse konnte nur eng begrenzt im Böschungsbereich in Richtung Unterführung auf ca. 1.000 m² festgestellt werden.

Tabelle 9.2: Übersicht Ergebnisse der Erfassung von Reptilien

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Einstufung RL BaWü / Deutschland	Schutzstatus
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3 / V	Anhang IV §§
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	* / V	§

Legende: Einstufungen der Roten Liste Baden-Württemberg (LAUFER 2022) und Roten Liste D (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020): RL-*: nicht gefährdet, RL-V: Vorwarnliste. RL-3: gefährdet, Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, FFH-Richtlinie: Anhang IV

Abbildung 9.2: Ergebnis Reptilienkartierung 2023



Quelle: LUBW (2023), Plangebeit rot umrandet, Lebensraum gelb hinterlegt, unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 9.3: Fotos Reptilienkartierung



Blick auf Zauneidechsenlebensraum



Zauneidechse im Böschungsbereich

Fotos: Büro Pustal (2023)

9.3.2 Konfliktprüfung Reptilien – Prüfung Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG

Zauneidechse *(Lacerta agilis)*

*Tierart nach Anhang IV
 FFH-RL*

1 Grundlegende Informationen

Art im Plangebiet: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Rote-Liste Status Deutschland: V Rote-Liste Status Baden-Württemberg: 3

Erhaltungszustand der einheimischen Arten in Baden-Württemberg

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Biologie und Lebensräume

Die Zauneidechse deckt ihren Wärmebedarf durch Sonnenbaden auf Steinen. Sie sind zwischen Ende März und Anfang September aktiv und ernähren sich vorwiegend von Fliegen, Heuschrecken, Käfern, Spinnen und Würmern. Die Paarungszeit erstreckt sich von Ende April bis Mitte Juni, dabei findet die Eiablage etwa zwei Wochen nach der Paarung statt. Eiablageplätze sind meist besonnte, vegetationsarme Stellen, die lockeres und grabbares Substrat aufweisen. In Abhängigkeit von den Temperaturen schlüpfen die Jungtiere nach vier bis zehn Wochen.

Die Zauneidechse ist ein Kulturfolger und besiedelt durch Mahd oder extensive Beweidung entstandene Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen. Zudem ist sie an Weg- und Waldrändern, Bahntrassen, Steinbrüchen und Rebgebieten zu finden. Für die Zauneidechse relevant sind verschiedene trockenwarme, gut besonnte und strukturreiche Habitatelemente mit ausgeprägter Vegetationsschicht und sich schnell erwärmenden Substraten.

Lokale Population

Die Zauneidechse ist, mit Ausnahme großflächiger Waldgebiete und Lagen über 1.050 m im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb, in ganz Baden-Württemberg verbreitet.

Auch wenn die Zauneidechse aktuell in allen Naturräumen in Baden-Württemberg nachgewiesen werden konnte, zeigt die Art einen starken Rückgang im langfristigen und kurzfristigen Bestandstrend. Trotz dieser negativen Bestandsentwicklung scheint der Erhalt der Zauneidechse in Baden-Württemberg gesichert.

Es ist davon auszugehen, dass das Vorkommen im Plangebiet Teil einer größeren Population im Bereich von Metzingen ist. Für die Zauneidechse relevante Strukturen wie Ruderalflächen mit grabbarem Substrat und Saumstrukturen an Waldrändern sind in der Umgebung gegeben. Dieser Bereich von Metzingen (südlicher Abschnitt) ist auf Grund der Hangausrichtung deutlich weniger gut geeignet als der nördliche Bereich mit seinen Weinbergen. Entsprechend ist in diesem Bereich mit einer kleineren Population zu rechnen. Daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population mit mittel (C) bewertet.

Erhaltungszustand lokale Population:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C) ☐ unbekannt

2.1 Prüfung des Tötungs- und Schädigungsverbots

gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5

Der Bereich der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (auch Überwinterungsstätten) liegt außerhalb der geplanten Bebauung. Ein Eingriff in die Böschungsbereiche ist nicht geplant. Ohne die Umsetzung konfliktvermeidender Maßnahmen können Zauneidechsen während der Baufeldräumung und den Bauarbeiten verletzt oder getötet werden.

☒ Vermeidungsmaßnahmen erforderlich

(vgl. artenschutzrechtliche Maßnahmenkonzeption)

- Reptilienschutzzaun entlang Böschung

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Keine Lebensräume betroffen

Durch den Reptilienschutzzaun wird eine Erhöhung des Tötungsrisikos vermieden.

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|--|
| • Tötungsverbot ist erfüllt: | • ☐ ja | • ☒ nein |
| • Schädigungsverbot ist erfüllt: | • ☐ ja | • ☒ nein |

2.2 Prüfung des Störungsverbots

gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5

Nach derzeitigem Kenntnis- und Einschätzungsstand kann das Vorhaben keine qualitative und quantitative Störwirkungen erreichen, dass damit eine erhebliche Störung für Reptilien im Sinne des §44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG eintritt.

☒ Vermeidungsmaßnahmen erforderlich

(vgl. artenschutzrechtliche Maßnahmenkonzeption)

- Reptilienschutzzaun entlang Böschung

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: –

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--|
| • Störungsverbot ist erfüllt: | • ☐ ja | • ☒ nein |
|-------------------------------|-------------------------------|--|

9.3.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Reptilien

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans, außerhalb des Eingriffsbereichs, wurden 4 adulte bzw. subadulte Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) kartiert. Daher wird, unter Annahme eines Korrekturfaktors von 6, von 24 Zauneidechsen ausgegangen. Es handelt sich vermutlich um eine kleine relativ isolierte Population. In den Waldbereichen konnten keine Zauneidechsen festgestellt werden. Daher ist der Erhalt des bestehenden Lebensraumes von hoher Bedeutung für die Zauneidechse.

Um sicherzustellen, dass während der Bauphase keine Tiere in die vorgesehene Baustellenfläche einwandern, muss eine Einwanderung durch das Errichten eines geeigneten Schutzzauns unterbunden werden. Der Schutzzaun ist so zu stellen, dass eine Wanderoute in Richtung Wald erhalten bleibt. Dadurch kann das Eintreten des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

Es wird daher eine Vermeidungsmaßnahme notwendig.

Vermeidungsmaßnahmen (Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Reptilienschutz (V1): Als Maßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG wird die fachgerechte Aufstellung eines Reptilienschutzzauns entlang der Böschungsbereiche vor Beginn der Baumaßnahmen erforderlich. Somit wird eine Einwanderung in das Baufeld durch Zauneidechsen verhindert. Wanderkorridore in Richtung des Maienwalds sind durch eine angepasste Aufstellung des Zauns zu erhalten. Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme ist unter Einbezug von Fachpersonal zu dokumentieren und nachzuweisen.

9.4 Artengruppe Amphibien

Im Bereich des Maienwald befinden sich potenzielle und bekannte Vorkommen der Gelbbauchunke und weiterer Amphibienarten. Im Laufe der Vegetationsperiode 2023 haben sich vereinzelt Kleinstgewässer im Randbereich der Ackerflächen (Richtung Maienwald) gebildet. Diese wurden daher auf Amphibienbesatz im Rahmen der ein-geplanten Untersuchungen kontrolliert.

9.4.1 Ergebnis Amphibienkartierung

Im Rahmen der Kartierung konnte in einem Flachgewässer ein geringer Besatz an Kaulquappen festgestellt werden. Dabei handelte es sich um wenige Individuen des Grasfroschs. Weitere Amphibien, insbesondere Gelbbauchunke, wurden nicht festge-stellt.

