

# Artenschutzgutachten

## Windpark Zottishofen

(Gemeinde Braunsbach)

### Drei Windenergieanlagen

*Besonderer und strenger Artenschutz*

*(§§ 44-45 BNatSchG)*

## Sonstige Arten

*(außer Vögel und Fledermäuse)*

Bearbeiter:

Christian von Mach, Diplom-Biologe

Christine Colmar, Diplom-Biologin

Ökologie und Stadtentwicklung

**Auftraggeber:**

EE Bürgerenergie Braunsbach GmbH & Co. KG  
74076 Heilbronn

## Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung .....	1
1.1 Rechtlicher Prüfungsmaßstab .....	2
1.2 Wirkfaktoren .....	4
2. Methodik & Untersuchungsumfang .....	5
2.1 Erfassung der Säugetiere .....	5
2.2 Erfassung der Reptilien .....	9
2.3 Erfassung der Amphibien .....	10
2.4 Erfassung der Schmetterlinge .....	10
2.5 Erfassung der Tothholzkäfer (Hirschkäfer & Eremit) .....	12
2.6 Erfassung der Waldameisen .....	13
2.7 Erfassung der Libellen .....	13
2.8 Erfassung der Pflanzen .....	14
2.9 Sonstige Arten .....	14
3. Ergebnisse & Bewertung .....	15
3.1 Säugetiere .....	15
3.2 Reptilien .....	15
3.3 Amphibien .....	17
3.4 Schmetterlinge .....	21
3.5 Waldameise .....	25
3.6 Libellen .....	25
3.7 Pflanzen .....	25
3.8 Sonstige Arten .....	26
4. Fazit .....	28
5. Literatur .....	29

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der drei WEA samt Zuwegung und Untersuchungsräumen .....	1
Abbildung 2: Künstliches Versteck „Schlangenblech“ .....	9
Abbildung 3: Ergebnisse der Reptilien-Erfassung .....	16
Abbildung 4: Amphibien-Erfassung: (von oben links nach unten rechts) Grasfrosch (Laichballen, Larven und Jungfrosch bei ZOT1; Gelbbauchunke (Pärchen); Erdkröte (Pärchen) und Feuersalamander (Larve) .....	19
Abbildung 5: Ergebnisse der Amphibien-Erfassung .....	20
Abbildung 6: Schmetterling-Kartierung: (von oben links nach unten rechts) 2 x Kleiner Feuerfalter, Hauhechel-Bläuling, Kronwicken-Bläuling, Großer Schillerfalter und Kaisermantel .....	21
Abbildung 7: Ergebnisse für Schmetterlinge, Waldameisen, Libellen und Pflanzen .....	24

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Zielartenliste für die Gemeinde Braunsbach. ....	6
Tabelle 2: Kartierungstermine der Reptilien. ....	9
Tabelle 3: Kartierungstermine der Amphibien. ....	10
Tabelle 4: Kartierungstermine der Schmetterlinge. ....	11
Tabelle 5: Kartierungstermine der Pflanzen. ....	14
Tabelle 6: Geschützte Reptilien-Arten im Untersuchungsraum. ....	17
Tabelle 7: Geschützte Amphibien-Arten im Untersuchungsraum. ....	18
Tabelle 8: Geschützte Schmetterlings-Arten im Untersuchungsraum. ....	22
Tabelle 9: Geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsraum. ....	26

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Die EE Bürgerenergie Braunsbach GmbH & Co.KG, 74076 Heilbronn hat sich zur freiwilligen Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für drei bereits bestehende Windenergieanlagen (WEA) bereit erklärt. Die Standorte befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Braunsbach, Gemarkung Jungholzhausen, nordwestlich der Ortschaft Zottishofen und sind Gegenstand der vorliegenden artenschutzrechtlichen Begutachtung. Braunsbach liegt im Landkreis Schwäbisch Hall im nördlichen Baden-Württemberg. In direkter Nachbarschaft zu den drei WEA, mit den Bezeichnungen Zot 1, Zot 2 und Zot 4, befindet sich eine weitere Windkraftanlage (Zot 3), die im Zusammenwirken mit den beantragten Windrädern betrachtet wird. Die genannten WEA wurden im Jahr 2016 errichtet.

