

*Gemeinde*  
**Billigheim**

---

**Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Gewann Büchlein“  
in Waldmühlbach**

**Fachbeitrag Artenschutz**

---

---



**Wagner + Simon Ingenieure GmbH**  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Am Henschelberg 26    Tel. 06261/918390  
74821 Mosbach        Fax 06261/918399

E-Mail: [info@wsingenieure.de](mailto:info@wsingenieure.de)

## Inhalt

	Seite
1 Aufgabenstellung.....	3
2 Lebensraumbereiche und -strukturen .....	5
3 Der Bebauungsplan und seine Wirkungen .....	8
4 Artenschutzrechtliche Prüfung .....	8
4.1 Europäische Vogelarten.....	8
4.2 Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	21
4.2.1 Zauneidechse .....	21
4.2.2 Fledermäuse.....	22
4.2.3 Haselmaus.....	22

## Anhang

Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV

Peter Baust, Tabelle Ornithologische Untersuchung „Solarpark Waldmühlbach“, August 2022

## 1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Billigheim stellt im Ortsteil Waldmühlbach den rd. 14,9 ha großen Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Gewann Büchlein“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf. In diesem Zusammenhang ist eine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig.

Die Gemeinde als Träger der Bauleitplanung ist zunächst einmal nicht Adressat des Artenschutzes. Dennoch entfalten die artenschutzrechtlichen Vorschriften eine mittelbare Wirkung. Bauleitpläne, denen aus Rechtsgründen die Vollzugsfähigkeit fehlt, sind unwirksam.

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt bei der Aufstellung des Bebauungsplanes durch den Gemeinderat im Rahmen der Umweltprüfung. Der besondere Artenschutz ist zwingend zu beachten und der Abwägung im Sinne des § 1 Abs.7 BauGB nicht zugänglich.

Im Fachbeitrag wird ermittelt, ob und in welcher Weise in Folge der Bauleitplanung gegen artenschutzrechtliche Verbote verstoßen wird.

Nach § 44 BNatSchG<sup>1</sup>, Absatz 1 ist es verboten,

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

Absatz 5 führt aus:

*Für nach § 15 Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach §17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 (= Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB) gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.*

*Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen*

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
- 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der*

<sup>1</sup> Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

*Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*

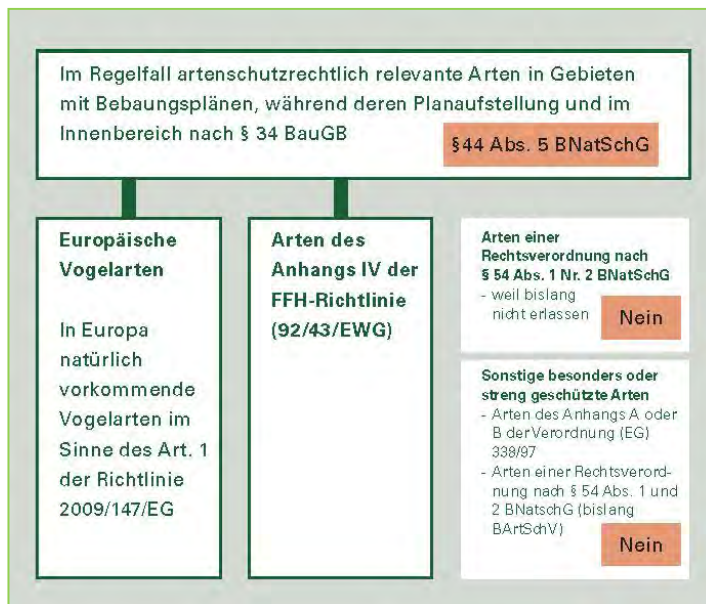
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

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

*Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.*

Aufgabe des Fachbeitrags Artenschutz ist es, die zur artenschutzrechtlichen Prüfung notwendigen Grundlagen zusammenzustellen und ggf. eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorzubereiten.

In die Untersuchung einbezogen werden die in Baden-Württemberg aktuell vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die in Baden-Württemberg brütenden europäischen Vogelarten.



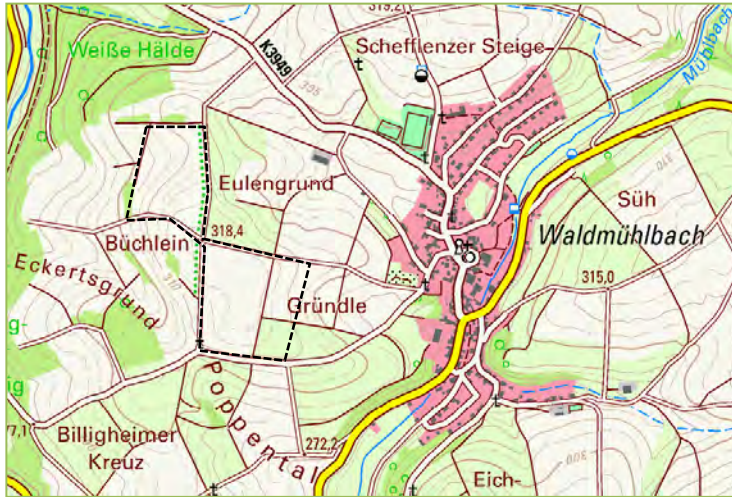
### Übersicht zu den besonders und streng geschützten Arten.

(Hervorhebung der für den Regelfall in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben relevanten Artenkollektive. Die übrigen Arten sind gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 von den Verboten des § 44 BNatSchG freigestellt.)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (Herausgeber), Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten, Stuttgart 2019

## 2 Lebensraumbereiche und -strukturen

Das zweigeteilte Plangebiet befindet sich westlich von Waldmühlbach im Gewann BÜchlein, auf einer Hochfläche zwischen dem Mühlbach- und dem Schefflenztal. Der Geltungsbereich wird außer nach Südosten nach allen Seiten von Feld- bzw. Graswegen begrenzt. Im Südosten grenzen Acker- und Grünlandflächen an.



**Abb.: Lage des Plangebietes**  
(ohne Maßstab)

Die südöstliche Teilfläche wird nach drei Seiten von Feldwegen begrenzt und ist durch Graswege nochmals unterteilt. Der Großteil der Fläche wird als ein Ackerschlag bewirtschaftet. 2022 war er mit einer einjährigen Blütmischung angesät, die trockenheitsbedingt kaum aufgelaufen ist. In Richtung Waldmühlbach hin bezieht der Geltungsbereich das Flurstück Nr. 4314, das etwa je zur Hälfte Acker und Grünland ist, sowie einen Teilbereich des Flurstücks Nr. 4312 mit ein. Bei diesem handelt es sich um eine Wiesenfläche, auf der innerhalb des Geltungsbereichs ein ca. 25 Jahre alter Nussbaum, zwei Obstbäume und ein Torso eines abgestorbenen Obstbaums in weitem Abstand stehen.

Alte Holzweidepfähle auf der Grundstücksgrenze zeugen davon, dass die Fläche früher als Weide genutzt wurde. Eine Beweidung findet nach Angaben von Ortskennern schon seit 20 Jahren nicht mehr statt. Zwischen den Pfählen wächst ein schmaler Streifen Ruderalvegetation.

Entlang des südlich am Geltungsbereich entlangführenden Feldwegs (Verlängerung Hofackerweg) wachsen auf der Wegböschung über die gesamte Länge einige junge, frisch gepflanzte und einige mittelalte Obstbäume und kleine Gebüsch. Böschung und Gehölze befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs. An der Wegekreuzung im Südwesten stockt ein kleiner Gehölzbestand auf der Böschung, in dem u.a. mehrere Ahorne wachsen. Auf einer kleinen Grüninsel an der Kreuzung stehen ein junger Obstbaum, ein Marienbildnis und eine Sitzbank.

Der nordwestliche Teilbereich ist etwas kleinstrukturierter und besteht aus insgesamt sechs länglichen, als Acker und teils als Grünland genutzten Schlägen und fällt von der Kuppenlage im Westen leicht nach Osten ab. Die Ackerparzellen sind zum Teil als einjährige Blühfläche angesät, teils in normaler ackerbaulicher Bewirtschaftung. Bei den vorhandenen Grünlandflächen (Flst.Nr. 4293 und 4296 Südteil) handelt es sich um Fettwiesen. Mit Ausnahme eines knorrigen Birnbaums im nördlichen Bereich und einer Baumreihe aus einem großen Nussbaum und drei Obstbäumen im Westen, ist die Fläche frei von Bäumen. Unter der Baumreihe standen Anfang 2022 noch Bienenkästen.

Am Ostrand, entlang des angrenzenden Feldwegs, wächst eine schmale, nur ca. 3 Meter breite Hecke, die im Zuge der Flurbereinigung angelegt wurde. Sie wächst außerhalb des Geltungsbereichs auf dem angrenzenden Wegegrundstück, nur die Kronen der Kirschbäume ragen teilweise

in den Geltungsbereich. Die Hecke wurde kürzlich abschnittsweise auf den Stock gesetzt und zurückgeschnitten.