Tabelle 9.3: Übersicht Ergebnisse der Erfassung von Amphibien

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Einstufung RL BaWü / Deutschland	Schutzstatus
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3 / V	Anhang V §

Legende: Einstufungen der Roten Liste Baden-Württemberg (Laufer, H. & M. Waitzmann (2022)) und Roten Liste D (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020): RL-*: nicht gefährdet, RL-V: Vor-warnliste. Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, FFH-Richtlinie: Anhang V

Abbildung 9.4: Fotos Amphibienkartierung



Blick auf Kleinstgewässer



Grasfrosch-Kaulquappen

Fotos: Büro Pustal (2023)

9.4.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Amphibien

Beim Plangebiet handelt es sich um ein periodisches Laichgewässer für Amphibien. Abhängig von der Bewirtschaftung und Witterung bilden sich Kleinstgewässer. Diese werden von den vorkommenden Amphibien als Laichgewässer angenommen. Auf-grund der geringen Anzahl an Kaulquappen ist von keinen bedeutendem Laichgewäs-ser des Grasfroschs auszugehen. Um zukünftig weiterhin Laichmöglichkeiten zu schaffen ist die Herstellung von Kleinstgewässern im Rahmen der PV-FFA notwendig (vgl. Textteil Ziff. 4.7 Maßnahme 6).

9.5 Artengruppe Vögel

Im Plangebiet befinden sich Ackerflächen, die als Lebensraum für die Feldlerche geeignet sind. Zudem galt es zu differenzieren, inwieweit Arten mit hervorgehobener Planungsrelevanz im Plangebiet und seiner Umgebung vorkommen und wie das Gebiet von den Vogelarten (Brutgebiet, Nahrungsgebiet) genutzt wird. Es ist bekannt, dass der Maienwald ein hochwertiger Lebensraum für die Avifauna darstellt.

INFO: Begriffsdefinition

Die Erhebungen der Avifauna und die Begrifflichkeit erfolgt nach dem Methodenstandard (SÜDBECK et al. 2005):

Brutnachweis: Z. B. bei Nachweis Jungvögel.

Brutverdacht: Methodischer Nachweis bei mind. zweimaligem revieranzeigendem Verhalten. Dies ist wie der Brutnachweis als Brutvorkommen bzw. Fortpflanzungsstätte zu bewerten.

Brutvögel (B): Alle Arten mit Brutnachweis oder Brutverdacht sind als Brutvögel zu betrachten.

Mögliches Brüten (B?): Brutzeitbeobachtung innerhalb möglicher Bruthabitate ohne konkreten Brutverdacht.

Nahrungsgast (NG): Beobachtung eindeutig außerhalb möglicher Bruthabitate, insbesondere Arten mit großen Revieren.

9.5.1 Ergebnis Brutvogelkartierung

Im Plangebiet und seiner Umgebung wurden insgesamt 24 Arten nachgewiesen. Dabei wurden 2 Arten als Brutvögel innerhalb des Plangebiets, 8 Arten als mögliche Brutvögel in der Umgebung des Plangebiets und 14 Arten als Nahrungsgäste eingestuft. Es konnten insgesamt 7 streng geschützte Arten nachgewiesen werden, darunter die Arten Grünspecht, Mäusebussard, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht und Turmfalke. Darüber hinaus konnten als weitere Vogelarten die Arten Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Elster, Graureiher, Kohlmeise, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Saatkrähe, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp festgestellt werden (vgl. Tab. 9.4).

Es wurden somit Offenlandarten, Arten der strukturreichen Kulturlandschaften und Waldarten vorgefunden. Als Vogelarten mit Brutrevieren innerhalb des Plangebiets (entlang Böschungsbereich) wurden die Arten Blaumeise und Kohlmeise festgestellt (vgl. Abb. 9.5). Feldlerchen konnten nicht festgestellt werden. Im Rahmen der Kartierung hat sich gezeigt, dass insbesondere der Maienwald von hervorgehobener Bedeutung ist. In einer Entfernung von ca. 100 m in den Wald befinden sich verschiedene Brutverdachte hervorgehoben planungsrelevanter Vogelarten. Dazu zählen Rotmilan und verschiedene Spechtarten (Mittelspecht, Grünspecht). Rotmilane konnten im Rahmen der Brutvogelkartierung und weiterer Artenschutzuntersuchungen stetig beim Anflug auf Bäume im betreffenden Bereich beobachtet werden. In Rücksprache mit der UNB erfolgte in Frühjahr 2025 eine Horstkartierung. Dabei konnten unbesetzte und ein aktuell besetzte Rotmilan Horst über die anwesenden Altvögel und das Nistmaterial bestimmt werden.

Weiterhin konnten Buntspecht, Elster, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp mit einem Brutverdacht im angrenzenden Bereich des Maienwald festgestellt werden (vgl. Abb. 9.6). An einem Termin konnte der Schwarzspecht im Waldbereich verhört werden.

Von den insgesamt 24 nachgewiesenen Vogelarten sind:

- 3 Arten auf der Roten Liste Baden-Württemberg und/oder Deutschlands (inkl. Vorwarnliste)
- 4 Arten im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt
- 7 Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt

Abbildung 9.5: Brutvogelarten innerhalb des Plangebiets



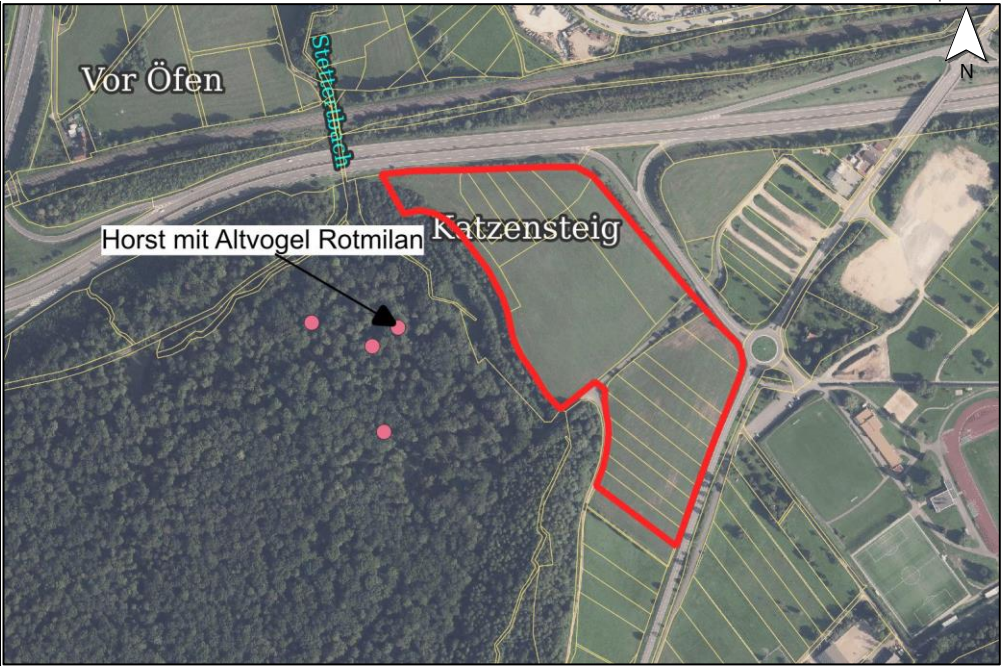
Quelle: LUBW (2023), Plangebiet rot umrandet, Brutvogelkürzel vgl. Tab. 9.3, unmaßstäbliche Darstellung, ergänzt

Abbildung 9.6: Vogelarten mit Brutverdacht in der Umgebung des Plangebiets



Quelle: LUBW (2023), Plangebiet rot umrandet, Brutvogelkürzel vgl. Tab. 9.3, unmaßstäbliche Darstellung, ergänzt

Abbildung 9.7: Horststandorte



Quelle: LUBW (2023), Plangebiet rot umrandet, Horststandorte rote Punkte, unmaßstäbliche Darstellung, ergänzt

Tabelle 9.4: Ergebnis Brutvogelkartierung

Kürzel	Deutscher Name	Wiss. Name	Einstufung RL Baden-Württemberg	Einstufung EG Vogelschutzrichtlinie	Status im Untersuchungsgebiet / Reviere
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*		NG
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*		NG
Bm	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*		BV
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*		NG
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*		B?
E	Elster	<i>Pica pica</i>	*		B?
Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*		NG
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*		B?
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*		BV
Ms	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V		NG
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*		B
M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V		NG
Msp	Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	*	Anhang I	NG
Rk	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*		NG

Kürzel	Deutscher Name	Wiss. Name	Einstufung RL Baden-Württemberg	Einstufung EG Vogelschutzrichtlinie	Status im Untersuchungsgebiet / Reviere
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*		NG
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*		B?
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	Anhang I	B?
Swm	Schwarzmilan	<i>Milvus nigrans</i>	*	Anhang I	NG
Ssp	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	Anhang I	NG
Sa	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*		NG
Sg	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*		NG
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V		NG
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*		B?
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*		B?