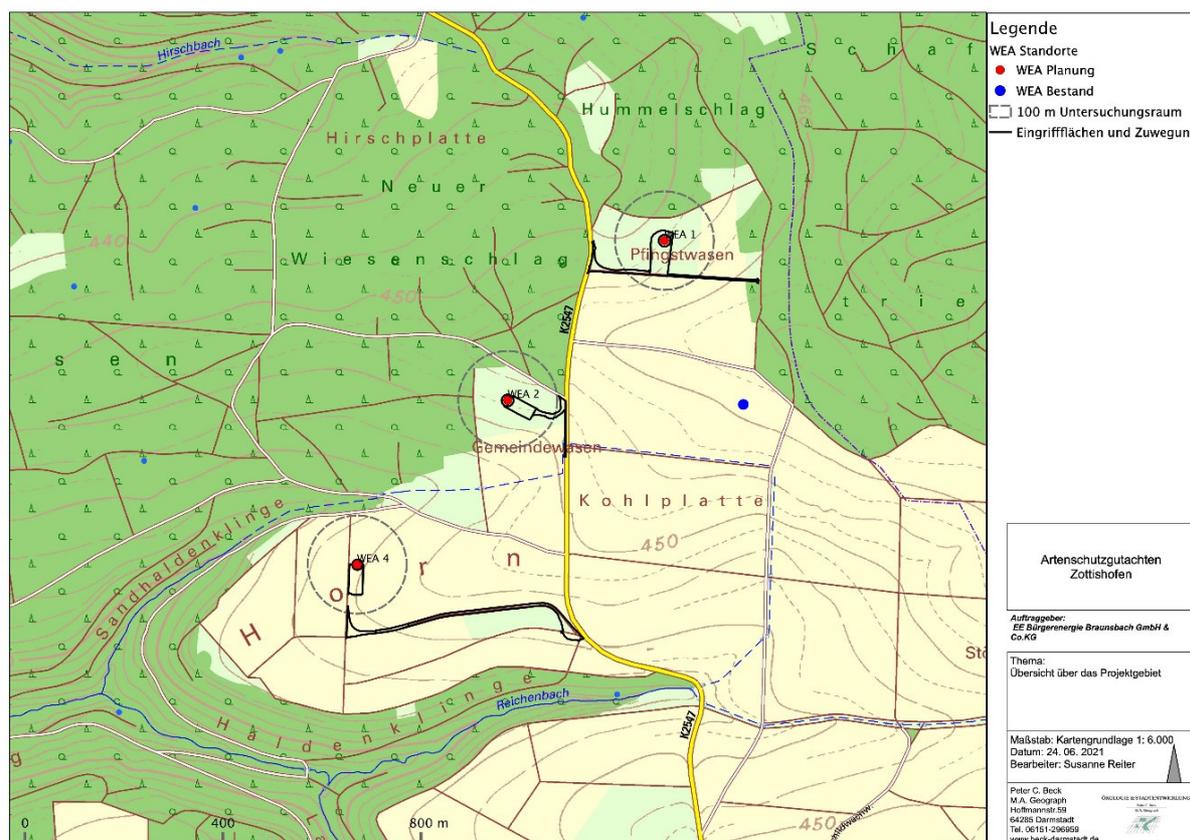


Abbildung 1: Lage der drei WEA samt Zuwegung und Untersuchungsräumen.

Der Bau und Betrieb von WEA kann zu artenschutzrechtlichen Konflikten mit §44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) führen. Daher sind bei Planungen dieser Art immer entsprechende, meist sehr umfangreiche artenschutzfachliche Untersuchungen erforderlich. Zwei wichtige Tiergruppen, bei denen die artenschutzrechtliche Erfassung und Bewertung besonders umfassend ist, sind die Fledermäuse und die Vögel. Die komplexen Erfassungen samt artenschutzrechtlicher Bewertung dieser beiden Tiergruppen sind daher in eigenständigen Gutachten behandelt. Das vorliegende Gutachten befasst sich wiederum mit allen sonstigen geschützten Arten, welche potentiell im geplanten Eingriffsbereich bzw. Wirkungsbereich vorkommen.

Im Rahmen dieses Fachgutachtens wird folglich das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial des geplanten Vorhabens hinsichtlich der sonstigen Arten ermittelt sowie artspezifisch bewertet.

Der Untersuchungsraum wurde in Abstimmung mit der UNB auf einen Radius von 100 m um die geplanten WEA festgelegt und entspricht dem potenziellen Wirkungsbereich. Dieser Untersuchungsraum umfasst die Fläche des direkten Eingriffs sowie einen entsprechenden Vorsorgeabstand. In besagtem Vorsorgeabstand sind jene Habitate lokalisiert, die potentiell durch Störungen beeinträchtigt werden könnten.

Zusätzlich wurde der Raum um die geplante Zuwegung untersucht, ebenfalls mit einem Pufferbereich, der im Falle der Zuwegung den erwarteten Wirkradius von jeweils 5 m auf jeder Seite beinhaltet. Sofern art- oder artgruppenspezifisch relevant, wurden auch weiter entfernte Habitate untersucht. Diese zusätzlichen Untersuchungen beziehen sich für die Klasse der Amphibien auf die Relevanz. Hier könnten im ungünstigsten Fall Wanderrouten durch das Baufeld führen. Daher sind die Amphibien Vorkommen auch außerhalb des Untersuchungsraumes zu prüfen.

Die Untersuchungsräume sind in der Abbildung 1 dargestellt. Sie werden nach den WEA entsprechend mit ZOT1, ZOT2 und ZOT4 benannt.

Die Anlage ZOT 4 wurde auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (Biototyp 37.10 Acker) errichtet. Die Anlagen ZOT 1 und 2 sind auf Grünlandflächen (33.41 Fettwiese mittlerer Standorte) errichtet worden, bei ZOT 2 zum Teil mit Baumschule (37.27 Weihnachtsbaumkultur) bestanden. Für die Umsetzung mussten daher weder Wald gerodet noch andere wertvolle Biotope entwertet werden. Intensiv genutzte Ackerflächen besitzen nur eine geringe bzw. beschränkte Artenvielfalt. Erwartungsgemäß ist auf diesen Flächen nur in Ausnahmefällen mit artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen. Grünlandflächen besitzen dagegen, je nach Mahdregime oder Ausprägung, eine höhere Vielfalt.

