**VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT HORB A.N.**
**Landkreis Freudenstadt**

# FLÄCHENNUTZUNGSPLAN
# - PUNKTUELLE ÄNDERUNG -

## FÜR DEN BEREICH "ROTÄCKER" (ENERGIEPARK)

**in Horb a.N. - Dettlingen**

# UND

# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN "ENERGIEPARK DETTLINGEN"

**in Horb a.N. - Dettlingen**

# ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

12.07.2017

Dettenseer Straße 23 | 72186 Empfingen | 07485/97690-0
Bahnhofstraße 20 | 88662 Überlingen | 07551/8008-0

BÜRO GFRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen....1
1.1. Untersuchungszeitraum und Methode....2
1.2. Rechtsgrundlagen....3

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen....4
2.1. Lage des Untersuchungsgebietes....4
2.2. Nutzung des Untersuchungsgebietes....4
2.3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes....5

3. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten....6
3.1. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*)....7
3.2. Fledermäuse (*Microchiroptera*)....9
3.3. Vögel (*Aves*)....11
3.4. Reptilien (*Reptilia*)....14
3.5. Wirbellose (*Evertebrata*)....16
3.5.1 Schmetterlinge (*Lepidoptera)*....16

4.Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung....18
4.1.Maßnahmen....18

Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Horb am Neckar....19

Literaturverzeichnis....21
Allgemein....21
Säugetiere (*Mammalia*)....21
Vögel (*Aves*)....22
Reptilien (*Reptilia*)....22
Schmetterlinge (*Lepidoptera*)....23

## 1. EINLEITUNG UND RECHTSGRUNDLAGEN

Anlass für den vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Energiepark Dettlingen“ auf dem Flurstück 1831 in Horb am Neckar. Ein privater Investor plant auf der genannten Fläche die Errichtung einer Photovoltaikanlage. Als Träger der Bauleitplanung, betreibt die Stadt Horb das Bebauungsplanverfahren mit dem Ziel, die Produktion regenerativer Energien zu fördern und damit einen Beitrag zur Reduktion der $CO^2$-Emissionen zu leisten.

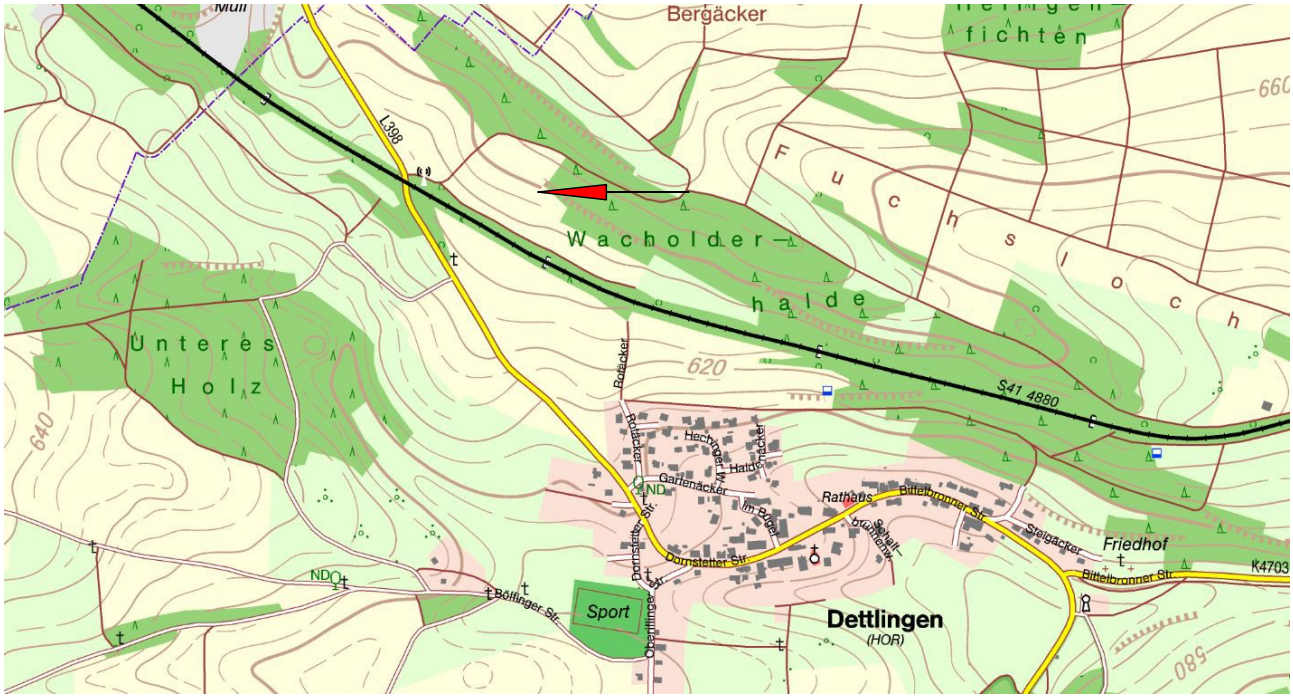



Abbildung 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes

Durch die Planaufstellung könnten Eingriffe vorbereitet werden, die auch zu Störungen oder Verlusten von geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG oder deren Lebensstätten führen können. Die Überprüfung erfolgt anhand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.




Abbildung 2: Ausgewiesene Fläche für Erneuerbare Energien

Nachdem mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom Dezember 2007 das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst wurde, müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren und bei Zulassungsverfahren nunmehr die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen durch eine artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt werden.

### 1.1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten im Zeitraum vom 08.05.2017 und 28.06.2017. Dabei wurde das ca. 1,46 ha umfassende Untersuchungsgebiet in seine Haupt-Struktureinheiten „Grünland“ und „Acker“ untergliedert. Innerhalb dieser Haupteinheiten wurden Kleinstrukturen definiert, die als Habitate für Arten der Anhänge II und / oder IV der FFH-Richtlinie geeignet sein könnten. Zusätzlich wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht.

Im Vordergrund der sonstigen potenziellen Arten stand die Selektion des Zielartenkonzeptes des Landes Baden-Württemberg (ZAK). Diese erfolgte durch die Eingabe der kleinsten im Portal des ZAK vorgegebenen Raumschaft in Verknüpfung mit den Angaben der im Gebiet vorkommenden Habitatstrukturen. Im Ergebnis lieferte das ZAK die zu berücksichtigenden Zielarten.

Diese sind im vorliegenden Fall bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und bei den Schmetterlingen der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*).

Die detaillierte Erfassungsmethode sowie die Ergebnisse der Kartierung sind in den jeweiligen nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Artengruppen vermerkt.