Nördlich schließt nach einem Schotterweg ein kleines Eichen-Wäldchen an. Ein Feldgehölz mit einem angeschlossenen Streuobstbestand wächst südwestlich außerhalb, durch einen Grasweg von der Geltungsbereichsgrenze getrennt. Ansonsten schließen an beide Teilflächen überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Grünland), im Süden eine Energieholzfläche und eine Ruderal- bzw. Sukzessionsfläche mit alten, teils abgestorbenen Obst- und sonstigen Laubbäumen an.



*Abb.: Südöstlicher Anlagenbereich (links) und nordwestlicher Anlagenbereich (rechts) im April*



*Abb.: Blick Richtung Waldmühlbach (links) und Böschung Südrand im August (rechts)*



*Abb.: „Flurbereinigungshecke“ im April (links) und August (rechts)*



Projektnr.: 22003

Wagner + Simon Ingenieure CAD Format: A3

Abbildung: Bestand  
M 1 : 4.000

### 3 Der Bebauungsplan und seine Wirkungen

Der Bebauungsplan setzt ein Sondergebiet "Photovoltaikanlage" fest, das innerhalb der Baugrenzen bei einer GRZ von 0,6 mit Solarmodulen und für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen überbaut bzw. überstellt werden darf.

Die Module müssen vom Boden einen Abstand von mindestens 0,80 m haben, dürfen bis zu 4,0 m hoch werden und werden auf in den Boden gerammte Ständer montiert. Für Nebenanlagen wie z.B. Trafostationen ist eine Maximalhöhe von ebenfalls 4,0 m festgesetzt. Es ist davon auszugehen, dass ein geringer Flächenanteil als Unterhaltungswege oder Zufahrten geschottert wird.

Die Anlagen werden umzäunt, wobei mit den Zäunen zum Boden ein Abstand von mindestens 0,20 m eingehalten werden muss, der die Durchgängigkeit für Kleintiere erlaubt. Der Zaun darf bis zu 2,50 m hoch werden. Alternativ ist bei Schafbeweidung auch ein wolfsicherer Zaun zulässig, der in regelmäßigen Abständen Durchlässe für Kleintiere aufweist.

Die Flächen unter, zwischen und um die Modulreihen werden in überwiegendem Maß als extensive Wiese angelegt. Für die Anlagen ist eine rebhuhngerechte Pflege (angepasste Mahdzeitpunkte, Altgrasbereiche, Brachestreifen, etc.) vorgesehen.

Die „Flurbereinigungshecke“ entlang des Wegs wird erhalten. Am Ostrand der südöstlichen Teilfläche wird eine rd. 1,2 ha große Fläche innerhalb des Sondergebiets als Fläche für das Anpflanzen festgesetzt. Darin wird im Südteil die Wiesenvegetation erhalten und rebhuhngerecht gepflegt. Im nördlichen Bereich wird eine Brach- bzw. Blühfläche angelegt, die jährlich maximal zur Hälfte bearbeitet werden darf. Entlang des Zauns wird zur randlichen Eingrünung eine Niederhecke angelegt, die die Zaunhöhe nicht überschreiten soll.

### 4 Artenschutzrechtliche Prüfung

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wird ermittelt, ob bezüglich der europäischen Vogelarten und der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, durch die in Kapitel 3 genannten Wirkungen des Bebauungsplans artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG ausgelöst werden können.

Wenn nötig, werden Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vorgeschlagen, die in den Bebauungsplan übernommen werden sollen.

#### 4.1 Europäische Vogelarten

Die Avifauna im Geltungsbereich und den angrenzenden Flächen wurde im Jahr 2022 eingehend untersucht. Insgesamt erfolgten 10 Begehungen zwischen Mitte Februar und Ende Juli 2022. Besonderes Augenmerk lag dabei auf den Offenlandbrütern wie Rebhuhn und Feldlerche.

Bei den Begehungen wurden insgesamt 53 Vogelarten festgestellt, von denen 35 als mögliche oder wahrscheinliche Brutvögel und 18 als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler bewertet wurden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse, unterteilt in die Offenlandarten, sonstige Brutvögel im Geltungsbereich, Brutvögel der Umgebung und Nahrungsgäste/Durchzügler, beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse sind zudem in der Brutrevierkarte (S. 11) und der Tabelle im Anhang aufgeführt.

#### **Rebhuhn**

Aus den Flächen und dem näheren Umfeld des geplanten Solarparks gibt es aus den Vorjahren gelegentliche Meldungen von Rebhühnern (Einzeltiere und Paare) aus dem Frühjahr. Ein Teil der Meldungen stammt von den Transektbegehungen im Rahmen des Monitorings seltener Brutvögel



(MsB), ein Teil sind Zufallsbeobachtungen. Nachweise einer erfolgreichen Brut, z.B. Sichtungen von Rebhuhnketten, gibt es in diesem Bereich seit 2015 nicht mehr.

Um festzustellen, ob es in 2022 Brutreviere des Rebhuhns in den geplanten Solarparkflächen und dem Umfeld gibt, wurden daher zunächst zwei Begehungen an Abenden im Februar und März mit Einsatz von Klangattrappen vorgenommen (Punkt-Stopp-Methode). Zudem lag im Gebiet ein regulärer Transekt des MsB Rebhuhn, der ebenfalls mittels Punkt-Stopp-Methode untersucht wurde.

Bei den Begehungen im Februar und März gab es im näheren Umfeld des Geltungsbereichs keine Hinweise auf Rebhühner. Der nächstgelegene Nachweis gelang rd. 300 m nordöstlich in Richtung der Katzentaler Straße (einzelner Hahn). Weitere Nachweise gab es rd. 700 m südöstlich, auf der Hochfläche auf der gegenüberliegenden Talseite.

Am 31.03. konnte bei einem weiteren Begehungstermin am frühen Morgen jedoch ein Paar festgestellt werden, das über die Flurbereinigungshecke von Osten in den Geltungsbereich einflog. Am 21. Mai wurde wiederum ein Paar Rebhühner beobachtet, das sich in der nordwestlichen Fläche aufhielt. Am 20.6. wurde dann ein einzelnes Huhn im Südosten beobachtet.

Ende Juli und damit nach der Ernte der Getreideschläge, wurde nochmals eine Begehung vorgenommen. Ziel war es, einen möglichen Bruterfolg zu dokumentieren (Kettennachweis, lockende Altvögel). Bei der Begehung gab es keine Hinweise auf Rebhühner. Auch sonst gingen aus dem Bereich bisher keine Meldungen von Rebhuhnketten ein.

Art und Verteilung der Nachweise lassen darauf schließen, dass es im Geltungsbereich im Jahr 2022 ein Brutrevier des Rebhuhns gab bzw. der Geltungsbereich zumindest Teil des Brutreviers ist. Eine erfolgreiche Brut gab es aber mit allerhöchster Wahrscheinlichkeit nicht.

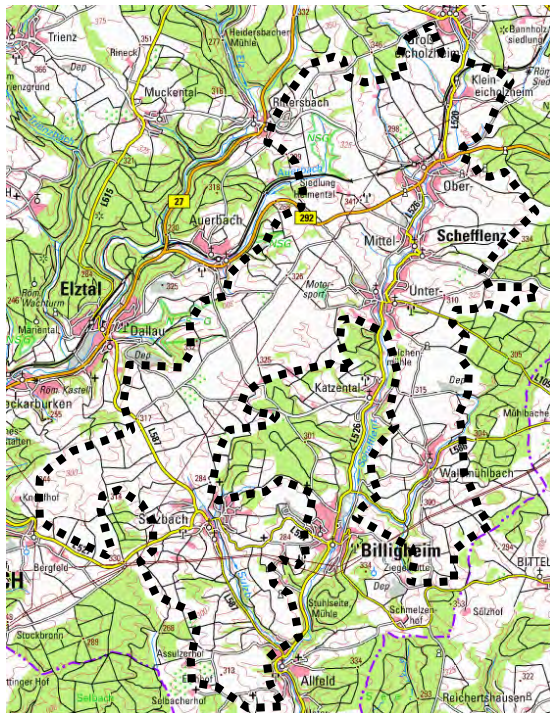
Geeignete Brutplätze und vor allem solche, bei denen eine Brut auch erfolgreich sein kann, gibt es im Geltungsbereich nur sehr eingeschränkt. Bruten aus Getreideäckern sind bekannt, stammen aber in aller Regel aus Extensiväckern mit entsprechenden Reihenabständen. In Wiesenflächen werden zwar häufig Gelege angelegt, die Erfolgswahrscheinlichkeit ist aber zwecks der üblichen Mahdzeitpunkte äußerst gering. In den einjährigen Blühflächen sind allenfalls Zweitbruten nicht auszuschließen, da diese Flächen erst im Mai angesät werden und frühestens im Juni potentiell geeignete Brutstrukturen bieten. Nachweise von Zweitbruten aus einjährigen Blühflächen sind nicht bekannt, aber nicht gänzlich auszuschließen. Als Brutstandort kommt die schmale „Flurbereinigungshecke“ in Betracht, hier ist die Erfolgswahrscheinlichkeit prädatonsbedingt aber ebenfalls sehr gering. Raubsäuger wie Fuchs, Marder, Dachs und Waschbär suchen solche linearen Strukturen - vor allem, wenn sie entlang von Wegen gelegen sind - häufig und mühelos ab.