Aus einer frühen Planungsphase gab es bereits einige Untersuchungen in diesem Untersuchungsgebiet. Die entsprechenden Kartierungen fanden im Jahr 2014 statt. Diese, im weiteren Verlauf als Voruntersuchungen bezeichneten Kartierungen, sind zum Teil in dieses Gutachten eingeflossen bzw. bildeten eine ergänzende Grundlage der aktuellen Erfassungen im Jahre 2020.

## 1.1 Rechtlicher Prüfungsmaßstab

Die Notwendigkeit von artenschutzfachlichen Gutachten im Rahmen von Zulassungsverfahren ergibt sich, unabhängig von den verbindlichen Vorgaben der LUBW, bereits aus dem §44 BNatSchG. Dort werden im Hinblick auf die Realisierung von Vorhaben für die besonders und streng geschützten Arten die im Folgenden aufgeführten Verbotstatbestände („Zugriffsverbote“) definiert:

### §44 BNatSchG

(1) Es ist verboten

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

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

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

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

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

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

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender 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.

Die artenschutzrechtlich relevanten Arten setzen sich somit aus allen Tier- und Pflanzenarten des FFH-Anhang IV und jenen Arten zusammen, welche (§ 54 Absatz 1 Nummer 2) in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Bei einem möglichen Vorkommen ist weiterhin zu prüfen, inwieweit eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos tatsächlich zu erwarten ist und inwiefern Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bestehen bleiben (können). Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei einem Eingriff kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

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

## 1.2 Wirkfaktoren

Die Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG können auf unterschiedliche Weise ausgelöst werden. Die Erfüllung dieser Verbotstatbestände ist durch folgende Wirkfaktoren im hiesigen Kontext möglich:

### Baubedingte Wirkungen

- Baustellenverkehr entlang sensibler Bereiche, wie bspw. Amphibienwanderungen, könnte zu einem erhöhten Tötungsrisiko führen (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko)
- Die Bauarbeiten verursachen Licht- und Lärmemissionen und können eine Scheuchwirkung für die Tiere der Umgebung entwickeln (erhebliche Störung)
- Tötung versteckter oder in Winterstarre befindlicher Reptilien oder Amphibien bei Baumaßnahmen (erhöhtes Tötungsrisiko)
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Füllung temporärer Gewässer mit Amphibienlaich (samt Tötung)
- Tötung von Tieren bei der Baufeldfreimachung
- Verlust von Raupenwirtspflanzen oder Tötung von (überwinternden) Raupen beim Ausbau der Zuwegung (Hochstaudenflure).
- Erschütterungen, Lärm-, Licht-, Staubbelastung (temporäre Störung)

### Anlagebedingte Wirkungen

- Die ausgebauten Wege und Stellflächen können die Lebensräume von Tieren zerschneiden und eine Barrierewirkung entfalten
- Verlust von Lebensräumen, essentiellen Teillebensräumen oder der ökologischen Funktion durch die Versiegelung der Stellflächen bzw. Veränderung der Ökologie
- Indirekte Beeinträchtigung von angrenzenden Ruhe- und Fortpflanzungsstätten durch Veränderung der ökologischen Eigenschaften (Funktionsverlust)
- Scheuchwirkung gegenüber einzelnen Arten durch die Bauwerke als solche (unabhängig von den Drehbewegungen der Rotorblätter)

### Betriebsbedingte Wirkungen

- Erschütterungen, Lärm-, Lichtbelastung (regelmäßige Störungen)
- Scheuchwirkung durch Bewegungsunruhe – drehende Rotorblätter (störungsempfindliche Arten)
- Erhebliche Störungen und Beeinträchtigungen durch den Betrieb der WEA (v.a. durch Kollision) bestehen nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen nur bei Fledermäusen und Vögeln

## 2. Methodik & Untersuchungsumfang

Die Eingrenzung des zu untersuchenden Artenspektrums sowie die Ermittlung lokaler Besonderheiten erfolgte zunächst anhand der Datenrecherche. Hierbei berücksichtigt wurden: „Zielartenkonzept Baden-Württemberg“, Daten der LUBW, dem Natura 2000-Netzwerk sowie die Ergebnisse der Voruntersuchungen. Das Plangebiet grenzt an das FFH-Gebiet Kochertal Schwäbisch Hall - Künzelsau (DE6824341) an. Weiter östlich liegt das FFH-Gebiet Jagsttal Langenburg - Mulfingen (DE6724341). Die Zielartenliste für die Gemeinde Braunsbach ist in Tabelle 1 dargestellt. Sie enthält die Habitate der Untersuchungsräume bzw. der Eingriffsflächen. Jene FFH-Arten, welche in den FFH-Gebieten vorkommen, sind in der Liste enthalten. Eine Spalte zeigt in welchen FFH-Gebieten die Arten gefördert werden. Aufgrund fehlender Relevanz sind Vogel- und Fledermausarten hier nicht aufgelistet. Zudem beschränkt sich die Liste auf die Arten der FFH-Richtlinie. Die übrigen Arten der Zielartenliste wurden entsprechend kurz bewertet und sind im weiteren Verlauf genannt, sofern relevant. Im Rahmen der im Folgenden erläuterten Erfassungen wurden alle nach BNatSchG geschützte und für das Vorhaben relevante Arten identifiziert und bewertet.