Tabelle 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

| Nr. | Datum | Bearbeiter | Uhrzeit | Wetter | Thema |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) | 08.05.2017 | Reinhardt | 11:20 – 12:00 Uhr | bedeckt, leichter Regen und Wind, ~ 11 °C | Übersichtsbegehung |
| (2) | 01.06.2017 | Schurr | 10:15 – 10:45 Uhr | sonnig, schwach windig, ~ 23 °C | Übersichtsbegehung |
| (3) | 07.06.2017 | Schurr | 10:10 - 10:45 Uhr | bewölkt, schwach windig, ~ 11 °C | Übersichtsbegehung |
| (4) | 28.06.2017 | Schurr | 09:20 – 09:45 Uhr | 23 °C, wolkenlos, windstill | Übersichtsbegehung |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**Übersichtskartierung:** Erfassung sämtlicher artenschutzrechtlich relevanter Strukturen und Arten

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das landesweite Zielartenkonzept (ZAK) für Horb am Neckar dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als zutreffende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)
- D4.1 Lehmäcker

Im Zielartenkonzept für diese Auswahl sind 10 Tierarten aus 3 Artengruppen aufgeführt. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 11 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

### 1.2. Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für die vorliegende artenschutzrechtliche Relevanzprüfung bzw. für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** der folgendermaßen gefasst ist:

"Es ist verboten,

- 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,
- 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,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Die Verbote nach **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** werden um den **Absatz 5** ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen. Danach gelten für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, folgende Bestimmungen:

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) und gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.
2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

Bei den nur nach nationalem Recht geschützten Arten ist durch die Änderung des NatSchG eine Vereinfachung der Regelungen eingetreten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Arten nicht erforderlich. Die Artenschutzbelange müssen insoweit im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Schutzgut Tiere und Pflanzen) über die Stufenfolge von Vermeidung, Minimierung und funktionsbezogener Ausgleich behandelt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

# 2. BESCHREIBUNG DER VOM VORHABEN BETROFFENEN BIOTOP- UND HABITATSTRUKTUREN

## 2.1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das 1,46 ha große Untersuchungsgebiet liegt nordwestlich der Ortslage von Dettlingen auf einer Höhe von ca. 650 m über NHN. Das Gelände fällt mäßig stark von Norden nach Südosten ab. Es liegt geologisch innerhalb des Oberen Muschelkalks. Das Plangebiet wird im Norden durch einen Mischwaldbestand, im Süden durch die von Feldgehölzen begleitete Bahntrasse, im Nordwesten durch den Verlauf des Wirtschaftsweges und im Südosten durch die bestehenden Ackerflächen begrenzt.

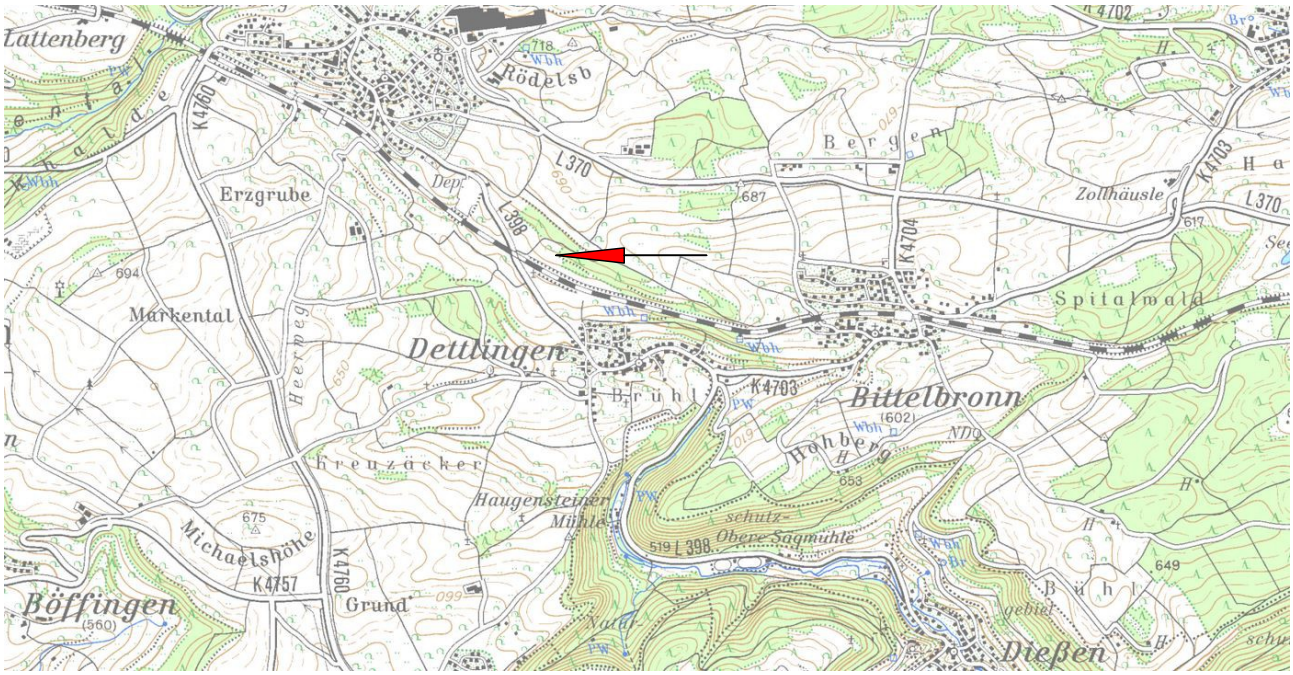



Abbildung 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte (*Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19*).

## 2.2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Bei der Fläche im Plangebiet handelt es sich zum Großteil um einen Acker, welcher zum Zeitpunkt der Kartierung mit Sommerweizen bestellt war. Aus der Begehung ging zudem hervor, dass es sich in der vorjährigen Nutzung um einen Maisacker gehandelt haben muss. Nördlich an den Acker grenzt zudem ein schmaler Grünlandstreifen an. Das stark grasdominierte ackerbegleitende Grünland kann als deutlich artenarmte Fettwiese mittlerer Standorte angesprochen werden.