*Abb.: möglicher Brutstandort in der schmalen „Flurbereinigungshecke“*

Alles in allem passen die Untersuchungsergebnisse aus 2022 damit in die Ergebnisse des Monitorings seltener Brutvögel und von Sichtbeobachtungen der letzten Jahre. Der Standort ist für

Rebhühner interessant, sodass sich im Frühjahr regelmäßig auch Brutpaare einfinden und ein Revier gründen, dann aber nicht erfolgreich brüten können.



Der Raum der lokalen Population wird beim Rebhuhn in der Regel auf kommunaler Ebene, also bspw. mit den Flächen eines Gemeindegebiets abgegrenzt.<sup>1</sup> Die Offenlandflächen Waldmühlbachs gehören zu den großen, zusammenhängenden Offenlandflächen beidseits des Schefflentals, zwischen Allfeld im Süden und Kleineicholzheim im Norden.

Dieser Bereich, der weitgehend dem Projektgebiet des Rebhuhnschutzgebiets entspricht, wird als Raum der lokalen Population abgegrenzt.

Der Erhaltungszustand der Art, die in der Roten Liste Baden-Württemberg in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) gelistet wird, wird mit ungünstig/schlecht bewertet.

### ***Feldlerche & Schafstelze***

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden insgesamt drei Brutreviere der Feldlerche festgestellt, vier weitere Brutreviere nördlich und östlich außerhalb.

Ein Brutrevier der Schafstelze wurde im Nordwesten festgestellt.

Der Raum der lokalen Population von Feldlerche und Schafstelze wird entsprechend der lokalen Population des Rebhuhns abgegrenzt. Der Erhaltungszustand der Feldlerche, die in der Roten Liste Baden-Württemberg in der Kategorie 3 (gefährdet) gelistet wird, wird mit ungünstig/unzureichend bewertet, die der Schafstelze mit günstig bewertet (nicht in der Roten Liste gelistet).

### ***Sonstige Brutvögel im Geltungsbereich***

Neben den Bodenbrütern konnte im Geltungsbereich nur ein Brutrevier der Blaumeise an einem der Obstbäume im Nordwesten festgestellt werden.

### ***Brutvögel der Umgebung***

In der schmalen Flurbereinigungshecke wurden Brutreviere der Freibrüter Nachtigall, Amsel und Dorngrasmücke festgestellt. In einem Obstbaum unmittelbar südlich außerhalb, auf der Böschung zum angrenzenden Feldweg, wurde ein Brutrevier der Kohlmeise festgestellt.

Ansonsten gab es in den umliegenden Feldgehölzen, Wäldchen, Hecken und Obstwiesen zahlreiche Brutreviere von Freibrütern (z.B. Goldammer, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Wacholderdrossel, Klappergrasmücke, Stieglitz, Misterdrossel, Pirol), von Höhlenbrütern (z.B. Kohlmeise, Hohltaube, Grünspecht, Buntspecht, Star) und weiteren Bodenbrütern (z.B. Zilpzalp, Baumpieper, Rotkehlchen). Außerdem deuten die Sichtungen von Rotmilan (6 Sichtungen) und Wespenbussard (eine Sichtung) darauf hin, dass auch diese im Umfeld Brutreviere haben.

<sup>1</sup> LAUX, D., HEROLD, M., BERNSHAUSEN, F.&HORMANN, M. (2017): Artenhilfskonzept Rebhuhn (Perdixperdix) in Hessen. Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. –Hungen

Unter der Voraussetzung, dass die Gehölzbestände im Umfeld während der Bauzeit nicht befahren oder als Lagerplatz genutzt werden, sind für die Brutvögel im Umfeld keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten.

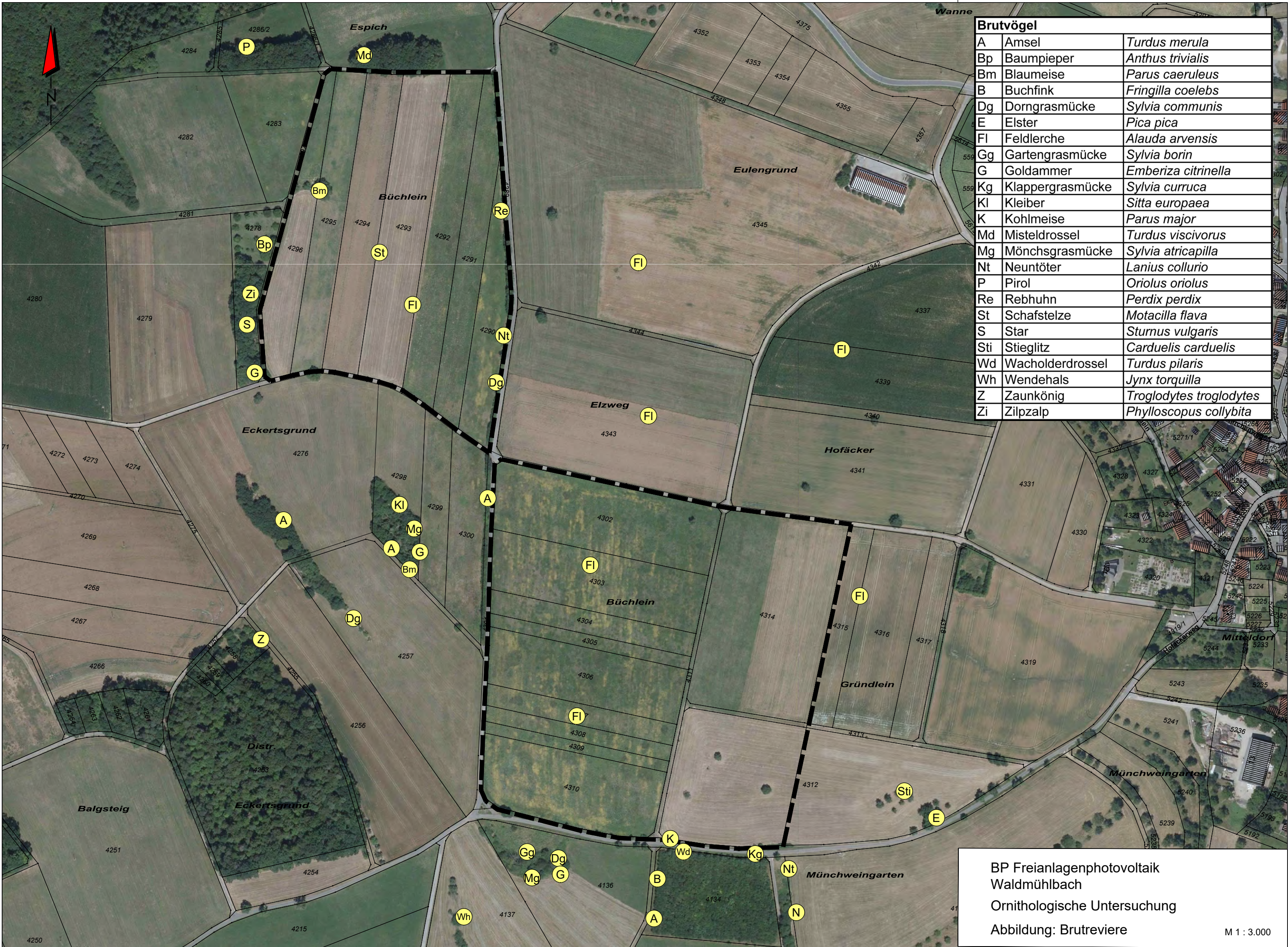
Es ist weder zu erwarten, dass diese verletzt oder getötet werden, noch, dass die bauzeitlichen Störungen erheblich in dem Sinne sind, dass sie sich auf die Erhaltungszustände der lokalen Populationen auswirken. Betriebsbedingt sind durch den Solarpark ebenfalls keine Störungen zu erwarten, die über die bisher üblichen Störungen durch Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Erholungssuchende hinausgehen. Brutreviere gehen nicht verloren.

### ***Nahrungsgäste & Durchzügler***

Im Luftraum über dem Geltungsbereich und teilweise auch am Boden wurden insgesamt 18 Arten als Nahrungsgäste und Durchzügler erfasst. Neben typischen und häufigen Arten wie Bachstelze, Graureiher, Grünfink, Mäusebussard, Turmfalke, Mehl- und Rauchschwalbe, wurden auch seltenere Arten wie Steinschmätzer, Wiesenpieper (Bodennähe) und Heidelerche (Überflug) und die im Winter und Spätwinter 21/22 im Landkreis häufig zu beobachtende Kornweihe erfasst.