### 2.1 Erfassung der Säugetiere

#### Feldhamster

Der Europäische Feldhamster (*Cricetus cricetus*) ist sowohl in Baden-Württemberg als auch in ganz Deutschland vom Aussterben bedroht. In Baden-Württemberg kommt die ehemals in der nördlichen Hälfte des Landes weit verbreitete Art aktuell nur noch in zwei räumlich eng begrenzten Regionen mit nur noch wenigen Individuen der Wildpopulation vor, im Rhein-Neckar-Raum östlich von Mannheim sowie im Main-Tauber-Kreis von Lauda-Königshofen bis zur bayerischen Grenze. Auf bayerischer Seite gibt es ebenfalls belegte Vorkommen in Mainfranken (Unterfranken).

Eine geeignete Erfassungsmethode von Hamstervorkommen ist die Suche nach charakteristischen Baueingängen (z.B. WEIDLING & STUBBE 1998). Die Habitate (Ackerflächen, Randstreifen Feldwege) der Untersuchungsräume wurden streifenförmig (im Abstand von etwa 5 m) abgelaufen. Mit dieser Methode ist es möglich, Vorkommen zu erfassen oder in unbesiedelten Flächen auszuschließen. Die Begehungen fanden am 8. August 2014 (Voruntersuchung) und 10. August 2020 statt.

#### Haselmaus

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist ein mausähnliches, nachtaktives Nagetier aus der Familie der Bilche (Gliridae). Der natürliche Lebensraum erstreckt sich über geschlossene Laubwälder, die über einen dichten Unterwuchs (z. B. Brombeere, Hasel) verfügen. Sie leben sowohl am Boden als auch im Geäst der Bäume und Sträucher. Haselmäuse sind ausgezeichnete Kletterer. Die Nahrungssuche erfolgt dabei nur selten am Boden. Eher selten sind Haselmäuse in offenen Landschaften zu beobachten, hier sind sie an Feldgehölze und Hecken gebunden. Tagsüber schlafen die Tiere in ihren kugelförmigen Nestern in Sträuchern oder Höhlen, aktiv werden sie erst nachts.

Die gesamten Untersuchungsräume (100 m um die WEA) wurden bei den Voruntersuchungen begutachtet. Eine Habitateignung ist nur innerhalb der Waldflächen gegeben. Eingriffe sind dort nicht geplant und daher wurde auf eine vertiefte Erfassung verzichtet. Die Erfassung der Haselmaus basiert allgemein auf den Empfehlungen von JUŠKAITIS & BÜCHNER (2010) und BÜCHNER et al. (2017).

Tabelle 1: Zielartenliste für die Gemeinde Braunsbach.

Habitat	Tiergruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Untersuchungsrelevanz	Vorkommen	ZAK-Status	ZIA	Status EG	Bezugsraum	RL-BW	FFH-Gebiet
Acker	Nachfalter	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	n.d.	1			IV	ZAK	V	
Acker	Reptilien	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	2	1	N		IV	ZAK	V	
Acker	Säugetiere	Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>	n.d.	1	LA	1	IV	ZAK	1	
Gebüsche und Hecken	Käfer	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	n.d.	1	N		II	ZAK	3	DE6824341
Gebüsche und Hecken	Käfer	Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	n.d.	1	LB		II*, IV	ZAK	2	
Gebüsche und Hecken	Nachfalter	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	K.A.	1			II*	ZAK	-	Beide
Gebüsche und Hecken	Säugetiere	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	n.d.	1			IV	ZAK	G	
Gebüsche und Hecken	Tagfalter	Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	LA	1	II, IV	NR	1!	DE6724341
Graben, Bach und Tümpel	Amphibien	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	1	1	LB	1	II, IV	NR	2	Beide
Graben, Bach und Tümpel	Amphibien	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	1	1	LB		II, IV	NR	2	DE6824341
Graben, Bach und Tümpel	Amphibien	Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	2	1	N		IV	ZAK	G	
Graben, Bach und Tümpel	Amphibien	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	1	LB	1	IV	NR	2	
Graben, Bach und Tümpel	Amphibien	Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	2	1	N	1	IV	ZAK	3	
Graben, Bach und Tümpel	Amphibien	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	2	LB	1	IV	NR	2	
Graben, Bach und Tümpel	Fische	Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	n.d.	1	LB	1	II	ZAK	oE	Beide
Graben, Bach und Tümpel	Fische	Groppe, Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>	n.d.	1	N		II	ZAK	oE	Beide
Graben, Bach und Tümpel	Fische	Strömer	<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	n.d.	1	LB	1	II	ZAK	oE	