Abbildung 4: Ackerfläche mit Sommerweizen



Abbildung 5: Grasdominierte Grünfläche

## 2.3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

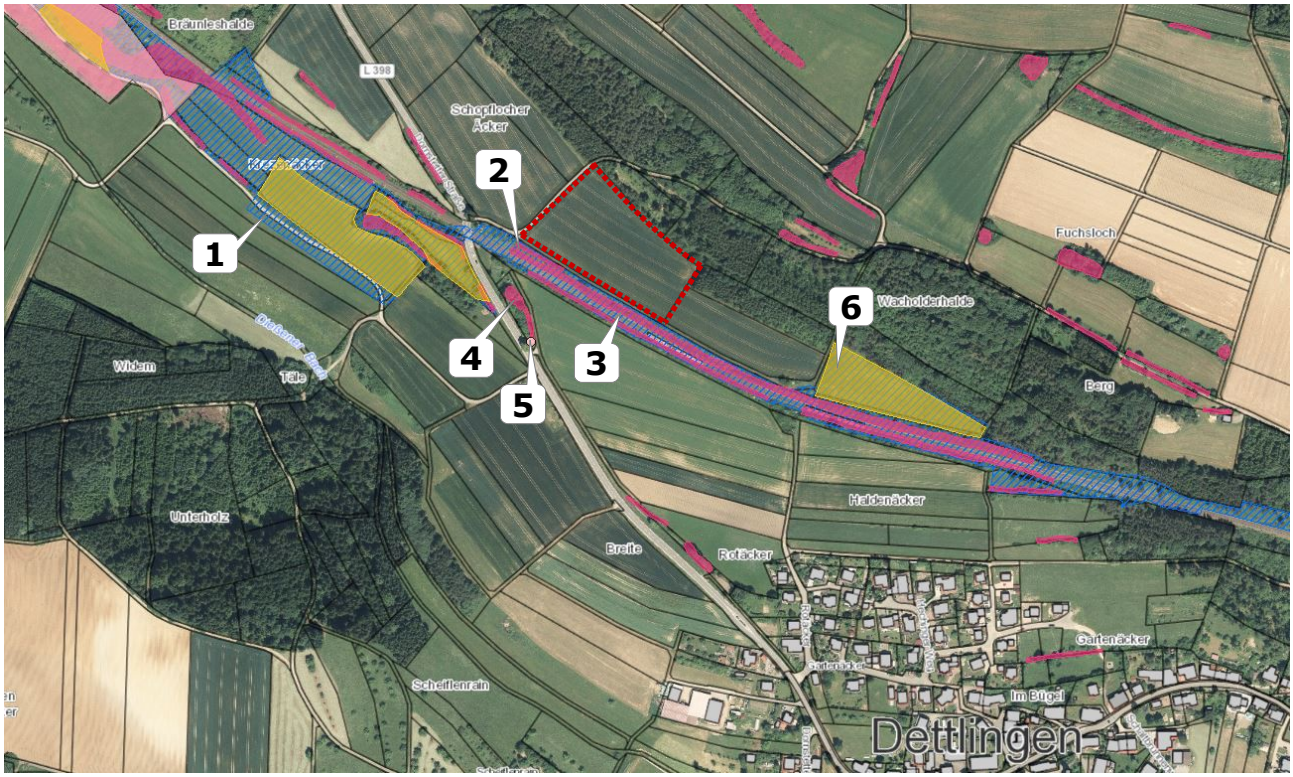



Abbildung 6: Orthofoto des Planungsraumes mit dem Geltungsbereich und den Eintragungen der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19)

Tabelle 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

| Lfd.Nr. | Biot.-Nr. | Bezeichnung | Lage |
|---|---|---|---|
| (1) | 7516341 | FFH-Gebiet: Freudenstädter Heckengäu | 5 m S |
| (2) | 175 172 370 799 | Offenlandbiotop: 4 Feldhecken N Dettlingen, an der Bahnlinie | 5 m S |
| (3) | 175 172 370 798 | Offenlandbiotop: 2 Magerrasen N Dettlingen, an der Bahnlinie | 6 m S |
| (4) | 175 172 370 808 | Offenlandbiotop: Baumhecke NW Dettlingen, 'Rotäcker' | 50 m SW |
| (5) | 82 370 400 021 | Naturdenkmal: 1 Winterlinde | 90 m SW |
| (6) | 6510800046021192 | FFH-Mähwiese: Mähwiese FFH-Gebiet 7516341 | 165 m O |
| ohne | 7 | Naturpark: Naturpark Schwarzwald Mitte / Nord | innerhalb |

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine Schutzgebiete. Das FFH-Gebiet Freudenstädter Heckengäu befindet sich südlich des Plangebietes und wird durch einen etwa 3,5 m breiten Feldweg vom Untersuchungsgebiet abgetrennt. Weiterhin befinden sich entlang der Bahntrasse mehrere Offenlandbiotope. Es wird dennoch konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

## 3. VORHABENSBEDINGTE BETROFFENHEIT VON PLANUNGSRELEVANTEN ARTEN

Im Nachfolgenden wird dargestellt, inwiefern durch das geplante Vorhaben planungsrelevante Artengruppen betroffen sind. Bezüglich der streng geschützten Arten, der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten (= planungsrelevante Arten) ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

**Schädigungsverbot:** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

**Störungsverbot:** Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tabelle 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Gruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

| Arten / Artengruppe | Habitateignung | § gesetzlicher Schutzstatus |
|---|---|---|
| **Farn- und Blütenpflanzen** | **potenziell geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen wird aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung ausgeschlossen.<br>Der Status der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) im Gebiet wird überprüft. | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| **Säugetiere (inkl. Fledermäuse)** | **potenziell geeignet** – Eine Nutzung als Jagd- / Teilnahrungshabitat durch durch Fledermäuse ist gegeben. | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| **Vögel** | **potenziell geeignet** – Es bestehen Brutmöglichkeiten für störungsunempfindliche Bodenbrüter. | alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV |
| **Reptilien** | **potenziell geeignet** - Planungsrelevante Reptilienarten sind aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten.<br>Der Status der im ZAK aufgeführten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Gebiet wird überprüft. | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| **Amphibien** | **nicht geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wird aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung ausgeschlossen. | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| **Wirbellose** | **potenziell geeignet** - Planungsrelevante Evertebraten werden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet.<br>Die im ZAK aufgeführten Arten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) werden diskutiert. | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |

Nachfolgend sind folgende Artengruppen aufgeführt: „Farn- und Blütenpflanzen“, „Säugetiere (hier nur Fledermäuse)“, „Vögel“, „Reptilien“ und „Wirbellose“.

## 3.1. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*)

Ein Vorkommen nahezu aller planungsrelevanten Arten ist im Wirkungsbereich des Vorhabens auszuschließen. Dies begründet sich entweder mit der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder durch nicht vorhandene Lebensraumstrukturen für ein geeignetes Habitat der Art im Planungsraum (H). Die Dicke Trespe (*Bromus grossus*) (gelb hinterlegt) wird nachgesucht.

Tabelle 4: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) [1]

| Eigenschaft | | Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | Erhaltungszustand | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V | H | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ! | ? | Dicke Trespe | *Bromus grossus* | + | - | - | - | - |
| x | x | Frauenschuh | *Cypripedium calceolus* | - | - | + | + | - |
| x | x | Sumpf-Siegwurz | *Gladiolus palustris* | + | + | + | + | + |
| x | x | Sand-Silberscharte | *Jurinea cyanoides* | - | + | - | - | - |
| x | x | Liegendes Büchsenkraut | *Lindernia procumbens* | - | ? | - | - | - |
| x | x | Sumpf-Glanzkraut | *Liparis loeselii* | + | + | - | - | - |
| x | x | Kleefarn | *Marsilea quadrifolia* | - | - | - | - | - |
| x | | Bodensee-Vergissmeinnicht | *Myosotis rehsteineri* | + | + | + | + | + |
| x | x | Biegsames Nixenkraut | *Najas flexilis* | ? | ? | ? | ? | ? |
| x | x | Sommer-Schraubenstendel | *Spiranthes aestivalis* | + | + | + | + | + |
| x | x | Europäischer Dünnfarn | *Trichomanes speciosum* | + | + | + | + | + |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**V** mit [ X ] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

**H** mit [ X ] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[ ! ] Vorkommen nicht auszuschließen; [ ? ] Überprüfung erforderlich

**LUBW**: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [ + ] einen günstigen, „gelb“ [ - ] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [ - ] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [ ? ] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