Sie suchen das Gebiet zwar zur Nahrungssuche oder zur kurzzeitigen Rast auf, eine besondere Bedeutung als Nahrungs- oder Rasthabitat hat es aber nicht.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nicht zu erwarten. Es ist weder zu erwarten, dass Nahrungsgäste und Durchzügler getötet oder verletzt werden, noch, dass durch Bau und Betrieb des Solarparks Störungen entstehen, die sich auf die Erhaltungszustände lokaler Populationen auswirken. Die Fortpflanzungsstätten der Nahrungsgäste und Durchzügler liegen mehr oder weniger weit (für die Dohle bspw. im Kirchturm Waldmühlbach) vom Geltungsbereich entfernt oder wie für Steinschmätzer, Wiesenpieper und Heidelerche außerhalb des Landkreises oder sogar des Landes. Die Arten können auch nach dem Bau des Solarparks innerhalb oder im Umfeld rasten. Mit den umgebenden Blühstreifen und der Blühbrache ist Osten wird die Verfügbarkeit von Nahrung und Deckung auch im Winter und Frühjahr verbessert, sodass ggf. auch Nahrungsgäste und Durchzügler profitieren.



Brutvögel		
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>
Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>
E	Elster	<i>Pica pica</i>
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>
Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>
Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Md	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
P	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
Re	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>
St	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Wd	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>
Wh	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>

BP Freianlagenphotovoltaik  
 Waldmühlbach  
 Ornithologische Untersuchung  
 Abbildung: Brutreviere

M 1 : 3.000

Projektnr.: 22003

Wagner + Simon Ingenieure CAD Format: A3

### Prüfung der Verbotstatbestände

Für die Nahrungsgäste und die Brutvögel in den angrenzenden Gehölzen können Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgeschlossen werden. Sie suchen das Gebiet nur zur Nahrungsaufnahme auf, können Bauarbeiten ausweichen und daher nicht getötet oder verletzt werden.

Näher zu prüfen sind die Auswirkungen auf die Brutvögel im Geltungsbereich und die Offenlandbrüter der näheren Umgebung.

### **Werden Vögel verletzt oder getötet? (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)**

#### Situation

Im Plangebiet brütete 2022 die Feldlerche mit drei Brutrevieren und die Schafstelze mit einem Brutrevier. Drei weitere Brutreviere der Feldlerche befanden sich nordöstlich, eines östlich in Richtung Waldmühlbach.

Auf Grund mehrerer Nachweise ist davon auszugehen, dass es im Geltungsbereich ein Brutrevier des Rebhuhns gab bzw. der Geltungsbereich zumindest Teil des Brutreviers ist. Nachweise einer erfolgreichen Brut liegen – wie bereits aus den vorangegangenen Jahren – nicht vor.

In einem der Obstbäume in der nordwestlichen Fläche wurde zudem ein Brutrevier der Blaumeise festgestellt. In den übrigen Obstbäumen könnten u.U. auch Kohlmeise, Star oder Feldsperling brüten.

#### Prognose

Im Gebiet entsteht ein Solarpark. Die Ackerflächen werden mit Solarmodulen überstellt und die Flächen unter und zwischen den Modulen überwiegend als Extensivwiese eingesät. Die Obstbäume im Gebiet werden gefällt.

Für Vögel, die in den angrenzenden Feldgehölzen und auf den umgebenden Ackerflächen brüten, ist nicht zu befürchten, dass sie durch die Bauarbeiten oder den Betrieb der Anlage selbst verletzt oder getötet werden können.

Für die Offenlandbrüter Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze besteht bei einer Baufelddräumung bzw. bei Bauarbeiten in der Brutzeit die Gefahr, dass Nester mit Eiern zerstört, Jung- oder brütende Altvögel verletzt oder getötet werden. Außerhalb der Brutzeit können die Vögel ausweichen. Gleiches gilt für die Vögel, die in den wenigen Bäumen brüten bzw. brüten können.

#### Vermeidung

Um zu vermeiden, dass Vögel verletzt oder getötet werden, wird mit Verweis auf den § 44 BNatSchG folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Das Fällen der Bäume darf nur im Zeitraum Oktober bis Ende Februar erfolgen. Fällungen außerhalb dieses Zeitraums sind nur in Abstimmung mit der uNB und nach vorheriger Kontrolle auf Vogelbruten zulässig.*

*Die Bauarbeiten finden vorzugsweise im Zeitraum Mitte August bis Ende Februar und damit außerhalb der Brutzeit statt.*

*Abweichungen von der Bauzeitvorgabe sind nur in Rücksprache mit der uNB möglich. Es sind dann ggf. weiterführende Vergrümmungsmaßnahmen abzustimmen, um eine Tötung und Verletzung von Bodenbrütern zu vermeiden.*

**Der Tatbestand tritt nicht ein.**

**Werden Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, d.h. ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten? (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)**

Situation

Im Plangebiet brütete 2022 die Feldlerche mit drei Brutrevieren und die Schafstelze mit einem Brutrevier. Drei weitere Brutreviere der Feldlerche befanden sich nordöstlich, eines östlich in Richtung Waldmühlbach. Auf Grund mehrerer Nachweise ist davon auszugehen, dass es im Geltungsbereich ein Brutrevier des Rebhuhns gab bzw. der Geltungsbereich zumindest Teil des Brutreviers ist. Nachweise einer erfolgreichen Brut gab es nicht.

In einem der Obstbäume im Nordwesten wurde zudem ein Brutrevier der Blaumeise festgestellt. In den übrigen Obstbäumen könnten u.U. auch Kohlmeise, Star oder Feldsperling brüten.

Für die Offenlandbrüter Feldlerche, Schafstelze und Rebhuhn wird der Raum der lokalen Populationen mit den Offenlandflächen beidseits des Schefflertals, zwischen Allfeld im Süden und Kleineicholzheim im Norden abgegrenzt.

Für den Höhlenbrüter Blaumeise und die sonstigen kleinen Höhlenbrüter, die ggf. in den Obstbäumen brüten könnten, wird der Raum der lokalen Population mit dem verhältnismäßig reich strukturierten Halboffenland einschließlich der Feldgehölze und Wäldchen um Waldmühlbach abgegrenzt.

Der Erhaltungszustand der gefährdeten Feldlerche und des vom Aussterben bedrohten Rebhuhns wird mit ungünstig/schlecht bewertet. Der Erhaltungszustand der Schafstelze und der Blaumeise wird mit günstig bewertet.

Prognose

Im Gebiet entsteht ein Solarpark. Die Ackerflächen werden mit Solarmodulen überstellt und die Fläche darunter weitgehend als Extensivwiese eingesät. Es ist eine Pflege außerhalb der Hauptbrutzeit des Rebhuhns vorgesehen und es werden zusätzlich Brachestreifen und Altgrasbereiche in den Modulzwischenreihen angelegt. Die Flurbereinigungshecke bleibt erhalten. Randlich werden Blühstreifen, eine rebhuhngerecht gepflegte Blühbrache und eine Niederhecke angelegt. Die Pflege einer zu erhaltenden Wiese wird rebhuhngerecht umgestellt.

Bzgl. der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Solarparks auf die Offenlandarten besteht noch Forschungsbedarf. In den naturschutzfachlichen Schriften der BfN<sup>1</sup> wird ausgeführt, *„für eine Reihe von Vogelarten können PV-Freiflächenanlagen [...] positive Auswirkungen haben. Insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften können die (in der Regel) pestizidfreien und ungedüngten, extensiv genutzten PV-Anlagenflächen wertvolle Inseln sein, die als Brutplatz oder Nahrungsbiotop dienen. Dies gilt z.B. für Arten wie Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze und vermutlich auch Wachtel, Ortolan und Graumammer.“*

Bei der Feldlerche sind sowohl Fälle bekannt, bei denen eine Meideverhalten von Solarparks beobachtet wurde, als auch Fälle, bei denen Feldlerchen in hoher Dichte zwischen den Modulen brüteten. Entscheidend scheinen dabei insbesondere die Reihenabstände (näheres siehe unten). Bzgl. der Schafstelze konnten keine näheren Informationen gefunden werden. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass sie zumindest die Modulflächen meidet. Zur Stützung der lokalen Population werden die u. g. CEF-Maßnahmen umgesetzt.

Auch Rebhuhnbrutreviere wurden in Solarparks bereits nachgewiesen.<sup>2</sup> Auf Grund der Tatsache, dass es in den letzten Jahren in diesem Gebiet offenbar keine erfolgreichen Bruten gab und mit den vorgesehenen CEF- und Eingrünungsmaßnahmen, die in jedem Fall eine Lebensraumaufwertung

<sup>1</sup> Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Christoph Herden, Jörg Rasmus und Bahram Gharadjedaghi; veröffentlicht in den BfN (Bundesamt für Naturschutz) – Skripten 247, 2009

<sup>2</sup> Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M., ... von Haaren, C. (2020). Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Auftraggeber: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.

für das Rebhuhn darstellen, kann ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population weiter verschlechtert.

Durch die Bauzeitenbeschränkungen und die weiter unten beschriebenen CEF-Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass keine Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population zu erwarten sind.

#### Vermeidung

Siehe Vermeidungsmaßnahme oben und CEF-Maßnahmen unten.

**Der Tatbestand tritt nicht ein.**

### **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)**

#### Situation

Im Plangebiet brütete 2022 die Feldlerche mit drei Brutrevieren und die Schafstelze mit einem Brutrevier. Drei weitere Brutreviere der Feldlerche befanden sich nordöstlich, eines östlich in Richtung Waldmühlbach.

Auf Grund mehrerer Nachweise ist davon auszugehen, dass es im Geltungsbereich ein Brutrevier des Rebhuhns gab bzw. der Geltungsbereich zumindest Teil des Brutreviers ist. Nachweise einer erfolgreichen Brut liegen – wie bereits aus den vorangegangenen Jahren – nicht vor.