Graben, Bach und Tümpel	Flusskrebse	Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	n.d.	1	N		II*	ZAK	oE	Beide
Graben, Bach und Tümpel	Libellen	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	n.d.	1	LB	1	II, IV	ZAK	1	DE6724341
Graben, Bach und Tümpel	Libellen	Vogel-Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	n.d.	1	LA		II	ZAK	1	
Graben, Bach und Tümpel	Neunaugen	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	n.d.	1	N		II	ZAK	oE	
Graben, Bach und Tümpel	Säugetiere	Biber	<i>Castor fiber</i>	2	2	LB	1	II, IV	ZAK	2	Beide
Grünland	Tagfalter	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	2	1	LB	1	II, IV	NR	3	Beide
Grünland	Tagfalter	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	3	1	LB		II, IV	NR	3!	Beide
Grünland	Tagfalter	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	2	3	LA	1	II, IV	NR	1	

### Erläuterung der Abkürzungen und Codierungen

#### Untersuchungsrelevanz:

- 1 Arten, von denen mögliche Vorkommen bei vorhandenem Habitatpotenzial immer systematisch und vollständig lokalisiert werden sollten; die Beurteilung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
  - 2 Arten, die bei vorhandenem Habitatpotenzial auf mögliche Vorkommen geprüft werden sollten; im Falle kleiner isolierter Populationen durch vollständige systematische Erfassung; bei weiterer Verbreitung im Untersuchungsgebiet durch Erfassung auf repräsentativen Probeflächen; die Bewertung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
  - 3 Arten, die vorrangig der Herleitung und Begründung bestimmter Maßnahmentypen dienen; mögliche Vorkommen sind nach Auswahl durch das EDV-Tool nicht gezielt zu untersuchen.
- n.d. Nicht definiert; Untersuchungsrelevanz bisher nur für die im Projekt vertieft bearbeiteten Artengruppen definiert.
- K.A. Keine Angaben in der Liste

#### Vorkommen (im Bezugsraum):

- 1 Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum nach 1990 belegt und als aktuell anzunehmen.
- 2 Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum randlich einstrahlend
- 3 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum fraglich, historische Belege vorhanden
- 4 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum anzunehmen

#### ZAK Status (landesweite Bedeutung der Zielarten – Einstufung, Stand 2005 ergänzt und z.T. aktualisiert, Stand 4/2009:

##### Landesarten: Zielarten von herausragender Bedeutung auf Landesebene:

- 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.

**Status EG:** Art der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie bzw. bei den Vögeln Einstufung nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

**ZIA** (Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist.

**Bezugsraum** (Bezugsebene für die Verbreitungsanalyse der Zielart):

ZAK ZAK-Bezugsraum

NR Naturraum 4. Ordnung

**RL BW:** Gefährdungskategorie in der Roten Liste Baden-Württembergs (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009)

Gefährdungskategorien (die Einzeldefinitionen der Gefährdungskategorien unterscheiden sich teilweise zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):

0 Ausgestorben oder verschollen

1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

V Art der Vorwarnliste

D Datengrundlage mangelhaft; Daten defizitär, Einstufung nicht möglich

G Gefährdung anzunehmen

R (Extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktares Vorkommen oder isolierte Vorposten

- Nicht gefährdet

N Derzeit nicht gefährdet (Amphibien/Reptilien)

! Besondere nationale Schutzverantwortung

\* Nicht sicher nachgewiesen (Libellen)

oE Ohne Einstufung

## Biber

Der Eurasische Biber (*Castor fiber*) wurde im 19. Jahrhundert fast ausgerottet, breitet sich seit Mitte des 20. Jahrhunderts aber erfreulicherweise wieder aus. Die Größe der Reviere schwankt, je nach Nahrungsangebot, von weniger als 1 km bis über 5 km Fließstrecke beziehungsweise Uferlänge bei Stillgewässern. Entgegen der allgemeinen Vorstellung besiedeln Biber auch durch menschliche Nutzung stark veränderte Gewässerabschnitte. Unabdingbar sind lediglich Gewässer, die im Sommer nicht austrocknen und im Winter nicht zufrieren sowie genügend geeignete Winternahrung. Für den Biber wurde eine kurze Bewertung der Untersuchungsräume als potentiell in Frage kommende Lebensräume aufgestellt.

## 2.2 Erfassung der Reptilien

Die Erfassung der Reptilien beruht auf den Empfehlungen von HACHTEL et al. 2009. Die Kartieranleitung zur Landesweiten Artenkartierung der LUBW wurde ebenfalls berücksichtigt. Im ersten Schritt wurden die Untersuchungsräume auf geeignete Habitate und Strukturen für das Vorkommen der Zauneidechse oder anderer Reptilien begutachtet und die Flächen mit Habitatpotenzial bestimmt. Für die Habitatpotenziale wurden Transekte mit einer Länge von ca. 100 m festgelegt. Diese Flächen wurden von April bis September jeweils drei Mal begangen.



Abbildung 2: Künstliches Versteck „Schlangenblech“.