**1** Verbreitung **2** Population **3** Habitat

**4** Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Zur Ökologie der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

| | |
|---|---|
| **Lebensraum** | • Hauptstandorte sind Ackerränder und Wiesenwegraine;<br>• Wintergetreidebau ist dauerhaft erforderlich (v.a. Dinkel, Emmer, Einkorn und Weizen) zur Sicherung der Areale für den Herbstkeimer;<br>• Rotationsbrachen, Fehlstellen und Ruderalflächen sind Ersatzlebensräume;<br>• Besiedlung von planaren Tallagen bis submontane Berglagen. |
| **Blütezeit** | • Von Mitte / Ende Juni bis Anfang August, je nach Höhenlage, Bodenbeschaffenheit, Exposition und Kontinentalität. |
| **Lebensweise** | • Einjähriger Herbstkeimer;<br>• Fruchtreife August - September;<br>• Wasser- und Windverbreitung sowie durch Aussaat. |
| **Verbreitung in Baden-Württemberg** | • Verbreitungsschwerpunkte sind die Schwäbische Alb und die südlichen Gäubereiche;<br>• punktuelle Vorkommen sind auch im Bauland, im Markgräfler Land und von den Donau-Ablach-Platten bekannt;<br>• eine Verwechslungsmöglichkeit mit der Roggentrespe (*Bromus secalinus*) ist gegeben;<br>• bei insgesamt unzureichender Datenlage wird ein stetiger Rückgang der Art im Land konstatiert. |

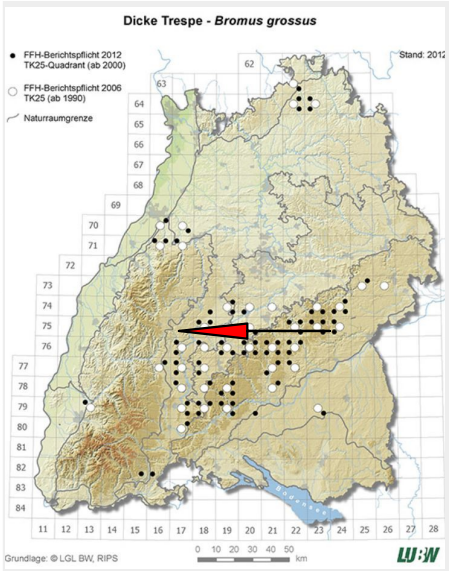



Abbildung 7: Verbreitung der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) in Baden-Württemberg und

1 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

die Lage des Untersuchungsgebietes.

Die LUBW nennt als Verbreitungsgebiet der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) unter anderem den Nachbarquadranten des Messtischblattes 7517 (SW). Um das Vorkommen der Art im Plangebiet sicher ausschließen zu können, wurden die Ackerraine des Sommergetreide-Feldes zum Blühzeitpunkt der Dicken Trespe abgesucht. Ein Artnachweis gelang dabei nicht. Sowohl die Bewirtschaftung der Ackerfläche, als auch die Mahd der Ackerraine Anfang Juni ermöglichen keine Ansiedlung der Art im Plangebiet.

☑ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit wird ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.**

## 3.2. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7517 (SW) stammen aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege.

Wie in Tabelle 5 dargestellt, liegen der LUBW für den Quadranten 7517 (SW) jüngere Nachweise von 6 Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tabelle 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7517 SW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. [2]

| Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | Vorkommen[3] [4] bzw. Nachweis | Rote Liste B-W [1)] | FFH-Anhang | Erhaltungszustand 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nordfledermaus | *Eptesicus nilssonii* | NQ | 2 | IV | + | ? | ? | ? | ? |
| Breitflügelfledermaus | *Eptesicus serotinus* | NQ | 2 | IV | + | ? | ? | + | ? |
| Bechsteinfledermaus | *Myotis bechsteinii* | NQ | 2 | IV | + | + | - | - | - |
| Wasserfledermaus | *Myotis daubentonii* | + | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Wimperfledermaus | *Myotis emarginatus* | + | R | IV | + | + | - | - | - |
| Großes Mausohr | *Myotis myotis* | + | 2 | IV | + | + | + | + | + |
| Kleine Bartfledermaus | *Myotis mystacinus* | + | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Fransenfledermaus | *Myotis nattereri* | + | 2 | IV | + | + | + | + | + |
| Kleiner Abendsegler | *Nyctalus leisleri* | 1990-2000 | 2 | IV | + | ? | - | - | - |
| Großer Abendsegler | *Nyctalus noctula* | 1990-2000 | i | IV | + | - | + | ? | - |
| Rauhautfledermaus | *Pipistrellus nathusii* | 1990-2000 / NQ | i | IV | + | + | + | + | + |
| Zwergfledermaus | *Pipistrellus pipistrellus* | + | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Braunes Langohr | *Plecotus auritus* | NQ | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Graues Langohr | *Plecotus austriacus* | NQ | G | IV | + | ? | - | - | - |
| Zweifarbfledermaus | *Vespertilio murinus* | NQ | i | IV | + | ? | ? | ? | ? |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

1): Braun et al. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: Braun, M. & F. Dieterlein (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.

2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7517 SW

1: vom Aussterben bedroht | 2: stark gefährdet | 3: gefährdet

R: Art lokaler Restriktion | i: Gefährdete wandernde Tierart

FFH IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie | BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

**Lubw**: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [ + ] einen günstigen, „gelb“ [ - ] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [ - ] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [ ? ] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

**1** Verbreitung **2** Population **3** Habitat

**4** Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Untersuchungen zur lokalen Gemeinschaft von Fledermäusen innerhalb eines Untersuchungsraumes können grundsätzlich nur im aktiven Zyklus der Arten vorgenommen werden. Dieser umfasst den Zeitraum von (März -) April bis Oktober (- November) eines Jahres. Außerhalb diesem herrscht bei den mitteleuropäischen Arten die **Winterruhe**.

Die aktiven Phasen gliedern sich in den **Frühjahrszug** vom Winterquartier zum Jahreslebensraum im

2 gemäß: Lubw Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

3 gemäß Lubw Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse; Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege; Stand 01.03.2013

4 Braun & Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

(März-) April bis Mai. Diese mündet in die **Wochenstubenzeit** zwischen Mai und August. Die abschließende Phase mit der Fortpflanzungszeit endet mit dem Herbstzug in die Winterquartiere im Oktober (- November).

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes stattfinden oder artpezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartieres mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

Da im Plangebiet selbst keine Gehölze oder andere Strukturen vorhanden sind, die Fledermausarten als Winterquartier, Wochenstube oder Hangplatz dienen können, kann ein Vorkommen aller Arten im Untersuchungsbereich ausgeschlossen werden. Eine Nutzung der Fläche als Jagdhabitat ist potenziell möglich, jedoch stellt der Eingriff keine erhebliche Störung für die möglicherweise jagenden Arten dar. Durch die Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage, kommt es nach Umsetzung der Maßnahme eher zu einer Aufwertung des Gebietes als Jagdhabitat für Fledermausarten, da die Abwärme und die extensive Unternutzung die Ansiedlung von Insekten begünstigt.