In einem der Obstbäume in der nordwestlichen Fläche wurde zudem ein Brutrevier der Blaumeise festgestellt. In den übrigen Obstbäumen könnten u.U. auch Kohlmeise, Star oder Feldsperling brüten.

#### Prognose

Im Gebiet entsteht ein Solarpark. Die Ackerflächen werden mit Solarmodulen überstellt und die Fläche darunter weitgehend als Extensivwiese eingesät. Es ist eine Pflege außerhalb der Hauptbrutzeit des Rebhuhns vorgesehen und es werden zusätzlich Brachestreifen und Altgrasbereiche in den Modulzwischenreihen angelegt. Die Flurbereinigungshecke bleibt erhalten. Randlich werden Blühstreifen, eine rebhuhngerecht gepflegte Blühbrache und eine Niederhecke angelegt. Die Pflege einer zu erhaltenden Wiese wird rebhuhngerecht umgestellt.

Bzgl. der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Solarparks auf die Offenlandbrüter wie Rebhuhn, Schafstelze und Feldlerche besteht noch Forschungsbedarf. Untersuchungen zeigen, dass je nach Gestaltung der Parks, insbesondere durch vergrößerte Reihenabstände, die einen freien Anflug und besonnte Flächen ermöglichen, hohe Brutrevierdichten bei der Feldlerche möglich sind. Auch Rebhuhnbrutreviere wurden in Solarparks bereits nachgewiesen.<sup>1</sup> Der Brut-erfolg fürs Rebhuhn dürfte in diesen „konventionell“ gepflegten Solarparks mit Mahdzeitpunkten zur Hauptbrutzeit aber gering sein.

Die extensiv genutzten Grünlandflächen bieten ein deutlich besseres Nahrungsangebot als die bisher intensiv bewirtschafteten Ackerflächen. Die Erfolgswahrscheinlichkeit begonnener Bruten kann auf Grund der fehlenden Bodenbearbeitung deutlich höher ausfallen. Nachgewiesenermaßen haben bzgl. der Feldlerche *„die Abstände der Modulreihen zueinander [...] erheblichen Einfluss auf die Individuenzahl und auf die erreichten Populationsdichten. Besonnte Streifen von 3 m und mehr [zwischen den Modulen] führen zu einem massiven Bestandsanstieg, schmalere Reihenabstände zu geringen Artenzahlen und Populationsgrößen.“*<sup>2</sup>

Die Reihenabstände im Solarpark werden sich voraussichtlich zwischen 3,00 m und 6,00 m

<sup>1</sup> Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M., ... von Haaren, C. (2020). Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Auftraggeber: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.

<sup>2</sup> „Solarparks - Gewinne für die Biodiversität“, BNE e.V. (Hrsg.), Rolf Peschel, Dr. Tim Peschel, Peschel Ökologie & Umwelt, Dr. Martine Marchand, Jörg Hauke (Autoren), November 2019, Charlottenburg

bewegen. Insbesondere in den exponiert liegenden Bereichen, wo bisher die Brutreviere lagen, sind die Modulreihen tendenziell eng gestellt. Es ist zwar nicht ausgeschlossen, aber auch nicht sichergestellt, dass weiterhin Feldlerchen und Schafstelzen im Solarpark brüten.

Das Entfallen von Brutmöglichkeiten kann nicht ohne weiteres durch ein Ausweichen in die offene Feldflur ausgeglichen werden, da sich die Siedlungsdichte bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung nicht beliebig erhöhen lässt. Es werden daher die u. g. CEF-Maßnahmen erforderlich.

Die Brutreviere der Feldlerche außerhalb bleiben erhalten. Es entsteht weder durch die Module (max. 3,50 m Höhe), noch die Einzäunung (max. 2,50 m Höhe) mit vorgelagerten Blüh-/Brachestreifen eine Kulissenwirkung, die den Verlust von weiteren Brutrevieren zur Folge haben wird.

Die Flurbereinigungshecke bleibt als möglicher, aber prädatonsanfälliger Rebhuhnbrutplatz erhalten. Durch die vorgesehene extensive, rebhuhngerechte Pflege mit Mahdzeitpunkten außerhalb der Brutzeit und mit Altgras- und Brachestreifen wird das Angebot möglicher Brutplätze für Rebhühner deutlich erhöht. Um sicherzustellen, dass bereits mit Fertigstellung des Solarparks geeignete Brutplätze zur Verfügung stehen, wird die vorgesehene, rebhuhngerechte Eingrünung im Osten des Solarparks bereits vorgezogen bzw. parallel zum Baubeginn angelegt (siehe unten).

Es müssen die unten beschriebenen Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für die Feldlerche, die Schafstelze und das Rebhuhn im räumlichen Zusammenhang weiterhin ausreichend erfüllt wird.

#### Vorgezogene Maßnahmen (CEF)

Für das Rebhuhn (1 Brutrevier), die Feldlerche (3 Brutreviere), die Schafstelze (1 Brutrevier) und die Blaumeise (1 Brutrevier) werden vorgezogene Maßnahmen (CEF) erforderlich, die zum Teil in die Eingrünung des Solarparks integriert und zum Teil außerhalb umgesetzt werden. Die Maßnahmen werden auf den Folgeseiten ausführlich beschrieben.

- Für das Rebhuhn wird im Spätsommer 2023 die Blühfläche im Osten des Solarparks angesät und die südlich anschließende Wiesenfläche im Jahr 2024 erst nach dem 15. August gemäht. Die rd. 1 ha große Fläche steht im Folgejahr bereits als geeigneter Brutplatz zur Verfügung.
- Mit dieser Maßnahme wird auch die Feldlerche gefördert. Es ist davon auszugehen, dass mindestens ein Brutpaar aus dem Solarpark in diese Blühbrache ausweichen kann bzw. durch diese die Brutrevierdichte östlich und nordöstlich des Solarparks um 1 Brutrevier erhöht werden kann.
- Für die Feldlerche wird überdies eine 2 x 1.500 m<sup>2</sup> große, mehrjährige Blühfläche im Raum der lokalen Population angelegt (Maßnahmenbeschreibung siehe unten).
- Mit den Maßnahmen wird auch ein Ausweichen des Schafstelzenbrutreviers – sofern es nicht ohnehin im Umfeld des Solarparks Ausweichmöglichkeiten findet – gewährleistet.
- Aufhängen von 3 Nistkästen, Fluglochweite 32 mm und Marderschutz in Gehölzbeständen im nahen Umfeld zum Solarpark.

Mit den Maßnahmen wird sich die Lebensraumqualität der Feldflur im Raum der lokalen Population so erhöhen, dass eine Erhöhung der Brutrevierdichte und damit ein Ausweichen der Brutreviere in die Feldflur ermöglicht werden. Die Nistkästen schaffen Ausweichmöglichkeiten für verlorene Bruthöhlen.

Das Gesamtpaket der Maßnahmen einschließlich des geplanten Monitorings sind im Folgenden ausführlich beschrieben. Die Maßnahmen werden – soweit sie außerhalb des Geltungsbereichs liegen - über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Landratsamt planungsrechtlich gesichert.

**Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. (§ 44 Abs. 5)**



## Maßnahmenpaket Offenlandbrüter Rebhuhn, Schafstelze und Feldlerche

### Rebhuhn

Zur Sicherung und Förderung (Erhöhung des Bruterfolgs) des Rebhuhnbrutreviers ist eine rebhuhngerechte Gestaltung und Pflege des Solarparks vorgesehen. Das Konzept wurde in enger Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe (Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege), der Bereichsleitung Natur- und Artenschutz beim Landesjagdverband sowie Mitgliedern des Lenkungskreises des Projekts Rebhuhnschutz Schefflental erstellt. Ziel des Konzepts ist neben der Förderung des Rebhuhns und anderer Offenlandarten vor allem auch die Schaffung von artenreichem Grünland ohne Einsatz von Dünger und Pestiziden. Mit diesen Maßnahmen wird sichergestellt, dass das Rebhuhnbrutrevier in diesem Bereich weiterhin bestehen bleibt. Die Wahrscheinlichkeit erfolgreicher Bruten wird maßgeblich gesteigert.

### Schaffung artenreiches Grünland als Nahrungshabitat mit Altgrasbereichen als Deckungs- und Bruthabitat

Alle Flächen innerhalb der Umzäunung, die nicht bereits Grünland sind oder für Unterhaltungswege, Zufahrten, Nebenanlagen beansprucht werden, werden mit Saatgut gesicherter Herkunft als Magerwiese eingesät. Für die Einsaat ist eine Entwicklungspflege gemäß den Vorgaben des Saatgutherstellers zu gewährleisten.

Im Zeitraum bis spätestens 20. April ist eine Vornutzung auf max. 80 % der umzäunten Fläche vorzunehmen. Die Vornutzung besteht entweder aus einem intensiven Weidegang oder einem Pflegeschnitt.

20 % der Grünlandflächen sind von der Vornutzung auszunehmen. Dies umfasst die im Vorjahr stehengebliebenen Altgrasbereiche (siehe unten).