Legende: Einstufungen der Roten Liste Baden-Württemberg (Kramer et al. 2022): 3 = gefährdet; außerhalb der eigentlichen RL (Kriterien noch nicht erfüllt): V = Vorwarnliste, * = ungefährdet; VS-Richtlinie (EG-Vogelschutzrichtlinie) nach Anhang I oder Art. 4 (2), Schutzstatus: **fett**: alle streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, **rot hinterlegt**: hervorgehobene artenschutzrechtlicher Relevanz, Reviere: Mindestanzahl an Revieren im Plangebiet und Umgebung (Untersuchungsgebiet)

9.5.2 Konfliktprüfung Vögel – Prüfung Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG

Im Plangebiet und seiner Umgebung wurden insgesamt 24 Arten nachgewiesen. Dabei wurden 2 Arten als Brutvögel innerhalb des Plangebiets, 8 Arten als mögliche Brutvögel in der Umgebung des Plangebiets und 14 Arten als Nahrungsgäste eingestuft. Die Brutvogelarten (Blaumeise, Kohlmeise im Plangebiet oder unmittelbar daran angrenzend (Rotkehlchen, Zilpzalp und Zaunkönig) zählen zu den weit verbreiteten und häufigen Arten, die nicht gefährdet sind. Diese Arten weisen ein weit gefasstes Lebensraumspektrum auf und sind in der Lage, vergleichsweise einfach auf andere Standorte in der Umgebung auszuweichen. Diese Arten sind damit nicht von der Planung betroffen.

Da sich der Bereich des Horstes des Rotmilans in einer Distanz von ca. 100 m zum Plangebiet befindet, erfolgt eine individuelle Konfliktprüfung (Verdacht auf direkte Betroffenheit). Gemäß Artenhilfskonzept Rotmilan (HLNUG 2012) sind um Horstbereiche 200 m zu betrachten. Für die weiteren Arten erfolgt eine gemeinsame Konfliktprüfung.

Die grundlegendste Auswirkung der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ist die Veränderung des Brut- und Nahrungslebensraumes an sich, die unweigerlich stattfindet (Chock et al. 2021). Einerseits durch die Aufstellung von Solarmodulen, Errichtung von Wegen, Betriebsgebäuden und Zäunen und andererseits durch eine wahrscheinliche Änderung der Flächenbewirtschaftung. Wie avifaunistische Erhebun-

gen in Solarparks zeigen (u.a. Neuling 2009), können die randlichen Freiflächen, auch aufgrund des Randlinieneffekts durchaus eine Bereicherung der vorkommenden (Avi-) Zönosen bedeuten. Hier treffen die „Habitate“ der Solarfelder (u .a. mit den möglichen Ansitzwarten) mit den offenen Freiflächen der Randbereiche auf die unterschiedlichen angrenzenden Habitate des Umlandes aufeinander. Die Solarmodule stellen insbesondere neue vertikale Strukturen in derzeit offener Landschaft dar, was insbesondere für Offenlandarten ein Problem darstellen kann, da diese auf das Offenland und die Weiträumigkeit der Landschaft angewiesen sind.

Die Installation der Freiflächen-Solaranlagen erfolgt auf den beiden Ackerflächen östlich des Maienwalds (30 m Waldabstand). Die Umsetzung der Maßnahme führt zum Verlust der Ackerflächen als Nahrungsfläche. Bei einer naturnahen Gestaltung der nicht überbauten Flächen (bspw. artenreiche Grünfläche mit extensiver Mahd oder Beweidung) nach Abschluss der Baumaßnahmen geht das Nahrungshabitat nur kurzzeitig verloren und wird im Anschluss durch die naturnahe Gestaltung aufgewertet. Ein vollständiger Verlust von Nahrungsflächen der im Gebiet vorhandenen Vogelarten wird somit vermieden.

Tötungsverbot

Ein direkter Eingriff in Bruthabitate (Gehölzflächen) ist derzeit nicht geplant. Baubedingt kommt es hingegen zu optischen und akustischen Störungen von wenig gestörten Bereichen (Waldrand). Die Verletzung bzw. Tötung von Tieren oder die Beschädigung bzw. Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann z. B. durch störungsbedingte Nestaufgabe, das Auskühlen von Gelegen, das Verhungern der Küken oder erhöhte Prädation von Jungen während der Abwesenheit der Elterntiere ausgelöst werden (BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021)). Zur Vermeidung einer solchen Beeinträchtigung von Individuen wird eine Beschränkung des Bauzeitraumes außerhalb der Vegetationsperiode und der Hauptbrutzeit erforderlich. Eine signifikante Steigerung der Lärmbelastung durch die Nutzung der Solaranlage ist aufgrund der bestehenden Lärmbelastung durch die umgebenden Bundes- und Kreisstraßen nicht gegeben.

Solarmodule mit einer Antireflexbeschichtung spiegeln gegenüber liegenden Habitatstrukturen nicht, sodass Spiegelungen als Ursache für Kollisionen von Vögeln an Modulen nahezu ausgeschlossen werden können. Von Beeinträchtigungen von Vögeln durch Blendwirkung oder Kollision ist somit nicht auszugehen (vgl. BfN-Skripten 247, 2009 und BirdLife 2023). Dadurch kann das Eintreten des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

Störungsverbot

Da die zu erwartenden Beeinträchtigungen (inklusive vorübergehender Verlust der Nahrungsfläche) keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population bewirken, führen sie nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, so dass der Verbotstatbestand nicht erfüllt wird.

Schadigungsverbot

Eine direkte Flächeninanspruchnahme von Brutplätzen erfolgt nicht. Besonders zu berücksichtigte Brutvogelarten sind im Maienwald vorhanden. PV-FFA werden gemäß BirdLife 2023 von den festgestellten Vogelarten als Nahrungshabitat angenommen. Das Schädigungsverbot im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