**Prognose zum Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

*(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)*

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes werden ausgeschlossen. Es kommen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches keine Strukturen vor, die als Winterquartier, Wochenstube oder Hangplatz für Fledermäuse geeignet sind.
Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

**Prognose zum Störungsverbot nach § 42 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

*(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)*

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermauspopulationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.
Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzuchts-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten nicht erfüllt.

☑ **Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird ausgeschlossen.**

## 3.3. Vögel (*Aves*)

Im Rahmen der Erhebungen im Untersuchungsgebiet wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst.

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während der Kartierperiode beobachteten Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt. Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischen Reihenfolge nach dem **Deutschen Namen** sortiert. Den Arten ist die jeweilige **wissenschaftliche Bezeichnung** und die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten entwickelte und von SÜDBECK ET AL (2005) veröffentlichte Abkürzung **(Abk.)** zugeordnet.

In der benachbarten Spalte ist die der Art zugeordneten **Gilde** abgedruckt, welche Auskunft über den Brutstätten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt.
Die innerhalb der Zeilen gelb hinterlegten Arten sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als 'streng geschützte' (Mäusebussard) bzw. als ‚gefährdete' (Feldlerche) Art gesondert geführt. Diese Vogelarten werden aufgrund ihrer hervorgehobenen naturschutzfachlichen Bedeutung einer Einzelbetrachtung unterzogen. Diese erfolgt im Anschluss an die nachfolgende Tabelle.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen, ob diese als Brutvogel (**B**), Brutvogel in der Umgebung (**BU**) oder als Nahrungsgast (**NG**) zugeordnet wird. Die **Abun-danz** gibt darüber hinaus eine Einschätzung über die Anzahl der Brutpaare bzw. Brutreviere innerhalb des Untersuchungsgebietes (ohne seine Umgebung). In der Spalte mit dem Paragraphen-Symbol (**§**) wird die Unterscheidung von 'besonders geschützten' Arten (**§**) und 'streng geschützten' Arten (**§§**) vorgenommen.

Abschließend ist der kurzfristige Bestands-Trend mit einem möglichen Spektrum von „-2“ bis „+2“ angegeben. Die detaillierten Ausführungen hierzu sind ebenfalls den **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** am Ende der Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung

| Nr. | Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | Abk.[5] | Gilde | Status | RL BW[6] | § | Trend |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amsel | *Turdus merula* | A | zw | BU | * | § | +1 |
| 2 | Buchfink | *Fringilla coelebs* | B | zw | BU | * | § | -1 |
| 3 | Eichelhäher | *Garrulus glandarius* | Ei | zw | BU | * | § | 0 |
| 4 | Feldlerche | *Alauda arvensis* | Fl | ! | BU | 3 | § | -2 |
| 5 | Feldsperling | *Passer montanus* | Fe | h | BU / NG | V | § | -1 |
| 6 | Goldammer | *Emberiza citrinella* | G | b (zw) | BU | V | § | -1 |
| 7 | Kohlmeise | *Parus major* | K | h | BU | * | § | 0 |
| 8 | Mäusebussard | *Buteo buteo* | Mb | ! | BU / NG / DZ | * | §§ | 0 |
| 9 | Rotkehlchen | *Erithacus rubecula* | R | b | BU | * | § | 0 |
| 10 | Singdrossel | *Turdus philomelos* | Sd | zw | BU | * | § | -1 |
| 11 | Zaunkönig | *Troglodytes troglodytes* | Z | h/n | BU | * | § | 0 |
| 12 | Zilpzalp | *Phylloscopus collybita* | Zi | b | BU | * | § | 0 |

5 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

6 BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

| Tabelle 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung | | | |
|---|---|---|---|
| **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** | | | |
| **Gilde:** | **!:** keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter). | | |
| **b** : Bodenbrüter | **h/n** : Halbhöhlen- / Nischenbrüter | **h** : Höhlenbrüter | **zw** : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter |
| **Status: ?** als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung | | **NG** = Nahrungsgast | |
| **BU** = Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich | | **DZ** = Durchzügler, Überflug | |
| **Rote Liste**: **RL BW**: Rote Liste Baden-Württembergs | | | |
| ***** = ungefährdet | **V** = Arten der Vorwarnliste | **3** = gefährdet | |
| **§: Gesetzlicher Schutzstatus** | | | |
| **§** = besonders geschützt | | **§§** = streng geschützt | |
| **Trend** (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009 | | **0** = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 % | |
| **-1** = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 % | | **-2** = Bestandsabnahme größer als 50 % | |
| **+1** = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 % | | | |

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 12 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder und Arten des Offenlandes. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnte lediglich die Feldlerche als Brutvogel der Umgebung registriert werden. Innerhalb des Geltungsbereiches konnten keine Vogelbruten festgestellt werden.

| Zur Ökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet. | |
|---|---|
| **Lebensraum** | • Offene Kulturlandschaften;<br>• hauptsächlich Acker- und Grünlandflächen, seltener auch Heiden und Moore. |
| **Neststandort** | • Bodenbrüter mit Nest in niedriger Vegetation. |
| **Brutbiologie** | • Monogame Saisonehe;<br>• 2 Jahresbruten;<br>• Erstbrut ab Anfang April, Zweitbrut ab Juni. |
| **Phänologie** | • Kurzstreckenzieher;<br>• Ankunft im Brutgebiet ab Ende Januar bis Mitte März. |
| **Verbreitung in Baden-Württemberg** | • Noch landesweit verbreitet, allerdings mit drastischen Bestandsrückgängen;<br>• 85.000 – 100.000 Brutpaare (ADEBAR: dto). |

Ein singendes Männchen konnte an beiden Terminen Anfang Juni in der näheren Umgebung des Plangebietes beobachtet werden. Der Brutplatz wird im Sommergetreidefeld westlich des Untersuchungsgebietes vermutet. Die Entfernung zum Eingriffsbereich beträgt etwa 50 m.