Die Termine samt Wetterdaten finden sich in der folgenden Tabelle 2. Die Kartierung erfolgte durch langsames Begehen der Transekte und Zählung gesichteter Individuen, schwerpunktmäßig entlang linearer Strukturen. Strukturen, welche sich zur Thermoregulation eignen sowie natürliche Versteckplätze unter Totholz und Steinen wurden dabei ebenfalls gezielt abgesucht. Zusätzlich wurden in diesen Flächen künstliche Verstecke in Form von Metallplatten („Schlangenbleche“,

HACHTEL et al. 2009) ausgebracht. Die zwei Bleche wurden bei jedem Termin kontrolliert. Bei den Voruntersuchungen 2014 wurden die Untersuchungsräume bereits zwei Mal geprüft. Für die Feldbestimmung wurde vor allem THIESMEIER et al. (2016) herangezogen.

Tabelle 2: Kartierungstermine der Reptilien.

Kartierung	Datum	Uhrzeit	Wetterlage	Temperatur
Bleche ausbringen, Habitate	03.04.2020	13:00-14:00	Meist bewölkt	11 °C
1. Termin	23.04.2020	13:00-14:00	Sonnig	16°C
2. Termin	23.06.2020	15:00-17:00	Sonnig	24 °C
3. Termin	25.08.2020	12:30-15:00	Sonnig	22°C

## 2.3 Erfassung der Amphibien

Für die Amphibien wurden die verfügbaren Daten der Landesweiten Artenkartierung (LAK) abgerufen sowie relevante Angaben aus dem Managementplan für das FFH-Gebiet Kochertal Schwäbisch Hall - Künzelsau ausgewertet. Die angegebenen Nachweisstellen der Gelbbauchunke im angrenzenden Teilgebiet (diese lagen allesamt außerhalb des 100 m Radius) wurden ebenfalls geprüft. Zur Erfassung eines möglichen Amphibienvorkommens wurde das gesamte Untersuchungsgebiet (Radius von 1.000 m um die WEA) auf potentielle Laichgewässer und Landlebensräume hin geprüft. In allen Untersuchungsräumen (100 m um WEA) und potenziellen Laichgewässern im Untersuchungsgebiet wurde dafür regelmäßig nach Amphibien gesucht. Die Erfassung basiert auf den Empfehlungen von SCHLÜPMANN 2009. Darüber hinaus wurde die Kartieranleitung zur Landesweiten Artenkartierung der LUBW berücksichtigt und entsprechend an fünf Terminen kartiert mit drei Nachtterminen (Verhören). Die Termine samt Wetterdaten finden sich in der folgenden Tabelle 3.

Für die Feldbestimmung wurde vor allem THIESMEIER (2015a und 2015b) herangezogen. Primär kam bei der Bestimmung ein Fernglas zum Absuchen der Gewässer und eine Kamera mit Teleobjektiv zum Einsatz, um die Tiere samt Merkmalen in Ruhe (ohne Fluchtreflex) zu beobachten und zu dokumentieren.

Tabelle 3: Kartierungstermine der Amphibien.

Kartierung	Datum	Uhrzeit	Wetterlage	Temperatur
Habitats, Übersichtbegehung, 1. Termin	12.03.2020	13:00-15:00	Meist bewölkt	14°C
2. Termin (mit Nacht)	07.04.2020	19:30-20:30	Sonnig	19°C
3. Termin	30.04.2020	13:00-15:00	Meist bewölkt	15°C
3. Termin (Nacht)	05.05.2020	19:30-20:30	Teilweise bewölkt	11°C
3. Termin	15.05.2020	19:00-21:00	Teilweise bewölkt	13°C
4. Termin (Gelbbauchunke FFH-Gebiet)	26.05.2020	12:00-14:00	Teilweise bewölkt	16°C
4. Termin (mit Nacht)	05.06.2020	15:00-18:00 21:30-22:00	Bewölkt	12°C
5. Termin	03.08.2020	12:30-15:00	Bewölkt	21°C

## 2.4 Erfassung der Schmetterlinge

Bei der Kartierung der Habitatpotenziale sowie der Kontrollen für die relevanten Arten, welche im Detail unten beschrieben werden, wurden entsprechend alle für Schmetterlinge geeigneten Strukturen (Waldsäume, Schlagfluren, Wiesen, Gräben) innerhalb der Untersuchungsräume untersucht. Dabei wurden alle vorkommenden (geschützten) Schmetterlinge (Imagines und Raupenstadium) qualitativ erfasst. Insgesamt kamen die Erfassungen somit auf sechs Kartiertage (Tabelle 4).

### Eschen-Scheckenfalter

In den Lebensräumen des Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) müssen von der Sonne beschienene Eschen an warmen und luffeuchten Standorten in geschützter Lage vorhanden sein. In Deutschland wird der Eschen-Scheckenfalter nur noch an einzelnen Orten in Sachsen, Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg und Bayern gefunden. Entsprechend sind für die Untersuchungsräume eigentlich keine Habitats und Vorkommen zu erwarten. Bei den Begehungen wurde trotzdem nach den auffälligen Jungraupengespinsten (auf Jungeschen) Ausschau gehalten (BOLZ 2001).