Tabelle 9.5: Konfliktprüfung Rotmilan

Rotmilan <i>(Milvus milvus)</i>	<i>Europäische Vogelart nach Vogelschutzrichtlinie</i>
1 Grundlegende Informationen Art im Plangebiet: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Rote-Liste Status Deutschland: * Rote-Liste Status Baden-Württemberg: * Erhaltungszustand der einheimischen Arten in Baden-Württemberg ☐ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☒ ungünstig – schlecht Lebensräume und Verbreitung (Quellen: Hormann 2012, Nachtigall 2008) Der Rotmilan gilt als Nahrungsoportunist, der jede neue sich bietende Möglichkeit ausnutzt. Sie sind zur Nahrungssuche auf wenig, lückig oder niedrig (bis ca. 40 cm Höhe) bewachsene Flächen angewiesen, da sie Nahrung ganz überwiegend nur dort aufnehmen, wo sie selbst im Sitzen bzw. beim Kröpfen die Vegetation im Sinne der Feindmeidung noch überblicken können (Hormann 2012). Untersuchungen zu Verbreitung und Ökologie von Rotmilanen zeigen eine bevorzugte Nutzung der Flächen, auf denen die Erlangung einer Beute eher möglich erscheint, als auf anderen Flächen. Dazu gehören in der Brutzeit die mit Sommerkulturen bestellten Ackerflächen sowie Grünland-, Siedlungs- und ggf. Gewässerbereiche. Mit dem Einsetzen der Ernte der Winterkulturen weisen diese Ackerflächen nun verfügbare Nahrung auf und werden neben den weiter genutzten Grünland-, Siedlungs- und ggf. Gewässerbereichen auch in die täglichen Nahrungsflüge einbezogen Die Kernheimat des Rotmilans liegt in Deutschland. In Baden-Württemberg beläuft sich laut repräsentativer Flächenstichprobe 2019 der Bestand auf 4.100 bis 4.500 Revierpaaren und hat damit einen relevanten Anteil am Weltbestand dieser Art. Baden-Württemberg trägt eine besondere Verantwortung für den Schutz dieses bedrohten Greifvogels. Lokale Population Gemäß Daten der LUBW sind im Quadranten 7421SO 3 Brutpaare bekannt. In Anlehnung an den Rote-Liste-Status der Art wird der Erhaltungszustand der lokalen Population daher tendenziell als ungünstig d. h. gut (B) eingestuft. Erhaltungszustand lokale Population: ☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)	

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Europäische Vogelart nach
 Vogelschutzrichtlinie

2.1 Prüfung des Tötungs- und Schädigungsverbots

gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5

Ca. 100 m angrenzend an das Plangebiet (Maienwald) wurden ein Brut des Rotmilans festgestellt. Eine direkte Überplanung des Bereiches findet nicht statt. Die grundlegendste Auswirkung der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ist die Veränderung des Brut- und Nahrungslebensraumes an sich, die unweigerlich stattfindet (Chock et al. 2021). Einerseits durch die Aufstellung von Solarmodulen, Errichtung von Wegen, Betriebsgebäuden und Zäunen und andererseits durch eine wahrscheinliche Änderung der Flächenbewirtschaftung. Gemäß Untersuchungen von BirdLife 2023 findet keine direkte Veränderung des Nahrungshabitates statt. Auch sind bisher keine Auswirkungen auf Brutplätze in der Umgebung bekannt. Während der Bauphase können aber Störungen nicht ausreichend sicher ausgeschlossen werden. Es ist bekannt, dass anthropogene Störungen im unmittelbaren Horstumfeld zum Verlust der Brut führen können. Gemäß Rotmilan-Bundesprojekt ist eine Störung während der Brut- und Aufzuchtphase im Umkreis von 100 Metern zu vermeiden. Das sich der Horstbereich in einer Distanz von ca. 130 m (inkl. 30 m Waldabstand) zu geplanten Eingriffen befindet und eine Vorbelastung durch die B 28 gegeben ist, ist voraussichtlich keine Brutaufgabe zu erwarten. Zusätzlich erfolgt zum Schutz der gesamten Avifauna des Maienwalds eine Beschränkung des Bauzeitraumes (Außerhalb Kernbrutzeit).

Zur Sicherstellung, dass durch den Verlust des Nahrungshabitates Acker im direkten Horstumfeldes keine Verschlechterung des Jagd- und Bruterfolges eintritt wird in Abstimmung mit der UNB die Realisierung eines Luderplatz erforderlich.

☒ Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

Brutvogelschutz (V2): Die Rodung von Gehölzen ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig. Zum Schutz von Brutvögeln und ihrer Bruten dürfen zusätzlich keine Bautätigkeiten während der Kernbrutzeit zwischen März und Mitte Juli durchgeführt werden.

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Realisierung eines Luderplatz innerhalb des eingezäunten Bereiches. Dieser wird regelmäßig mit Fallwild (außer Wildschwein) bestückt.

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|--|
| • Tötungsverbot ist erfüllt: | • ☐ ja | • ☒ nein (bei konsequenter Umsetzung der Maßnahmen) |
| • Schädigungsverbot ist erfüllt: | • ☐ ja | • ☒ nein (bei konsequenter Umsetzung der Maßnahmen) |

2.2 Prüfung des Störungsverbots

gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5

Durch die Planung können Brutbereiche durch bau-, betriebs-, und anlagebedingte Störungen (v. a. Lärm und optische Störungen) auftreten. Diese führen aber zu keiner erheblichen Störungen im Sinne des § 44 BNatSchG.

☐ Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 8.4.3):

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich (vgl. ausführliche Beschreibung in Kap. 8.4.3):

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--|
| • Störungsverbot ist erfüllt: | • ☐ ja | • ☒ nein (bei konsequenter Umsetzung der Maßnahmen) |
|-------------------------------|-------------------------------|--|

9.5.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Brutvögel

Innerhalb des Plangebiets befinden sich lediglich Brutreviere von häufigen und ubiquitären Vogelarten (Blaumeise, Kohlmeise). Diese befinden sich außerhalb des Eingriffsbereichs und sind damit nicht von der vorliegenden Planung betroffen. In der angrenzenden Umgebung (Maienwald) wurden auch seltene Vogelarten mit Brutverdacht dokumentiert, die das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen. Dieser Bereich ist als avifaunistisch hochwertig einzustufen. Durch die geplanten PV-FFA kommt es, unter Annahme einer ökologisch hochwertigen Gestaltung inklusive 30 m Waldabstand, weder betriebs- noch anlagebedingt zu artenschutzrechtlichen Konflikten. Nur während der Bauphase können Konflikte auftreten. Hier wird eine Vermeidungsmaßnahme erforderlich.

Vermeidungsmaßnahme (Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Brutvogelschutz (V2): Die Rodung von Gehölzen ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig. Zum Schutz von Brutvögeln und ihrer Bruten dürfen zusätzlich **keine** Bautätigkeiten während der Kernbrutzeit zwischen März und Mitte Juli durchgeführt werden.

CEF-Maßnahme (Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Greifvogellebensraum (M1): Realisierung eines Luderplatz innerhalb des eingezäunten Bereiches. Dieser wird regelmäßig mit Fallwild (außer Wildschwein) bestückt.

Fazit:

Durch die Umsetzung der Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit (Vermeidungsmaßnahme) wird eine Beeinträchtigung von Individuen vermieden.

9.6 Artengruppe Fledermäuse

Aufgrund der im Plangebiet festgestellten Habitatpotenziale für Fledermäuse erfolgten zwei Erfassungstermine **zur ersten Einschätzung** ihrer Nutzung des Plangebiets und seiner Umgebung 2024. In Rücksprache mit der AGF (Frau Kaipf) und der UNB Reutlingen erfolgten weitere Termine zur Bestätigung dieser Einschätzung 2025.

9.6.1 Ergebnis Fledermauskartierung

Im Großteil des Plangebiets (Ackerflächen) wurde eine geringe Jagdaktivität festgestellt. Die Bereiche entlang des Waldrandes und der Gehölzbestände konnten als Jagdhabitat festgestellt werden, dabei weist insbesondere der südlich gelegene Waldrand eine hohe Jagdaktivität auf. Hier bestand ein reger Austausch zwischen dem Waldrand und der Wiesenfläche. Die Gehölzstrukturen entlang des Böschungsbereichs in Richtung der Unterführung weisen ebenfalls ein hohes Aufkommen auf, werden aber entgegen des Waldrandes überwiegen als Leitstruktur genutzt. Insgesamt handelt es sich um 8 verschiedene Arten. Darunter die Arten Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Langohrfledermaus, Mopsfledermaus und Zwergfledermaus (vgl. Tab. 9.6 und 9.7). Ein Vorkommen des Großen Mausohrs ist innerhalb des Maienwalds (FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“) sowie in der Umgebung der Martinskirche in Metzingen bereits bekannt.