Im Zeitraum vom 20. April bis 25. Juli dürfen keine Pflegemaßnahmen in der umzäunten Fläche vorgenommen werden. Ausgenommen sind für Instandhaltung oder Reparatur der Anlage zwingend erforderliche Maßnahmen.

Die Hauptnutzung der Fläche erfolgt durch eine Mahd ab frühestens 25. Juli. Das Mahdgut ist im Bereich der Umfahrten vollständig und im Bereich unter den Modulen soweit wie möglich abzuräumen. Eine Mulchmahd ist bei der Hauptnutzung nicht zulässig.

Es werden maximal 80 % der umzäunten Fläche gemäht, während 20 % als rotierende Altgrasstreifen oder -flächen stehen bleiben. Die Altgrasbereiche werden bei der Vornutzung im kommenden Frühjahr nicht gepflegt und werden erst bei der Hauptnutzung des Folgejahres wieder geschnitten.

Eine alternative Hauptnutzung kann mit einer Beweidung erfolgen, die frühestens zum 25. Juli beginnen darf. Die als Altgrasbereiche vorgesehenen Teilflächen sind durch Auszäunung von der Beweidung auszunehmen.

### Brachestreifen zwischen den Modulreihen

Zur Förderung der Zugänglichkeit der Flächen, zur Schaffung offener Bodenstellen zum Hudern, Trocknen und zur Nahrungssuche sowie zur Förderung der Insektenwelt und der natürlichen Vegetation, werden 5 % der umzäunten Fläche als selbstbegrünte Brachestreifen angelegt.

Hierzu werden die Flächen einmal jährlich im Zeitraum September bis Oktober einer oberflächlichen Bodenbearbeitung unterzogen und bleiben dann wieder bis zum Folgeherbst unbearbeitet.

### **Rebhuhngerechte Eingrünung im Osten (CEF-Maßnahme)**

Im Osten wird eine insgesamt 1,2 ha große Fläche als Eingrünung der Anlage in Richtung Waldmühlbach rebhuhngerecht angelegt und gepflegt.

Der nördliche Bereich wird als rebhuhngerechte Blühbrache angelegt und gepflegt. Die Fläche wird hierzu zunächst insgesamt mit einer Blühmischung gesicherter Herkunft (Saatgutmischungen siehe GOB) angesät. Die Ansaat erfolgt im Spätsommer 2023.

Nach dem 15. August eines jeden Jahres wird die Hälfte der Fläche umgebrochen und neu eingesät (Spätsommereinsaat), während in der anderen Hälfte die überjährige Vegetation bis mindestens 15. August des Folgejahres stehen bleibt. Im Folgejahr wechselt die neu eingesäte Fläche.

Der südliche, mit Grünland bestandene Bereich der Fläche, wird künftig nur noch einmal jährlich nach dem 15. August gemäht. Das Mähgut wird abgeräumt. Entlang der Hecke wird ein mindestens 5 m breiter Altgrasstreifen als Heckensaum belassen. Der Saum wird alle zwei Jahre jeweils zur Hälfte mitgemäht, um Gehölzsukzession zu verhindern.

Zwischen Einzäunung und Brache bzw. Wiese wird entlang des Zauns eine im Süden 5 m und im Norden bis zu 8 m breite Niederhecke angelegt. Die Hecke wird in Abschnitten von 30 m alle 5 - 8 Jahre auf den Stock gesetzt, sodass die Gesamthöhe den Zaun nicht um mehr als 1,0 m überragt.

### **Umlaufende Eingrünung als Deckungs- und Nahrungshabitat (Anlagenbereich Nordwest)**

Der 5 m breite Streifen um den nordwestlichen Bereich der Anlage, zwischen geplantem Zaun und Geltungsbereichsgrenze, wird überwiegend mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als mehrjähriger Blühstreifen mit einer Standzeit von in der Regel 5 Jahren angelegt. Eine Einsaat im Spätsommer/Herbst wird empfohlen.

Eine Pflege des Blühstreifens ist nicht erforderlich, ein Befahren der Fläche nicht zulässig. Nach 5 Jahren wird der Streifen umgebrochen und neu eingesät.

Im Norden, Süden und Westen wird in 50 m Abschnitten keine Ansaat vorgenommen. Die Abschnitte werden der Selbstbegrünung überlassen und einmal jährlich im September oder Oktober durch oberflächige Bodenbearbeitung offengehalten.

### **Umlaufende Eingrünung als Deckungs- und Nahrungshabitat (Anlagenbereich Südost)**

Der 5 m breite Streifen im Norden, Westen und Süden des südöstlichen Anlagenbereichs, zwischen geplantem Zaun und Geltungsbereichsgrenze, wird überwiegend mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als mehrjähriger Blühstreifen mit einer Standzeit von in der Regel 5 Jahren angelegt. Eine Einsaat im Spätsommer/Herbst wird empfohlen.

Eine Pflege des Blühstreifens ist nicht erforderlich, ein Befahren der Fläche nicht zulässig. Nach 5 Jahren wird der Streifen umgebrochen und neu eingesät.

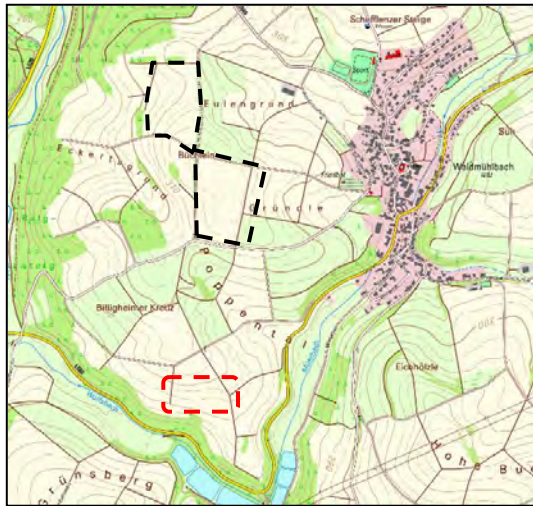
Im Norden und Westen wird in 50 m - Abschnitten keine Ansaat vorgenommen. Die Abschnitte werden der Selbstgrünung überlassen und einmal jährlich im September oder Oktober durch oberflächige Bodenbearbeitung offengehalten.

### **Erhalt und Pflege der Flurbereinigungshecke als Niederhecke**

Die Flurbereinigungshecke östlich des nordwestlichen Anlagenbereichs bleibt als Eingrünung erhalten. Der Niederheckencharakter wird künftig durch regelmäßiges, abschnittsweises auf den Stock setzen alle 5-8 Jahre beibehalten.

## Feldlerche und Schafstelze

Für die Feldlerche und die Schafstelze wurde der Ausgleichsbedarf – über die beim Rebhuhn bereits genannten Maßnahmen hinaus - auf  $2 \times 1.500 \text{ m}^2$  Blüh-/Brachestreifen festgelegt.



Das Ackergrundstück Flst.Nr. 4152 liegt weit südlich des geplanten Solarparks in ansteigendem Gelände am Rande der Hochfläche.



Abb.: Lage Solarpark (schwarz) und der CEF-Fläche (rot)

Der Gehölzbestand südlich stockt auf dem steil abfallenden Hang und hat damit im Bereich der Maßnahmenfläche keine Kulissenwirkung.

Eine rd.  $11.775 \text{ m}^2$  große Fläche des seit Jahrzehnten intensiv genutzten Ackergrundstücks wird überwiegend mit einer Blümmischung gesicherter Herkunft (Blühende Landschaft von Rieger-Hoffmann oder vergleichbar) als Buntbrache angesät. Es ist eine reduzierte Saatgutmenge zu verwenden ( $7\text{-}8 \text{ kg/ha}$ ), um einen lückigen, für die Feldlerche zur Brut geeigneten Bestand zu erzielen. Es wird eine Spätsommeransaat empfohlen.



Abb.: Maßnahmenfläche (M 1:3.000) | Gelb = Buntbrache | Braun = Schwarzbrache

In der Buntbrache kann ein jährlicher Schnitt im Februar erfolgen, wobei in jedem Jahr maximal die Hälfte der Fläche gemäht werden darf, um auch überständige Strukturen als Sitzwarte für Feldlerchen zu belassen. Nach i.d.R. 5 Jahren muss die Fläche neu angesät werden (Spätsommereinsaat).

Zwischen Buntbrache und verbleibender Ackerfläche nördlich bzw. Wiese südlich wird jeweils ein 6 m breiter Streifen als Schwarzbrache angelegt. Hierfür wird der Streifen erstmals Anfang März und dann bis zum Ende der Vegetationszeit alle 4-6 Wochen gegrubbert oder gefräst. Der Schwarzbrachestreifen dient einerseits der Verbesserung der Zugänglichkeit der Fläche für Feldlerche, Schafstelze und auch Rebhuhn, andererseits als Fläche für vereinfachte Nahrungsaufnahme.

### **Zeitplan der Maßnahmenumsetzung**

Mit dem Solarparkbau soll voraussichtlich nach der Ernte 2023, d.h. ab ca. Mitte August oder September begonnen werden. Die Brutsaison 2023 ist damit vom Solarparkbau noch nicht betroffen, sodass die CEF-Maßnahmen in der Brutsaison 2023 noch nicht zur Verfügung stehen müssen.