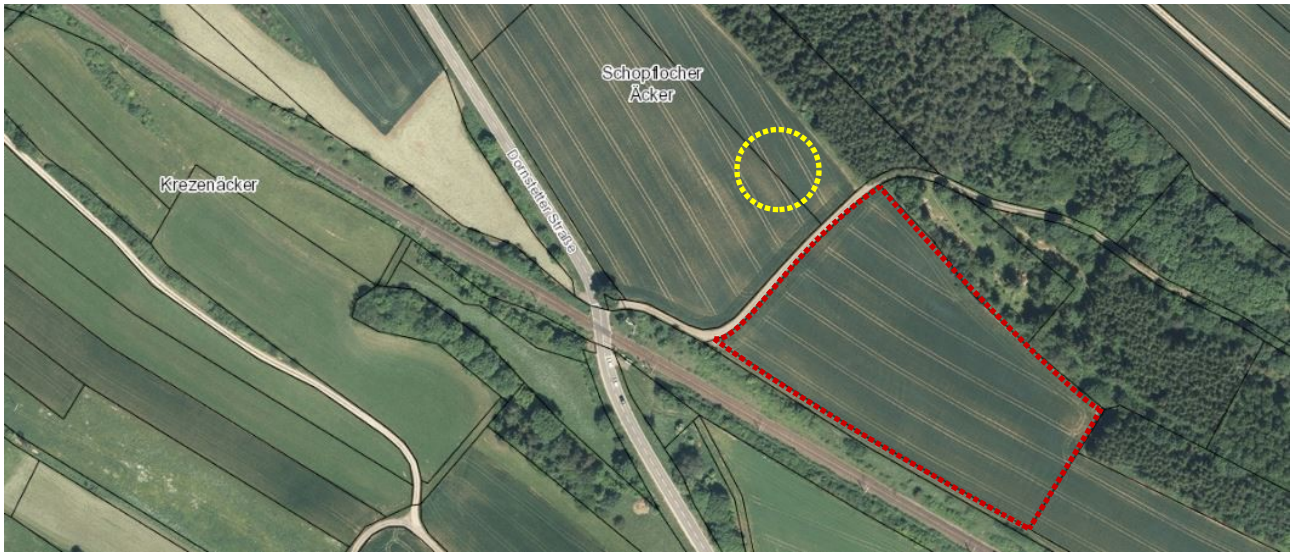



Abbildung 8: Vermuteter Brutplatz der Feldlerche (gelb) in der Umgebung des Eingriffsbereiches (rot)

Der vermutete Brutplatz der Feldlerche befindet sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches, dennoch können auf Grund der Nähe zum Plangebiet baubedingte Störungen für die Art auftreten. Mit baubedingten Störungen ist vor allem dann zu rechnen, wenn der Bauzeitbeginn mit dem Beginn der Brutperiode der Feldlerche zusammen fällt. Werden die Baumaßnahmen bereits begonnen, wenn die Feldlerche noch nicht mit der Brut begonnen hat, so ist in jedem Fall eine Abwanderung beziehungsweise ein Ausweichen der Tiere in westliche Richtung möglich. Dies begründet sich einerseits durch die gleiche Bewirtschaftung der Felder und andererseits durch die noch unbesetzten Lebensräume westlich des vermuteten Brutplatzes. Anlage- oder betriebsbedingte Störungen sind nicht zu erwarten, da der Brutplatz der Feldlerche ab der Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage wieder zur Verfügung steht und die extensive Bewirtschaftung der Unternutzung die Habitatqualität steigert.

| Zur Ökologie des Mäusebussards (*Buteo buteo*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet. | |
|---|---|
| **Lebensraum** | • Gehölze aller Art, vom Solitärbaum über Hecken und Gebüschen bis zu Feldgehölzen und geschlossenen Waldbeständen, sofern diese mit einem inneren Trauf bzw. mit einer Lichtung oder Kahlschlagfläche ausgestattet sind;<br>• Dringt auch in die Randzonen der Siedlungsbereiche sowie in die innerstädtischen Parks und Friedhöfe vor und nutzt auch Hochspannungsmasten als Brutplatz. |
| **Neststandort** | • Baumbrüter mit eigenem Nestbau ohne ausgeprägte Baumarten-Präferenz. Vereinzelte Bodenbruten sind auch bekannt. |
| **Brutbiologie** | • Über die monogame Saisonehe hinaus sind auch Dauerehen vor allem aufgrund der hohen Reviertreue dorkumentiert;<br>• 1 Jahresbrut mit Nachgelege bei Verlusten und bei günstigem Witterungsverlauf und großem Nahrungsdargebot (Mäuseplagen);<br>• Eiablage bereits ab Ende März bekannt, Brutzeit endet im Juni. |
| **Phänologie** | • Teilzieher und dann Kurzstreckenzieher;<br>• Besetzung des Revieres ab Februar / März;<br>• Wegzug bzw. Dismigration der Jungen ab August. |
| **Verbreitung in Baden-Württemberg** | • Landesweit verbreitet, mit natürlichen Bestandsschwankungen in Abhängigkeit der Mäusedegradation. Tendenziell nachhaltige Verluste in Regionen mit dichtem Bestand an Windkraftanlagen;<br>• Insgesamt noch ungefährdet;<br>• 11.000 – 15.000 Brutpaare (ADEBAR: 6.500 – 15.000). |

Während einer Begehung konnte ein Mäusebussard beim Überflug über das Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Der Mäusebussard wird als Nahrungsgast eingestuft.

**Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

*(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)*

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keinerlei Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann zurzeit ausgeschlossen werden.

**Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

*(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt).*

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten. Das Brutpaar der Feldlerche besitzt Ausweichmöglichkeiten in angrenzende Bereiche und nach Inbetriebnahme der Anlage kann der diesjährige Brutplatz wieder genutzt werden.

☑ **Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

☐ Verbotstatbestände zu o. g. Gesetzmäßigkeiten werden einschlägig und damit die Durchführung von CEF-Maßnahmen notwendig.

## 3.4. Reptilien (*Reptilia*)

Ein Vorkommen nahezu aller planungsrelevanten Arten ist im Wirkungsbereich des Vorhabens auszuschließen. Dies begründet sich entweder mit der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder durch nicht vorhandene Lebensraumstrukturen für ein geeignetes Habitat der Art im Planungsraum (H).

Das ZAK nennt die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tabelle 7: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [7]

| Eigenschaft | | Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | Erhaltungszustand | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V | H | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| x | x | Schlingnatter | *Coronella austriaca* | + | ? | + | + | + |
| x | x | Europäische Sumpfschildkröte | *Emys orbicularis* | - | - | - | - | - |
| ! | ? | Zauneidechse | *Lacerta agilis* | + | - | - | - | - |
| x | | Westliche Smaragdeidechse | *Lacerta bilineata* | + | + | + | + | + |
| x | | Mauereidechse | *Podarcis muralis* | + | + | + | + | + |
| x | x | Aspisviper | *Vipera aspis* | ? | ? | ? | ? | ? |
| x | x | Äskulapnatter | *Zamenis longissimus* | + | + | + | + | + |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**V** mit [ X ] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

**H** mit [ X ] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[ ! ] Vorkommen nicht auszuschließen; [ ? ] Überprüfung erforderlich

**LUBW**: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [ + ] einen günstigen, „gelb“ [ - ] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [ - ] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [ ? ] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

**1** Verbreitung **2** Population **3** Habitat

**4** Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

| | |
|---|---|
| **Lebensraum** | • Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften;<br>• Trocken-warme und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalen;<br>• Auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten;<br>• Benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen, Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern). |
| **Verhalten** | • Ende der Winterruhe ab Anfang April;<br>• tagaktiv;<br>• Exposition in den Morgenstunden;<br>• Grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger. |
| **Fortpflanzung** | • Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich;<br>• Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde;<br>• Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August. |
| **Winterruhe** | • Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober;<br>• Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten |
| **Verbreitung in Bad.-Württ.** | • In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN). |

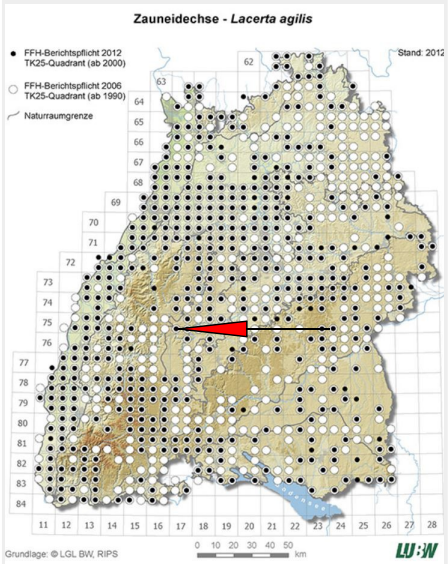



Abbildung 9: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

7 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Das ZAK für Horb am Neckar listet die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und auch die LUBW nennt aktuelle und ehemalige Vorkommen der Art für das Messtischblatt 7517(SW) (siehe Abbildung 9, roter Pfeil).