Im Plangebiet wurden vor allem Arten der Gattung Abendsegler (vermutlich Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) festgestellt. Abendsegler nutzen verstärkt den Gehölzbestand entlang des asphaltierten Wegs als Leitstruktur und den nördlichen Teil des Plangebiets als Jagdhabitat. Zwergfledermäuse nutzen den Gehölzbestand entlang des asphaltierten Wegs als Leitstruktur, kommen aber vor allem entlang des südlich gelegenen Waldrandes (außerhalb Plangebiet) vor und nutzten diesen Bereich als Jagdhabitat. Als dritte Art mit einer regelmäßigen Nutzung des südlich angrenzenden Bereiches wurde das Große Mausohr festgestellt. Dabei konnten in der Regel immer mind. 5 Tiere beobachtet werden.

Tabelle 9.6: Ergebnis Fledermauskartierung (Mobile Erfassung)

Deutscher Name	Wiss. Name	Aufnahmen	Einstufung RL Ba-Wü	Einstufung FFH- Richtlinie
Abendsegler	<i>Nyctalus spec.</i>	Ø 26	2 / i	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ø > 1	2	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus spec.</i>	Ø 3	2	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Ø 3	2	II und IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Ø 6	i	IV
Langohrfledermaus	<i>Plecotus spec.</i>	Ø 3	1 / 3	IV
Mausohren	<i>Myotis spec.</i>	Ø 11	1 / 2 / 3 / R	II und IV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella spec.</i>	Ø > 1	1	II und IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ø 26	3	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus spec.</i>	Ø 2	3 / i / G / D	IV
None		Ø 9	-	

Legende: Einstufungen der Roten Liste Baden-Württemberg: 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, i =gefährdete wandernde Tierart, G = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt, * = ungefährdet; FFH-Richtlinie: Anhang IV oder Anhang II Arten

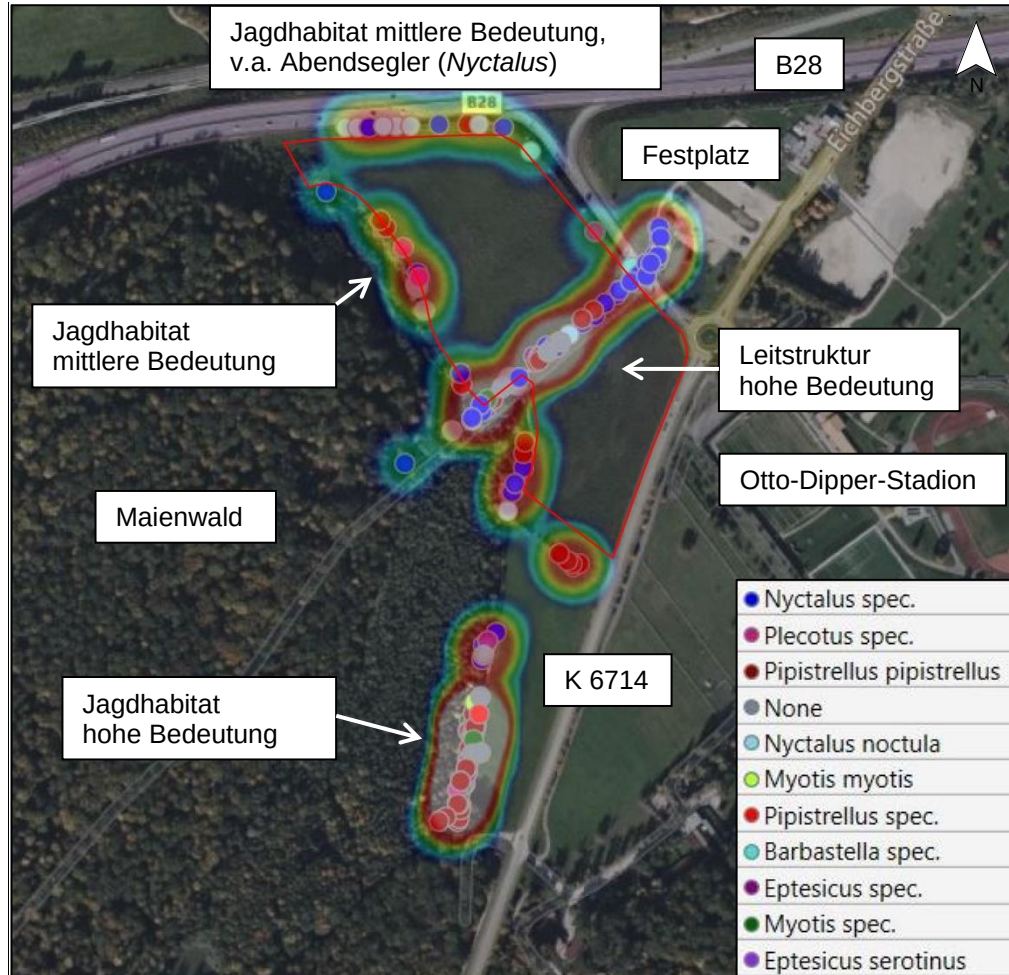
Tabelle 9.7: Ergebnis Fledermauskartierung (Stationäre Erfassung)

Deutscher Name	Wiss. Name	Aufnahmen	Einstufung RL Ba-Wü	Einstufung FFH- Richtlinie
Abendsegler	<i>Nyctalus spec.</i>	Ø 6	2 / i	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ø >1	2	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus spec.</i>	Ø >1	2	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Ø 1	2	II und IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Ø >1	i	IV
Langohrfledermaus	<i>Plecotus spec.</i>	Ø >1	1 / 3	IV
Mausohren	<i>Myotis spec.</i>	Ø 8	1 / 2 / 3 / R	II und IV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Ø >1	1	II und IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ø 26	3	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus spec.</i>	Ø 63	3 / i / G / D	IV
None		Ø 28	-	

Legende: Einstufungen der Roten Liste Baden-Württemberg: 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, i =gefährdete wandernde Tierart, G = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt, * = ungefährdet; FFH-Richtlinie: Anhang IV oder Anhang II Arten

Innerhalb des Plangebiets, konnte durch die angrenzenden Straßen und durch das Otto-Dipper-Stadion eine deutliche Lärm- und Lichtemission festgestellt werden. Diese Faktoren nahmen in Richtung Süden deutlich ab.

Abbildung 9.8: Nutzung Plangebiet und Umgebung durch Fledermäuse



Quelle: Luftbild OPENSTREETMAP (2025), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

9.6.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Fledermäuse

Insgesamt besitzt das gesamte Plangebiet eine mittlere Rolle als Jagdhabitat für Fledermäuse. Der Großteil (Ackerflächen) besitzt dabei nur eine geringe Bedeutung, Teilbereiche des Waldrands sowie die zentralen Gehölzbestände haben eine hohe Bedeutung. Eine Beeinträchtigung von Jagdgebieten entlang der nördlichen Plangebietsgrenze durch Verkehrslärm (B 28) ist anzunehmen, wenngleich Fledermäuse auch häufig während der Jagd unter Laternen auf stark befahrenen Straßen beobachtet werden. Für das Große Mausohr (*Myotis myotis*), einer Art, die zur Ortung ihrer Beute auch die von dieser selbst erzeugte Geräusche nutzt (passive akustische Ortung) wurde eine Meidung von bis zu 50 m beidseitig stark befahrener Straßen nachgewiesen (SCHAUB et al. 2007). *Myotis* wurde überwiegend südlich des Plangebiets festgestellt. Im nördlichen Bereich entlang der B 28 konnte vor allem ein erhöhtes Aufkommen der Abendsegler (*Nyctalus spec.*) festgestellt werden.