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhaft aufrecht zu erhalten, wird die rebhuhngerechte Blühfläche im Osten des Solarparks im September 2023 angesät und das Pflegeregime der südlich anschließenden Wiesenflächen bereits im Jahr 2024 rebhuhngerecht angepasst, sodass diese Flächen mit Fertigstellung des Solarparks im Frühjahr 2024 bereits als Bruthabitat zur Verfügung stehen. Die übrigen Eingrünungsmaßnahmen sind innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme durchzuführen.

Die CEF-Maßnahmen für die Feldlerche werden ebenfalls im Spätsommer 2023 angelegt, sodass sie im Frühjahr 2024 wirksam sind.

Die Nistkästen werden bis Ende 2023 aufgehängt.

### **Monitoring**

Um die Ausgangssituation in den späteren CEF-Flächen zu erfassen, wird 2023 ein Brutreviermonitoring zu Erfassung der Brutreviere von Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze innerhalb und im Umfeld der späteren CEF-Flächen durchgeführt (Umfang: 2 Begehungen im Februar/März mit Punkt-Stopp-Methode + 4 Begehungen zwischen Anfang April und Ende Juni).

Die CEF-Maßnahmen werden dann im Spätsommer 2023 – zeitgleich mit dem Solarparkbau – umgesetzt und erfüllen ab der Brutsaison 2024 ihre Funktion. Die Arbeiten zum Solarpark werden bis ins Frühjahr 2024 fertiggestellt sein, sodass für die Brutsaison 2024 bereits ein umfangreiches Monitoring – sowohl im Bereich des Solarparks, als auch in den CEF-Flächen – durchgeführt werden kann (Umfang: 2 Begehungen im Februar/März mit Punkt-Stopp-Methode + 4 Begehungen zwischen Anfang April und Ende Juni).

Im Rahmen des Monitorings werden jeweils auch die Brutreviere im Solarpark erfasst und dokumentiert. Zeigt sich im Monitoring, dass im Solarpark Brutreviere von Feldlerche und Schafstelze vorhanden sind, können pro Brutrevier im Solarpark 1.500 m<sup>2</sup> der Blühbrachen außerhalb nach frühestens 5 Jahren wieder in die Nutzung genommen werden.

Im Zuge des Monitorings ist auch die Belegung der Nistkästen zu prüfen und zu dokumentieren.

Der Monitoringbericht, der jährlich vorzulegen ist, enthält jeweils auch Aussagen zum Zustand und zur Habitataignung des Parks und der CEF-Flächen für Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze und sofern notwendig Verbesserungsvorschläge.

Das Monitoring wird dann zunächst in den Jahren 2024, 2025 und 2026 durchgeführt.

## 4.2 Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Berücksichtigt werden die in Baden-Württemberg aktuell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Wie in der Checkliste im Anhang dokumentiert ist, wurde für jede Art geprüft, ob der Wirkraum des Bebauungsplanes in ihrem bekannten Verbreitungsgebiet liegt, bzw. ob sie von dem Vorhaben betroffen sein können. Nach einer Begehung wurde zudem geprüft, ob es im Geltungsbereich und seinem nahen Umfeld artspezifische Lebensräume bzw. Wuchsorte gibt.

Für die meisten Arten konnte nach dieser überschlägigen Prüfung ausgeschlossen werden, dass sie hier vorkommen oder betroffen sein können.

Näher zu betrachten ist die Artengruppe der Fledermäuse, die Zauneidechse und die Haselmaus.

### 4.2.1 Zauneidechse

Für den TK-Quadranten, in denen der Geltungsbereich liegt, gibt es Fundangaben von Zauneidechsen. Im Geltungsbereich selbst konnten Zauneidechsen nahezu überall ausgeschlossen werden, da weder die Ackerflächen, noch die Wiesenflächen geeignete Lebensräume bieten.

Angrenzend an den Geltungsbereich waren an den Rändern der Wäldchen im Norden und Nordwesten, der Hecke am Ostrand sowie den Böschungen am Südrand Zauneidechsen nicht auszuschließen.

Die Bereiche wurden zwischen April und Juni dreimal und nochmals im August 2022 begangen und auf Zauneidechsen und sonstige Reptilien abgesucht. Die folgende Zusammenstellung zeigt die Ergebnisse:

Datum/Zeit	Witterung	Habitat	Nachweis
19.04.2022 11:00 -12.00 Uhr	Sonnig, 21 °C	Waldrand nördlich	2 x Waldeidechse
20.05.2022 11.45 – 12.45 Uhr	Sonnig, 23 °C	-	-
22.06.2022 9.00 – 9.45 Uhr	Sonnig, tw. Schleierwolken, 24°C	-	-
12.08.2022 9.00 – 10.00 Uhr	Sonnig, 22-24 °C	Waldrand nördlich	Waldeidechse

Nachweise von Zauneidechsen gab es bei den Begehungen nicht. Die Böschung südlich der südöstlichen Teilfläche mit ruderaler Vegetation und offenen Bodenstellen bietet eigentlich ein ideales Zauneidechsenhabitat. Aber auch dort konnten keine Zauneidechsen nachgewiesen werden. Innerhalb des Geltungsbereichs kann ein Vorkommen von Zauneidechsen ausgeschlossen werden.

Am Waldrand des kleinen Wäldchens nördlich wurden Waldeidechsen nachgewiesen.

Um zu vermeiden, dass Waldeidechsen und ggf. vorkommende Zauneidechsen beim Solarparkbau zu Schaden kommen, sind die Wegböschung südlich des südöstlichen Anlagenbereichs als auch alle Gehölzbestände und deren Säume im Umfeld bei den Bauarbeiten zu schonen. Die Bereiche dürfen nicht befahren und auch nicht zur Lagerung von Baumaterial und Maschinen genutzt werden. Dies wird mit Verweis auf den §44 BNatSchG als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind bzgl. der Reptilien dann nicht zu erwarten.

#### 4.2.2 Fledermäuse

Die Checkliste zur Abschichtung im Anhang zeigt, dass mindestens 9 Fledermausarten im Landschaftsraum nachgewiesen sind. Von diesen sind zumindest die *Bechsteinfledermaus*, *Braunes* und *Graues Langohr*, das *Große Mausohr*, die *Kleine Bartfledermaus* und die *Zwergfledermaus* auch im Umfeld des geplanten Solarparks zu erwarten oder nicht auszuschließen.

Es ist davon auszugehen, dass vor allem die Randbereiche an den an den angrenzenden Wäldchen und ggf. auch die schmale, in Nord-Süd-Richtung verlaufende Hecke von den Tieren bejagt werden. Über den freien Acker- und Wiesenflächen werden die Jagdaktivitäten geringer sein.

In den Wäldchen können auch Quartiere, vor allem Zwischenquartiere in Baumhöhlen und an Rindenspalten, nicht ausgeschlossen werden. Die Obstbäume im Geltungsbereich wurden auf Höhlen und sonstige, für Fledermäuse ggf. als Quartier relevante Strukturen untersucht.

An vier Bäumen wurden Höhlen oder Höhlungen festgestellt, die zumindest als Zwischenquartier in Betracht kommen, als Winterquartier aber keine Eignung haben. Die Strukturen wurden in der Wochenstubezeit am 18.06.2022 endoskopisch untersucht. Es gab keine Hinweise auf eine aktuelle oder frühere Nutzung durch Fledermäuse.

Mit der extensiven Grünlandnutzung unter und zwischen den Modulen und mit den Brach- und Blühflächen in den Randbereichen wird das Gebiet als Jagdhabitat für Fledermäuse insgesamt deutlich aufgewertet. Für die wenigen, verlorengehenden Strukturen, die allenfalls als Zwischenquartiere geeignet sind, gibt es in den Wäldchen mit zahlreichen alten Eichen, den Obstwiesen und sonstigen Obstbäumen im Umfeld ausreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind bzgl. der Fledermäuse nicht zu erwarten.

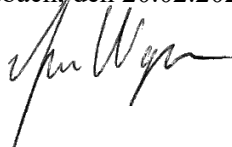
#### 4.2.3 Haselmaus

Die Haselmaus ist weit verbreitet und kommt in verschiedensten Wald- und Gehölzhabitaten vor. Im Geltungsbereich selbst gibt es keine geeigneten Lebensräume. Nicht auszuschließen sind Vorkommen aber in den an die nordwestliche Teilfläche angrenzenden Wäldchen.

Mit den Modulreihen wird ein Abstand von mind. 10 m zu den Gehölzrändern eingehalten. Die Waldflächen und Waldrandbereiche dürfen im Zuge des Solarparkbaus nicht befahren oder zur Lagerung von Material genutzt werden.

Auch bei einem Vorkommen der Haselmaus ist dann nicht zu erwarten, dass Verbotstatbestände eintreten.