Bei den Begehungen wurden keine für die Zauneidechse geeigneten Strukturen festgestellt. Es sind dies vor allem:

- Unterschlupfmöglichkeiten in Steinriegeln, Trockenmauern, Holzstapeln etc.,
- Blütenreiche Grünlandflächen für eine Insektenvielfalt als Nahrungsgrundlage,
- ungestörte grabbare und sonnenexponierte Sandflächen als geeignete Eiablageplätze.

Ein Nachweis der im Zielartenkonzept für die Stadt Horb am Neckar aufgeführten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie anderer Reptilienarten im Gebiet gelang nicht.

☑ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.**

## 3.5. Wirbellose (*Evertebrata*)

### 3.5.1 Schmetterlinge (*Lepidoptera)*

Ein Vorkommen nahezu aller planungsrelevanten Arten ist im Wirkungsbereich des Vorhabens auszuschließen. Dies begründet sich entweder mit der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder durch nicht vorhandene Lebensraumstrukturen für ein geeignetes Habitat der Art im Planungsraum (H).

Das ZAK nennt den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tabelle 8: Abschichtung der Schmetterlinge des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [8].

| Eigenschaft | | Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | Erhaltungszustand | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V | H | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| x | x | Wald-Wiesenvögelchen | *Coenonympha hero* | - | - | - | - | - |
| x | x | Haarstrangeule | *Gortyna borelii* | + | ? | + | + | + |
| x | x | Eschen-Scheckenfalter | *Hypodryas maturna* | - | - | - | - | - |
| x | x | Gelbringfalter | *Lopinga achine* | - | - | - | - | - |
| ! | ? | Großer Feuerfalter | *Lycaena dispar* | + | + | + | + | + |
| x | x | Blauschillernder Feuerfalter | *Lycaena helle* | + | + | + | + | + |
| x | x | Schwarzfleckiger Ameisenbläuling | *Maculinea arion* | + | - | - | - | - |
| x | x | Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling | *Maculinea nausithous* | + | + | ? | + | + |
| x | x | Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling | *Maculinea teleius* | + | + | ? | + | + |
| x | x | Apollofalter | *Parnassius apollo* | - | - | + | - | - |
| x | x | Schwarzer Apollo | *Parnassius mnemosyne* | + | - | + | + | - |
| ! | ? | Nachtkerzenschwärmer | *Proserpinus proserpina* | + | ? | ? | + | ? |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**V** mit [ X ] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

**H** mit [ X ] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[ ! ] Vorkommen nicht auszuschließen; [ ? ] Überprüfung erforderlich

**LUBW**: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [ + ] einen günstigen, „gelb“ [ - ] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [ - ] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [ ? ] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

**1** Verbreitung **2** Population **3** Habitat

**4** Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

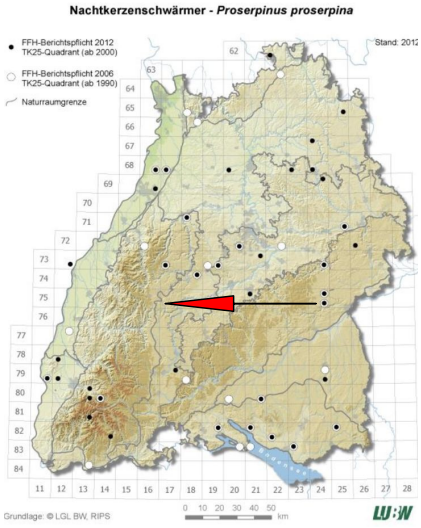



Abbildung 10: Verbreitung des Nachtkerzenschwärmers.

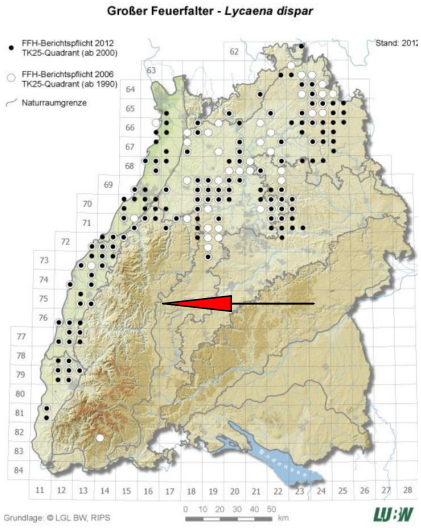



Abbildung 11: Verbreitung des Großen Feuerfalters.

8 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Das Verbreitungsgebiet der im Zielartenkonzept für Horb am Neckar aufgeführten planungsrelevanten Schmetterlingsart Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) konzentriert sich auf die Oberrheinebene, den Kraichgau und das Neckar-Tauberland. Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) besitzt keine Verbreitungsschwerpunkte, sondern weist einzelne Vorkommen in großen Teilen Baden-Württembergs auf.

Aufgrund der Nennung im ZAK wurden die Flächen nach den üblichen Raupenfutterpflanzen abgesucht. Während der Begehung der Ackerfläche und deren Feldraine konnten keine der Raupenfutterpflanzen beider Arten entdeckt werden. Ein Vorkommen planungsrelevanter Falterarten kann demnach für den Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

Tabelle 9: Die planungsrelevanten Tagfalter nach dem Zielartenkonzept, ihre Flugzeiten und Raupenfutterpflanzen

| **Deutscher Name** | **Wissenschaftliche Bezeichnung** | **Flugzeit** | **Raupenfutterpflanzen** |
|---|---|---|---|
| Nachtkerzenschwärmer | *Proserpinus proserpina* | A5-E6 | Zottiges Weidenröschen, Kleinblütiges Weidenröschen, Schmalblättriges Weidenröschen, Gemeine Nachtkerze |
| Großer Feuerfalter | *Lycaena dispar* | E5 - E9 | Riesen-Ampfer, Stumpfblatt-Ampfer |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**Flugzeit**: A: Anfang M: Mitte E: Ende 5: Mai 6: Juni 7: Juli 8: August 9: September

**Raupenfutterpflanzen**: **FETT** gedruckt sind im Gebiet vorkommende Arten.

☑ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

## 4. ERGEBNIS DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Tabelle 10: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

| Tier- und Pflanzengruppen | Betroffenheit | Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache) |
|---|---|---|
| Farne und Blütenpflanzen | nicht betroffen | keines |
| Vögel | nicht betroffen | Potenzielle baubedingte Störung eines Brutplatzes der Feldlerche, welcher nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage aber wieder uneingeschränkt zur Verfügung steht. Ausweichmöglichkeiten während der Bauphase sind zudem gegeben. |
| Säugetiere (ohne Fledermäuse) | nicht betroffen | keines |
| Reptilien | nicht betroffen | keines |
| Amphibien | nicht betroffen | keines |
| Wirbellose | nicht betroffen | keines |

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird. Es werden nachfolgende Maßnahmen empfohlen:

### 4.1. Maßnahmen

- Abräumen des Baufeldes möglichst in der Zeit vor dem Brutbeginn der Feldlerche, damit baubedingten Störungen ausgewichen werden kann (Reviergründung der Feldlerche ab Anfang bis Mitte Februar).