Diese Art fliegt regelmäßig in hohem Flug auch über offene Flächen, weshalb sie diesen Bereich wahrscheinlich für sich als Jagdhabitat nutzt und nicht durch den Verkehr abgeschreckt wird. Da diese Art Baumhöhlen sowohl als Sommer- wie auch als Winterquartier nutzt, kann zudem davon ausgegangen werden, dass die Quartiere der Population innerhalb des angrenzenden Maienwaldes liegen (FrInaT 2021).

Die Gehölzstrukturen entlang des asphaltierten Weges im Plangebiet (Zauneidechsenlebensraum) werden als Leitstruktur genutzt und weisen ein hohes Aufkommen verschiedener Arten auf, was auf die hohe Bedeutung der Struktur hinweist.

Die Bereiche entlang des südlich gelegenen Waldrandes werden intensiv zur Jagd genutzt und weisen ein hohes Aufkommen an Arten auf, vor allem Arten der Zwergfledermaus wurden hier festgestellt. Dieser Bereich kann als essenzielles Jagdhabitat eingestuft werden.

Nach Rücksprache mit der AGF BW wird das Risiko einer Beeinträchtigung der Fledermausfauna, unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen, als gering eingestuft.

Tötungsverbot

Im Plangebiet sind keine geeigneten Quartierstandorte gegeben. Das Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

Störungsverbot

Da die zu erwartenden Beeinträchtigungen (inklusive Verlust der Nahrungsfläche) keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population bewirken, führen sie nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, so dass der Verbotstatbestand nicht erfüllt wird

Schädigungsverbot

Durch die geplante Freiflächensolaranlage besteht eine Beeinträchtigung für die Fledermausfauna. Rezente Studien, unter anderem veröffentlicht von Barre et al. (2023), Szabadi et al. (2023) und Tinsley et al. (2023) zeigen auf, dass Solar- und Photovoltaikanlagen auf Freiflächen Fledermäuse negativ beeinflussen können. In den Untersuchungen wurde festgestellt, dass die Aktivität von Fledermäusen über Solaranlagen signifikant geringer ausfällt, als auf vergleichbaren, unbebauten Kontrollflächen. Einige Fledermäuse fliegen zudem schneller und geradliniger über Solaranlagen, was für eine deutlich verringerte Jagdaktivität spricht. Insgesamt zeigten alle registrierten Arten bis auf *Nyctalus spp.* und *Plecotus spp.* in den Randbereichen der Flächen (egal ob mit oder ohne PV-Anlagen) eine höhere Aktivität als im Zentrum. Es ist somit davon auszugehen, dass die künftigen Flächen nicht oder nur eingeschränkt als Jagdhabitat genutzt werden. Woher dieser Effekt rührt ist bisher nicht abschließend geklärt (Insektenbiomasse, Desorientierung durch PV-Module). Da zum Waldrand ein Abstand von 30 m eingehalten wird und die Ackerflächen und der Waldrand im Bestand eine untergeordnete Rolle als Jagdhabitat spielen, ist hier mit keiner signifikanten Beeinträchtigung der Fledermausfauna zu rechnen. Anzumerken ist, dass gemäß LANA Nahrungshabitate nicht dem speziellen Artenschutz unterliegen, außer sie stellen essenzielle Habitatbestandteile einer Lebensstätte dar.

Um die Leitstruktur zu schützen ist von dieser ebenfalls ein ausreichender Abstand der Module festzulegen. Als Gesamtbreite der Verbindungsrouten ist ein Bereich von 20 m freizuhalten (inklusive Böschung und bestehender Weg).

Um den angrenzenden Waldbereich vor Beeinträchtigung zu schützen ist jegliche nächtliche Beleuchtung, auch im Rahmen von Nachtbaustellen, während der Aktivitätszeit von Fledermäusen (Anfang März bis Ende Oktober) unzulässig.

Zur Vermeidung des Schädigungsverbot im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden zwei Maßnahmen erforderlich.

Vermeidungsmaßnahme (Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Fledermaus Lebensraumschutz (V3): Nachtbaustellen oder nächtliche Beleuchtung der Baustellen, während der Aktivitätszeit von Fledermäusen (Anfang März bis Ende Oktober), sind unzulässig. In Ausnahmefällen ist eine Beleuchtung unter Einsatz eines lichtundurchlässigen Sichtschutzzauns zulässig. Eine Außenbeleuchtung ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig. Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen.

Fledermaus Leitstrukturschutz (V4): Die bestehende Leitstruktur ist in Ihrer Funktion zu erhalten. Als Gesamtbreite der Verbindungsroute ist ein Bereich von 20 m vor einer Bebauung mit Solarmodulen freizuhalten (inklusive Böschung und bestehender Weg).

Fazit:

Eine Betroffenheit von Fledermäusen durch die vorliegende Planung ist bei fachgerechter Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht absehbar. Das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG wird ausgeschlossen.

9.7 Betroffenheit der Artengruppen

Tabelle 9.8: Betroffenheit der Artengruppen

Streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-RL und europäische Vogelarten mit Vorkommen in Baden-Württemberg (LUBW 2010)