### Großer Feuerfalter

Die Erfassung des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) erfolgte durch die Standardmethode der Ei-Suche (HERMANN & BOLZ 2003, FARTMANN et al. 2001). Eine zweimalige Überprüfung der Wirtspflanzenbestände (nicht-saure Ampferarten) auf Eibesatz bietet eine hinreichende Erfassungswahrscheinlichkeit für aktuelle Fortpflanzungsstätten der streng geschützten Art. Um Verwechslungen mit verwandten Arten auszuschließen (*Lycaena phlaeas*), wurden gefundene Feuerfalter-Eier mit Hilfe einer Einschlaglupe (10fache Vergrößerung) hinsichtlich ihrer Oberflächenstruktur geprüft. Bei ausschließlicher Erfassung des Falterstadiums ist dagegen von bis zu 90 % nicht erfasster Vorkommen auszugehen (LORITZ & SETTELE 2006).

Als Raupenfutterpflanze gelten in Baden-Württemberg alle Ampferarten, welche arm an Oxalat sind (nicht-saure Ampferarten): Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) (EBERT 1991b).

### Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die Schwesterarten kommen häufig syntop vor. Der Wiesenknopf-Ameisenbläuling legt dabei seine Eier in Blütenstände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*). Die Raupe ernährt sich monophag. Die Vorkommen des Großen Wiesenknopf ist damit essenziell für diese Arten. Weitere entscheidende Voraussetzungen sind das Vorkommen bestimmter bodennistender Ameisen und das Ausbleiben von Mahd während des Hochsommers. Die Wiesenknopf-Vorkommen wurden bei den frühen Terminen kartiert (sobald sie erkennbar waren) und später kontrolliert, sofern sie noch nicht abgemäht waren. Es wurde versucht einen qualitativen Artnachweis (Falterbeobachtungen) zu erbringen. Nach SETTELE et al. (1999) wurde ergänzend eine witterungsunabhängige Suche nach Eiern und Jungraupen durchgeführt.

Tabelle 4: Kartierungstermine der Schmetterlinge.

Kartierung	Datum	Uhrzeit	Wetterlage	Temperatur
Habitatpotenzial	07.05.2020	13:00-14:00	Sonnig	11°C
Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter, Eschen-Scheckenfalter	19.06.2020	16:00-17:00	Teilweise bewölkt	18 °C
Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter, Eschen-Scheckenfalter, Ameisen-Bläuling	23.06.2020	10:00-12:00	Sonnig	24 °C
Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter, Eschen-Scheckenfalter	25.06.2020	14:00-15:00	Sonnig	25°C
Ameisen-Bläuling, Großer Feuerfalter, Spanische Flagge	29.07.2020	12:00-14:00	Sonnig	24°C
Ameisen-Bläuling, Großer Feuerfalter	25.08.2020	16:00-17:00	Sonnig	24°C

### Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Für den Nachtkerzenschwärmer wurde eine gezielte Raupensuche durchgeführt. Hierfür wurden die im Untersuchungsraum vorhandenen Habitatpotenziale bestimmt. Dies geschah über das Einmessen der entsprechenden Bestände der Raupenwirtspflanzen verschiedener Weidenröschen (*Epilobium* spp.) oder der Gemeinen Nachtkerze (*Oenothera biennis*). An den kartierten Pflanzen fand eine

stichprobenhafte Tagsuche nach Fraßspuren, Kotballen und insbesondere Raupen statt. Diese wurde der Empfehlung (HERMANN & TRAUTNER 2011) entsprechend zwischen der letzten Juni- und der zweiten Juli-Dekade durchgeführt. Eine zweite Begehung sollte zehn bis 14 Tage später erfolgen, falls die erste ohne Nachweis blieb.

### **Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)**

Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) ist für die beiden angrenzenden FFH-Gebiete gelistet. Die Erfassung erfolgte anhand der Zeigerpflanze Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und dessen Bestände. Die Kartierungen erfolgten unter Berücksichtigung der (LUBW 2014) (Kartierung geeigneter Habitate) sowie BOLZ (2001). Die Erfassung der Imagines wurde mittels einer Begehung während der Hauptflugzeit Ende Juli vorgenommen.

## **2.5 Erfassung der Totholzkäfer (Hirschkäfer & Eremit)**

### **Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

Der Hirschkäfer kommt bevorzugt in lichten Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wäldern mit absterbenden Althölzern und Baumstümpfen vor. Die Larven entwickeln sich im Wurzelbereich überwiegend absterbender oder bereits abgestorbener Laubbäume und in morschen Stubben und Stümpfen, wobei Eichen bevorzugt werden. Für die Ernährung der Imagines sowie für die Paarfindung sind Eichen mit Saftflüssen von hoher Bedeutung (TOCHTERMANN 2006). Für das FFH-Gebiet 6824-341 „Kochertal Schwäbisch Hall - Künzelsau“ sind Lebensstätten zum Hirschkäfer ausgewiesen. Die nächstgelegene, sehr kleine Lebensstätte liegt ca. 250 m von Zot-2 entfernt. Da die Gesamtheit der Anlagen auf Freiflächen des Offenlandes lokalisiert sind, entfallen Eingriffe in den Baumbestand und/oder geeignete Habitatstrukturen vollständig. Für die Zuwegung gilt Selbiges. Folglich können Beeinträchtigungen dieser Tierart grundsätzlich ausgeschlossen werden. Für den Hirschkäfer ist eine weitere Behandlung somit hinfällig.