**Aufgestellt:**
Empfingen, den 12.07.2017

Bearbeitung:
Laura Reinhardt Dipl.-Biol.

## ZIELARTENKONZEPT DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG FÜR HORB AM NECKAR

Tabelle 11: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

| Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | ZAK-Status | Krite-rien | ZIA | Rote Liste D | Rote Liste BW | FFH-RL | §§ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zielarten Vögel | | | | | | | | |
| Landesarten Gruppe A | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | §§ |
| Grauammer | *Emberiza calandra* | LA | 2 | - | 3 | 2 | - | §§ |
| Haubenlerche | *Galerida cristata* | LA | 2 | - | 1 | 1 | - | §§ |
| Kiebitz | *Vanellus vanellus* | LA | 2 | - | 2 | 2 | - | §§ |
| Rebhuhn | *Perdix perdix* | LA | 2 | x | 2 | 2 | - | § |
| Wachtelkönig | *Crex crex* | LA | 2 | x | 2 | 1 | I | §§ |
| Naturraumarten | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | §§ |
| Feldlerche | *Alauda arvensis* | N | 6 | - | 3 | 3 | - | § |
| Rotmilan | *Milvus milvus* | N | 5 | - | - | - | I | §§ |
| Zielarten Amphibien und Reptilien | | | | | | | | |
| Naturraumarten | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | §§ |
| Zauneidechse | *Lacerta agilis* | N | 6 | - | 3 | V | IV | §§ |
| Zielarten Tagfalter und Widderchen | | | | | | | | |
| Landesarten Gruppe B | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | §§ |
| Großer Feuerfalter | *Lycaena dispar* | LB | 2,3 | - | 2 | 3! | II, IV | §§ |
| Weitere europarechtlich geschützte Arten | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | §§ |
| Nachtkerzenschwärmer | *Proserpinus proserpina* | - | - | - | - | V | IV | §§ |

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

ZAK (landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):

LA Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.

LB Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.

N Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.

Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):

Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner).

Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart).

ZIA (Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).

Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).

Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).

FFH Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art).

EG Vogelarten nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, in der aktuellen Fassung, Stand 4/2009).

BG Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen (Stand 8/2005); für die Aktualität der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen, zu den aktuellen Einstufungen siehe Wisia Datenbank des BfN: www.wisia.de.

Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):

1 vom Aussterben bedroht

| Tabelle 11: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept | |
|---|---|
| 2 | stark gefährdet |
| 3 | gefährdet |
| V | Art der Vorwarnliste |
| - | nicht gefährdet |
| ! | besondere nationale Schutzverantwortung |

# LITERATURVERZEICHNIS

## Allgemein


BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitkreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.

Bundesamt für Naturschutz (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.

Doerpinghaus, A. et al. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

Fartmann, T., Gunnemann, H. & Salm, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. Fartmann et al.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.

Gassner, E., A. Winkelbrandt & D. Bernotat (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. C.F. Müller, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg. 485 S.

Gruttke, H. et al. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.

Gruttke, H. & Ludwig, G. (2004): Konzept zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa: Neuerungen, Präzisierungen und Anwendungen. Natur und Landschaft, 79(6), 271–275.

Hmuelv (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt Energie Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Wiesbaden.

Kiel, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.

Kiemstedt, H., Mönnecke, M. & Ott, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.

PAN & ILÖK (Planungsbüro für angewandten Naturschutz GMBH München & Institut für Landschaftsökologie Münster, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora–Fauna–Habitat– Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund–Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.

Petersen, B. et al. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.

Petersen, B. et al. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.

Plachter, H. et al., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.

Schnitter, P. et al. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft (2).

Trautner, J., K. Kockelke, H. Lambrecht & J. Mayer (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.


## Säugetiere (*Mammalia*)


Braun M. & F. Dieterlen (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Braun, M., Dieterlen, F., Häussler, U., Kretzschmar, F., Müller, E., Nagel, A., Pegel, M., Schlund, W. & H. Turni (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.

Dietz, C., & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.

Dietz, M. & M. Simon (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. Doerpinghaus et al.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318–372.

FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.

Grimmberger, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.

Mitchell-Jones, A. J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Krystufek, B., Reijnders, P. J. H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J. B. M., Vohralik, V. & Zima, J. (1999): The Atlas of European Mammals. – London (Academic Press), 496 S.

Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.

## Vögel (*Aves*)


Barthel, P.H. & Helbig, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.

Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.

Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & u. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Bibby, C.J., Burgess, N.D. & D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.

Berthold, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel-und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.

Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S.R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler und K. Witt (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

Gnielka, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.

Hölzinger, J. et al. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe

Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.

Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.

Hölzinger, J. et al. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.

Hölzinger, J.& M. Boschert (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.

Hölzinger, J.& U. Mahler (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.

Hölzinger, J., H.-G. Bauer, M. Boschert & U. Mahler (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.

Hölzinger, J., H.-G. Bauer, P. Berthold, M. Boschert & U. Mahler (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.

HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, Kreuziger, J. & Bernshausen, F. (2012): Fortpflanzungs-und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze -Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229–237.

MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; Gunther Matthäus, Michael Frosch & Dr. Klaus Zintz. Karlsruhe. 144 S.

Südbeck, P. et al (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Wahl, J. et al. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.


## Reptilien (*Reptilia*)


Bosbach, G. & K. Weddeling (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In A. Doerpinghaus et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 285–298.

Deuschle, J. J. Reiss & R. Schurr (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.

Glandt, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.

Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.

Hachtel, M., Schmidt, P., et al. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. Hachtel et al.. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15, 85–134.

Hachtel, M., Schlüpmann, M., et al. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.

Henle, K. & Veith, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.

Korndörfer, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. Trautner. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 111–118.

Meyer, F., Thoralf, S. & Ellwanger, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. Petersen et al. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.

Weddeling, K., Hachtel, M., Ortmann, D., et al. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. In A. Doerpinghaus et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 277–278.

Weddeling, K., Hachtel, M., Schmidt, P., et al. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien-und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. Doerpinghaus et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt

20, 422–449.

## Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

DREWS, M. (2003e): *Lycaena dispar* (HARWORTH, 1803). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 515–522.

FARTMANN, T., E. RENNWALD & J. SETTELE (2001): Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 379–383.

HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30(5), 133–142.

HERMANN, G. (2003): Kartieranleitung zur verbesserten Erfassung ausgewählter Arten anhand ihrer Präimaginalstadien. In Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Tagfalter-Atlas Bayern.

HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.

RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Prosperinus prosperina)* (PALLAS, 1772). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 202–209.

SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.