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Farn- und Blütenpflanzen	Aufgrund der Strukturen im Plangebiet und seiner Umgebung und dem Verbund mit der angrenzenden reich strukturierten Landschaft kann ein Vorkommen der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>) nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Untersuchung wurde die Roggen-Trespe festgestellt. Das Plangebiet ist nicht als Standort für die Dicke Trespe einzustufen. Damit wird ein Eintreten der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen. Es werden keine Maßnahmen erforderlich.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Krebse, Weichtiere (Muscheln, Schnecken) und sonstige niedere Tiere	Keine Lebensraumeignung (Gewässer) gegeben.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Libellen	Keine Habitateignung innerhalb des Plangebiets. Der angrenzende Maienwald ist potenziell als Lebensraum für Libellen anzusehen. In dem Waldbestand erfolgt kein Eingriff. Durch die Verwirklichung eines Freiflächen-Solarparks ist tendenziell von einem positiven Effekt für die Insektenfauna auszugehen. Es werden keine weiteren Untersuchungen und keine Maßnahmen notwendig.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Käfer	Keine Habitateignung innerhalb des Plangebiets. Der angrenzende Maienwald hingegen ist potenziell als Lebensraum für hervorgehobene Käferarten anzusehen. Dazu zählen insbesondere Hirschkäfer, Alpenbock und höhlenbewohnende Käfer (<i>Proteatia</i> sp.) In dem Waldbestand erfolgt kein Eingriff. Durch die Verwirklichung eines Freiflächen-Solarparks ist tendenziell von einem positiven Effekt für die allgemeine Insektenfauna auszugehen. Es werden keine weiteren Untersuchungen und keine Maßnahmen notwendig.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Schmetterlinge	Keine Habitateignung innerhalb des Plangebiets. Der angrenzende Maienwald ist potenziell als Lebensraum für Schmetterlinge anzusehen. In dem Waldbestand erfolgt kein Eingriff. Durch die Verwirklichung eines Freiflächen-Solarparks ist tendenziell von einem positiven Effekt für die Insektenfauna auszugehen. Es werden keine weiteren Untersuchungen und keine Maßnahmen notwendig.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Amphibien	Im Rahmen der Untersuchung 2023 haben sich in einzelnen Bereichen der Ackerflächen Kleinstgewässer gebildet. Ein Gewässer wurde vom Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>) als Laichgewässer angenommen. Es war aber nur ein geringer Besatz an Kaulquappen vorhanden. <u>Folgende Maßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden erforderlich:</u> Um die lokale Amphibienpopulation zu unterstützen wird die Herstellung von Kleinstgewässer notwendig. Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Maßnahme kann ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Reptilien	Im Rahmen der Kartierung konnte eine Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Population von insgesamt 4 erfassten Einzeltieren festgestellt werden. Ein Vorkommen von geschlüpften Jungtieren konnte am letzten Erfassungstermin im September nicht dokumentiert werden. Die Zauneidechse konnte nur eng begrenzt im Böschungsbereich in Richtung Unterführung auf ca. 1.000 m² festgestellt werden. Der Lebensraum befindet sich aber vollständig außerhalb des Eingriffsbereichs. Weiterhin konnte ein Individuum der besonders geschützten Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>) in Richtung B 28 festgestellt werden. <u>Folgende Maßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden erforderlich:</u> • <u>Vermeidungsmaßnahme (Tötungs-, Schädigungsverbot): Reptilienschutz (V1):</u> Als Maßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG wird die fachgerechte Aufstellung eines Reptilienschutzzauns entlang der Böschungsbereiche vor Beginn der Baumaßnahmen erforderlich. Somit wird eine Einwanderung in das Baufeld durch Zauneidechsen verhindert. Wanderkorridore in Richtung des Maienwalds sind durch eine angepasste Aufstellung des Zauns zu erhalten. Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme ist unter Einbezug von Fachpersonal zu dokumentieren und nachzuweisen. Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Maßnahme kann ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Avifauna	Im Plangebiet und seiner Umgebung wurden insgesamt 24 Arten nachgewiesen. Dabei wurden 2 Arten als Brutvögel innerhalb des Plangebiets, 8 Arten als mögliche Brutvögel in der Umgebung des Plangebiets und 14 Arten als Nahrungsgäste eingestuft. Es konnten insgesamt 7 streng geschützte Arten nachgewiesen werden, darunter die Arten Grünspecht, Mäusebussard, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht und Turmfalke. Hervorzuheben sind die Brutverdachte / Nachweise des Rotmilans und Mittelspecht im Maienwald. Dieser ist als ökologisch hochwertiger Wald einzustufen. Er ist vor Beeinträchtigungen durch die geplante PV-FFA zu schützen. <u>Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden erforderlich:</u> • <u>Vermeidungsmaßnahme (Tötungs-, Schädigungsverbot): Brutvogelschutz (V2):</u> Die Rodung von Gehölzen ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig. Zum Schutz von Brutvögeln und ihrer Bruten dürfen zusätzlich keine Bautätigkeiten während der Kernbrutzeit zwischen März und Mitte Juli durchgeführt werden. • <u>CEF-Maßnahme (Tötungs-, Schädigungsverbot): Brutvogelschutz (M1):</u> Realisierung eines Luderplatz innerhalb des eingezäunten Bereiches. Dieser wird regelmäßig mit Fallwild (außer Wildschwein) bestückt. Durch die Umsetzung der Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit (Vermeidungsmaßnahme) wird eine Beeinträchtigung von Individuen vermieden.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Säugetiere: Fledermäuse	Für das Plangebiet und die angrenzende Umgebung wurden eine mittlere Artenvielfalt und mittlere bis hohe Jagdaktivität festgestellt. Die Jagdaktivität der Fledermäuse wurde insbesondere entlang des Waldrands südlich des Plangebiets festgestellt. Innerhalb des Plangebiets wurde kaum eine Jagdaktivität festgestellt. Die Gehölzstrukturen entlang des Böschungsbeereichs werden in Form einer Leitstruktur genutzt. <u>Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden erforderlich:</u> • <u>Vermeidungsmaßnahme (Tötungs-, Schädigungsverbot): Fledermausschutz (V3):</u> Nachtbaustellen oder nächtliche Beleuchtung der Baustellen während der Aktivitätszeit von Fledermäusen (Anfang März bis Ende Oktober) sind unzulässig. In Ausnahmefällen ist eine Beleuchtung unter Einsatz eines lichtundurchlässigen Sichtschutzzauns zulässig. Eine Außenbeleuchtung ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig. Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen. • <u>Vermeidungsmaßnahme (Tötungs-, Schädigungsverbot): Fledermausschutz (V4):</u> Die bestehende Leitstruktur ist in Ihrer Funktion zu erhalten. Als Gesamtbreite der Verbindungsrouten ist ein Bereich von mindestens 20 m freizuhalten (inklusive Böschung und bestehender Weg).	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Säugetiere: Haselmaus	Der westlich angrenzende Waldrandbereich in Kombination mit der strukturreichen Umgebung des Plangebiets bietet geeignete Habitateigenschaften für die Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>). Es erfolgt kein Eingriff in die Waldbereiche. Eine mögliche Betroffenheit der Haselmaus durch die vorliegende Planung wird ausgeschlossen. Es werden keine Untersuchungen und keine Maßnahmen erforderlich.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Sonstige Säugetiere	Keine Lebensraumeignung aufgrund fehlender Strukturelemente.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Hinweise zu besonders geschützten Arten

Das Vorkommen besonders geschützter Arten im Plangebiet kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Habitatstrukturen und der weiteren geeigneten Habitate in der Umgebung sind keine relevanten Auswirkungen (erhebliche Gefährdung der Bestände der lokalen Population) zu erwarten. Die Vermeidungsmaßnahmen dienen auch diesen Arten.

10 Zusammenfassung – Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Anlass

Die Stadt Metzingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“ im Regelverfahren. Ziel ist es die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erzeugung von umweltverträglichem Strom auf einer Fläche von ca. 6 ha durch Solaranlagen zu schaffen. Der Bebauungsplan entspricht somit den internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzzielen gem. KlimaG BW. Die Stadt Metzingen leistet einen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen und trägt zu einer nachhaltigen Energiewende bei. Als Plangebiet wird im Folgenden der Geltungsbereich bezeichnet.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung mit Habitatpotenzialanalyse gem. § 44 BNatSchG wurde für die Planung erforderlich und hiermit erstellt.

Ergebnis

Das Plangebiet selbst besteht zum Großteil aus zwei heterogenen Ackerschlägen mit konventioneller Bewirtschaftung (Getreide). Die Randbereiche gehen in eine grasreiche Ruderalflur mit jüngerem Gehölzaufwuchs sowie in einen ausgeprägten Waldrand (Maienwald) über. Der angrenzende Maienwald besticht durch seinen alten Eichenbestand mit zahlreichen Habitatbäumen und dem Stetterbach mit einer steilen Böschung.

Das Plangebiet selbst bietet lediglich geringwertige Habitateigenschaften. Nur der Böschungsbereich des zentralen Asphaltwegs ist für die Artengruppe Reptilien (Zauneidechse) als Lebensraum von hoher Bedeutung. Weiterhin ist es Bestandteil des Nahrungshabitates verschiedener Brutvogelarten. Eine Verschlechterung des Nahrungshabitates ist, bei naturnaher Gestaltung, nicht gegeben. Fledermäuse nutzen nicht die Ackerflächen im Plangebiet selbst zur Jagd. Nur der zentrale Böschungsbereich mit Gehölzen wird als Leitlinie genutzt. Nur die südliche Umgebung wird intensiv zur Jagd genutzt.

Der angrenzende Maienwald bietet hingegen hochwertige Habitatbereiche für fast sämtliche Artengruppen. Er ist potenziell als Lebensraum für hervorgehobene Käferarten, Libellen und Schmetterlinge, sowie für Amphibien wie bspw. die Gelbbauchunke, seltene und gefährdete Vogelarten, Fledermäuse und die Haselmaus anzusehen.

Dieser Bereich ist vor direkten und indirekten Beeinträchtigungen zu schützen.