Mosbach, den 20.02.2023



## **Anhang**

Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV

Peter Baust, Tabelle Ornithologische Untersuchung „Solarpark Waldmühlbach“, August 2022

**Projekt: BP Photovoltaikanlage Gewann Büchlein  
Gemeinde Billigheim – Ortsteil Waldmühlbach**

**Untersuchung zur Artenschutzrechtlichen Prüfung**

**Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV**

Die Tabelle enthält alle in Baden-Württemberg vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV.<sup>1</sup> Für jede Art ist dargestellt, wie sie in der Roten Liste für Baden-Württemberg bewertet wird.<sup>2</sup>

Die weiteren Spalten dienen dazu, die möglicherweise betroffenen Arten weiter einzugrenzen. (Abschichtung)

Das Verbreitungsgebiet wurde an Hand der verschiedenen Grundlagenwerke zum Artenschutzprogramm Baden-Württemberg geprüft<sup>3</sup>. Dabei wurden Fundangaben in den Quadranten 6621 NO der Topographischen Karte 1 : 25.000 berücksichtigt.

Soweit keine Grundlagenwerke vorliegen, erfolgte die Prüfung auf der Grundlage anderer einschlägiger Literatur.

Nach einer Begehung wird geprüft, ob es im Wirkraum des Vorhabens artspezifische Lebensräume bzw. Wuchsorte gibt.

Abk.	Abschichtungskriterium
V	Der Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art.
L	Im Wirkraum gibt es keine artspezifischen Lebensräume/Wuchsorte.
P	Vorkommen im Wirkraum ist aufgrund der Lebensraumausstattung möglich oder nicht sicher auszuschließen.
N	Art ist im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen.

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL	V	L	P	N	Anmerkung/ Quelle <sup>4</sup>
<b>Säugetiere ohne Fledermäuse<sup>5</sup></b>								
1.	Biber	Castor fiber	2		X			
2.	Feldhamster	Cricetus cricetus	1	X				
3.	Haselmaus	Muscardinus avellanarius	G			X		
<b>Fledermäuse<sup>6</sup></b>								
4.	Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	2			X		Fundangabe in (6621)
5.	Braunes Langohr	Plecotus auritus	3			X		Funde in 6621 NO
6.	Breitflügel-Fledermaus	Eptesicus serotinus	2			X		Funde in 6621
7.	Fransenfledermaus	Myotis nattereri	2	X				
8.	Graues Langohr	Plecotus austriacus	1			X		Funde in 6621 NO
9.	Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	1		X			
10.	Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1		X			
11.	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	i	X				
12.	Großes Mausohr	Myotis myotis	2			X		Funde in 6621 Fundangabe in allen Quadranten
13.	Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	3			X		Funde in 6621 NO
14.	Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	2	X				
15.	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	1	X				
16.	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	G	X				

<sup>1</sup> LUBW [Hrsg.]: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützte Arten, 21. Juli 2010  
In der Checkliste nicht enthalten sind die ausgestorbenen oder verschollenen Arten und die Arten, deren aktuelles oder ehemaliges Vorkommen fraglich ist.

<sup>2</sup> Rote Liste Baden-Württemberg, 0 = Erlöschen oder verschollen, 1 = Vom Erlöschen bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, N = Nicht gefährdet, R = Arten mit geographischer Restriktion, V = Arten der Vorwarnliste, i = Gefährdete wandernde Tierart.

<sup>3</sup> Berücksichtigt werden Nachweise zwischen 1950 bis 1989 (stehen in Klammern) und ab 1990.

<sup>4</sup> Fundangaben *kursiv*: aus LUBW, Im Portrait- die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie,

Normaldruck: aus Grundlagenwerke oder andere einschlägige Literatur. **Fett** (Fledermäuse): aus LUBW, Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse, PDF Fledermäuse\_komplett\_Endversion.pdf, Stand 01.03.2013, Angabe in Klammern: vor 2000, ohne Klammern: nach 2000 (nur bei dieser Quelle).

<sup>5</sup> Braun, M./Dieterlen, F. Die Säugetiere Baden-Württembergs Bd 2, Stuttgart 2005.

<sup>6</sup> Braun, M./Dieterlen, F. Die Säugetiere Baden-Württembergs Bd. 1, Stuttgart 2005



**Projekt: BP Photovoltaikanlage Gewann Büchlein  
Gemeinde Billigheim – Ortsteil Waldmühlbach**

**Untersuchung zur Artenschutzrechtlichen Prüfung**

**Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV**

17.	Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	2	X				
18.	Nymphenfledermaus	Myotis alcathoe		X				
19.	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	i	X				
20.	Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	3	X				
21.	Weißbrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	X				
22.	Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	R	X				
23.	Zweifarbige Fledermaus	Vespertilio murinus	i	X				
24.	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	3			X		Funde in 6621
<b>Kriechtiere<sup>7</sup></b>								
25.	Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	X				
26.	Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	X				
27.	Mauereidechse	Podarcis muralis	2	X				
28.	Schlingnatter	Coronella austriaca	3		X			Fundangaben in 6621
29.	West. Smaragdeidechse	Lacerta bilineata	1	X				
30.	Zauneidechse	Lacerta agilis	V			X		Fundangabe in 6621 NO
<b>Lurche</b>								
31.	Alpensalamander	Salamandra atra	N	X				
32.	Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	2	X				
33.	Gelbbauchunke	Bombina variegata	2		X			Fundangabe in 6621
34.	Kammolch	Triturus cristatus	2		X			Fundangabe in 6621 Fundangabe in 6621 NO
35.	Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae	G	X				
36.	Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	X				
37.	Kreuzkröte	Bufo calamita	2	X				
38.	Laubfrosch	Hyla arborea	2	X				
39.	Moorfrosch	Rana arvalis	1	X				
40.	Springfrosch	Rana dalmatina	3		X			Fundangabe in 6621 NO
41.	Wechselkröte	Bufo viridis	2	X				
<b>Käfer<sup>8</sup></b>								
42.	Alpenbock	Rosalia alpina	2	X				
43.	Eremit	Osmoderma eremita	2	X				
44.	Heldbock	Cerambyx cerdo	1	X				
45.	Schmalbindiger Breitflügeltauchkäfer	Graphoderus bilineatus	-	X				
46.	Vierzähliger Mistkäfer	Bolbelasmus unicornis	In Baden-Württemberg seit 1967 nicht mehr nachgewiesen.					
<b>Schmetterlinge<sup>9 10</sup></b>								
47.	Apollofalter	Parnassius apollo	1	X				
48.	Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	1	X				
49.	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous	3	X				
50.	Eschen-Schneckenfalter	Hypodryas maturna	1					
51.	Gelbringfalter	Lopinga achine	1					
52.	Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	3		X			Fundangabe in 6621
53.	Haarstrangwurzeleule	Gortyna borelii	1	X				

<sup>7</sup> Laufer, H./Fritz, K./Sowig, P. Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Stuttgart 2007.

<sup>8</sup> BfN (Hrsg.) Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 1 Pflanzen und Wirbellose, Bonn-Bad Godesberg 2003.

<sup>9</sup> Ebert, G. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 1+2 Tagfalter, Stuttgart 1993.

<sup>10</sup> Ebert, G. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 4+7 Nachtfalter, Stuttgart 1994/1998.

**Projekt: BP Photovoltaikanlage Gewann Büchlein  
Gemeinde Billigheim – Ortsteil Waldmühlbach**

**Untersuchung zur Artenschutzrechtlichen Prüfung**

**Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV**

54.	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea teleius	1	X				
55.	Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	X				
56.	Quendel-Ameisenbläuling	Maculinea arion	2	X				
57.	Schwarzer Apollofalter	Parnassius mnemosyne	1	X				
58.	Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	1	X				
<b>Libellen<sup>11</sup></b>								
59.	Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	2r	X				
60.	Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	1	X				
61.	Grüne Flussjungfer	Ophiogomphus cecilia	3	X				
62.	Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca	2	X				
63.	Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	X				
<b>Weichtiere</b>								
64.	Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus <sup>12</sup>	2	X				
65.	Kleine Flussmuschel	Unio crassus <sup>13</sup>	1	X				
<b>Farn- und Blütenpflanzen<sup>14</sup></b>								
66.	Biegsames Nixenkraut	Najas flexilis	1	X				
67.	Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	X				
68.	Dicke Trespe	Bromus grossus	2	X				
69.	Frauenschuh	Cypripedium calceolus <sup>15</sup>	3		X			Fundangabe in 6621
70.	Kleefarn	Marsilea quadrifolia	1	X				
71.	Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	X				
72.	Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum		X				
73.	Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides	1	X				
74.	Sommer-Wendelorchis	Spiranthes aestivalis	1	X				
75.	Sumpf-Gladiole	Gladiolus palustris	1	X				
76.	Sumpf-Glanzkraut	Liparis loeselii	2	X				

<sup>11</sup> Sternberg, K./Buchwald, R. Die Libellen Baden-Württembergs Bd. 1+2, Stuttgart 1999/2000.

<sup>12</sup> BfN Anisus vorticulus (Troschel, 1834).pdf

<sup>13</sup> BfN (Hrsg.) Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 1 Pflanzen und Wirbellose, Bonn-Bad Godesberg 2003.

<sup>14</sup> Sebald, O./Seybold, S/Philippi, G. Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 1-8, Stuttgart 1990-1998.

<sup>15</sup> Sebald, O./Seybold, S/Philippi, G. Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 8, Stuttgart 1998 S. 291.