Zur Vermeidung des Eintritts von Verbotstatbeständen werden verschiedene Maßnahmen erforderlich. Der Beurteilung wird weiterhin eine naturnahe Gestaltung der PV-FFA gemäß Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen (BSW — Bundesverband Solarwirtschaft e. V. und Naturschutzbund Deutschland e. V 2021) sowie ein Waldabstand von 30 m zu Grunde gelegt. Diese wurden in die textlichen Festsetzungen überführt (Ziff. 4.7)

Vermeidungsmaßnahmen

Reptilienschutz (V1): Als Maßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG wird die fachgerechte Aufstellung eines Reptilienschutzzauns entlang der Böschungsbereiche vor Beginn der Baumaßnahmen erforderlich. Somit wird eine Einwanderung in das Baufeld durch Zauneidechsen verhindert. Wanderkorridore in Richtung des Maienwalds sind durch eine angepasste Aufstellung des Zauns zu erhalten. Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme ist unter Einbezug von Fachpersonal zu dokumentieren und nachzuweisen.

Brutvogelschutz (V2): Die Rodung von Gehölzen ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig. Zum Schutz von Brutvögeln und ihrer Bruten dürfen zusätzlich **keine** Bautätigkeiten während der Kernbrutzeit zwischen März und Mitte Juli durchgeführt werden.

Fledermaus Lebensraumschutz (V3): Eine Außenbeleuchtung ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig. Nachtbaustellen oder nächtliche Beleuchtung der Baustellen, während der Aktivitätszeit von Fledermäusen (Anfang März bis Ende Oktober), sind unzulässig. In Ausnahmefällen ist eine Beleuchtung unter Einsatz eines lichtundurchlässigen Sichtschutzzauns zulässig. Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen.

Fledermaus Leitstrukturschutz (V4): Die bestehende Leitstruktur ist in Ihrer Funktion zu erhalten. Als Gesamtbreite der Verbindungsroute ist ein Bereich von 20 m freizuhalten (inklusive Böschung und bestehender Weg).

CEF-Maßnahmen

Greifvogellebensraum (M1): Realisierung eines Luderplatz innerhalb des eingezäunten Bereiches. Dieser wird regelmäßig mit Fallwild (außer Wildschwein) bestückt.

Sonstige Vermeidungsmaßnahmen

Umweltfreundliche Beleuchtung

Nachteilige Auswirkungen auf den Naturhaushalt und auf die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind gemäß § 21 Abs. 1 NatSchG zu vermeiden. Für die Straßen-, Hof- und Gebäudebeleuchtung sind daher umweltverträgliche Leuchtmittel zu verwenden. Empfohlen werden z. B. LED-Leuchten sowie nach unten abstrahlende Beleuchtungskörper. Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen.

Hinweise

Artenschutz gem. § 44 BNatSchG

Es wird darauf hingewiesen, dass die Regelungen des Artenschutzes gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG grundsätzlich zu berücksichtigen sind. Danach ist es verboten alle europäisch geschützten Arten (z. B. alle heimischen Vogelarten und alle Fledermausarten) zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören.

Datum: 19.03.2026


Prof. Waltraud Pustal
Freie LandschaftsArchitektin BVDL
Beratende Ingenieurin IKBW

11 Literatur und Quellen

Gesetze, Rechtsverordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – **BNatSchG**) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 48 G v. 23.10.2024 I Nr. 323 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (**Naturschutzgesetz – NatSchG**) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. November 2025 (GBl. 2025 Nr. 124)

Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen – **FFH-Richtlinie (92/43/EWG)** – vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2025/1237 vom 17.06.2025 (ABl. L 1237, S. 1)

Richtlinie des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (2009/147/EG) Vogelschutz-Richtlinie

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) in der Fassung vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95)

BVerwG (Bundesverwaltungsgericht) (2018), Beschluss vom 08.03.2018 - 9 B 25.17

Sonstige Literatur und Quellen

ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT – LFU (2020): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf. Februar 2020

BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 74, 309-361; Karlsruhe.

BLANKE ET AL. (2024): Erfolgreiche Reptilienerfassungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung Ausgabe 04/2024, DOI:10.1399/NuL.24413 Stuttgart.

BIRDLIFE ÖSTERREICH - GESELLSCHAFT FÜR VOGELKUNDE. (2023): Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich – Konflikt oder Synergie?

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2019): Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 168, Analyse der Auswirkungen künstlichen Lichts auf die Biodiversität, Bestimmung von Indikatoren für die Beeinträchtigung und Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Vermeidung negativer Effekte im Rahmen von Eingriffen, Bonn – Bad Godesberg, 199 S.

FrlNaT (Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH) (2021): Schutzkonzept für Fledermäuse in Baden-Württemberg

LAI (BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ) (2015): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen

LANA (BUND-/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes

- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Methodensteckbrief, <https://artenschutz.naturschutzhinrichtungen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>, Stand 12.04.2022
- LGL (LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG) (2019): Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 7421 Metzingen; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (lgl-bw.de)
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2010): Geschützte Arten – Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten, www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/besonders-und-streng-geschuetzte-arten, Datum 21.07.2010
- Dto. (2015a): Käfer, Tabelle, www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/39431/, 18.08.2015
- Dto. (2015b): Schmetterlinge, Tabelle, www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/45361/, 10.06.2015
- Dto. (2024): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Abruf Daten und Schutzgebiete für das Plangebiet am 02.09.2024, Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
- Dto. (2024_B): Artensteckbriefe Reptilien, Abruf der Daten am 18.06.2024, www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie/-/
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTKE & M. BINOT-HAPKE (2006): Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. BfN-Skripte 191: 3 – 97
- MLR (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BW) (2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes
- Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (2016): Merkblatt für die Vogelschutzpraxis, Vogelkollision an Glas vermeiden, Revision 2016
- STIFTUNG VOGELMONITORING DEUTSCHLAND UND DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (Hrsg.) (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Münster
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H. & MAYER, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Norderstedt Juni 2006
- LBM RP (LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ) 2011. Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. Koblenz.
- ZAHN, A (2006): Fledermäuse Bestandserfassung und Schutz. Waldkraiburg
- LANUV (2021): <https://artenschutz.naturschutzhinrichtungen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>
- NAGEL, P.-B. (2016): Die ständige Rechtsprechung zum besonderen Artenschutz in Stichpunkten. – ANLiegen Natur 38(1): 114–117, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.
- GREEN CITY (2022): Lageplan PV Metzingen. Stand 12.01.2022.
- RP T (REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN) 2018. Managementplan für das FFH-Gebiet 7520-311 "Albvorland bei Mössingen und Reutlingen" - bearbeitet von INA Südwest.

- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2020): Artensteckbrief für die Dicke Trespe (*Bromus grossus*)
- Barré, K., Baudouin, A., Froidevaux, J. S. P., Chartendrault, V., & Kerbiriou, C. (2024). Insectivorous bats alter their flight and feeding behaviour at ground-mounted solar farms. *Journal of Applied Ecology*, 61, 328–339.
- Tinsley, E., Froidevaux, J. S. P., Zsebők, S., Szabadi, K. L., & Jones, G. (2023). Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. *Journal of Applied Ecology*, 60, 1752–1762.
- Szabadi, K. L., Kurali, A., Rahman, N. A. A., Froidevaux, J. S., Tinsley, E., Jones, G., ... & Zsebők, S. (2023). The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation. *Global Ecology and Conservation*, 44, e02481.
- HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie) 2020: Bestimmungshilfe für Horste im Wald
- Stadt Metzingen (2026): Planunterlagen Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“
- Project GmbH (2026): Planteil Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“
- Chock, R., Clucas, B., Peterson, E., Blackwell, B., Blumstein, D., Church, K., Fernández-Juricic, E., Francescoli, G., Greggor, A., Kemp, P., Pinho, G., Sanzenbacher, P., Schulte, B. & P Toni, 2021: Evaluating potential effects of solar power facilities on wildlife from an animal behavior perspec

Rote Listen

- BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 74, 309-361; Karlsruhe.
- LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer.
- KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS (2020): Erschienen in den „Berichten zum Vogelschutz“ 57 (2020): 13—112. Erhältlich über den Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV): Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltsteintive. In: Conservation Science and Practice (Volume: 3, Ausgabe: 2)