### **Eremit/Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*)**

Der Eremit oder auch Juchtenkäfer ist stark an alte, anbrüchige, aber noch lebende Bäume gebunden. Beim Mulm muss es sich um ein fortgeschrittenes Zersetzungsstadium, den so genannten schwarzen Mulm, handeln. Neben der Größe der Mulmhöhle sind möglichst konstante Feuchtigkeitsbedingungen und besonnte Stämme günstig. Es besteht keine ausgeprägte Präferenz für bestimmte Baumarten: Die wichtigsten sind Eiche, Linde, Weide und Buche. Ebenso werden Obstbäume wie Kirsche, Birne und Apfel besiedelt (PAILL 2005). Die Baumart ist jedenfalls weniger bedeutend als die Menge und die Qualität des Mulms sowie das Mikroklima. Die Siedlungsdichte von *Osmoderma eremita* korreliert im hohen Maß mit dem Volumen des Mulmkörpers (HEDIN & MELLBRAND 2003, RANIUS et al. 2009). Aus der Studie von RANIUS & NILSSON (1997) geht hervor, dass der überwiegende Teil der besiedelten Mulmhöhlen ein Volumen von mindestens 15 Litern aufweist.

Der Eremit kommt auch in den angrenzenden FFH-Gebieten nicht vor, ansonsten gilt für den Eremiten das Gleiche wie für den Hirschkäfer. Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden, eine weitere Behandlung ist hinfällig.

## 2.6 Erfassung der Waldameisen

Die drei Untersuchungsräume wurden auf das Vorkommen von Waldameisen im eigentlichen Sinn (*Formica sensu stricto*) hin geprüft. In Baden-Württemberg werden acht Arten der Gattung *Formica* als besonders geschützt geführt (LUBW 2010). Sechs von ihnen gehören zu den Waldameisen im engeren Sinne. Andere Ameisenarten stehen dagegen nicht unter Schutz. Aufgrund der hügelbauweise sind die Nester von Waldameisen relativ gut sichtbar und zu identifizieren. Da diese Arten auf die wärmende Sonne angewiesen sind, befinden sie sich vornehmlich in besonnten Waldrändern oder Lichtungen bzw. Schneisen (SEIFERT 2007). In Übersichtsbegehungen wurden alle Untersuchungsräume nach Nestern von Waldameisen abgesucht. Die Erfassung fand gemeinsam mit den Reptilien statt. Die Termine sind in Tabelle 2 gelistet.

Die Gattung *Formica* unterteilt sich in vier Untergattungen, die Echten Waldameisen (*Formica sensu stricto*), die Kerbameisen (*Coptoformica*), die weniger auffälligen Sklavenameisen (*Serviformica*) und eine kleine Gruppe von fakultativen Sklavenjägern, die Raubameisen (*Raptiformica*). Die Nestgründung der Echten Waldameisen erfolgt entweder durch Abspaltung von Teilen einer Kolonie mit Zweignestbildung oder sozialparasitisch bei Sklavenameisen der Untergattung *Serviformica*. Daher wurde diese Untergattung ebenfalls berücksichtigt.

Die Rote Waldameise (*Formica rufa*) und die Kleine Rote Waldameise (*Formica polyctena*) lassen sich mit dem bloßen Auge nicht unterscheiden. Für eine genaue Artbestimmung ist daher eine Probennahme (Einsammeln mehrere Ameisen) erforderlich. Der Artkomplex und die Nestbauweise sind dagegen klar abgrenzbar. Für die Kartierung und Bewertung der Waldameise konnte daher auf eine genaue Artbestimmung dieser beiden Arten samt Probennahme verzichtet werden. Die Artbestimmung aller Ameisen erfolgte allgemein anhand hochauflösender Makroaufnahmen (Canon EF 100mm L 2.8, Canon EOS 6D Vollformat) mit (SEIFERT 2007) und gängigen Quellen im Internet ([ameisenforum.de](http://ameisenforum.de); [waldameisen.ch](http://waldameisen.ch); [ameisen-net.de](http://ameisen-net.de); [keyants.free.fr](http://keyants.free.fr)).

## 2.7 Erfassung der Libellen

Allgemein wurden die Untersuchungsräume und potenzielle Habitate begutachtet und festgestellte Libellenarten (Larve oder Imago) festgehalten. Ein Vorkommen der zwei vom Erlöschen bedrohten Arten (RL-BW = 1) der Zielartenliste (Tabelle 1) war nicht zu erwarten. Die Libellen wurden bei den Erfassungsterminen der Amphibien und Schmetterlinge mit aufgenommen.

### Grüne Flussjungfer

In Baden-Württemberg ist die Art entlang des Rheins zu finden, jedoch nur in geringer Dichte. An den Flüssen Jagst und Kocher sind kleinere Vorkommen bekannt (LUBW). In den Untersuchungsräumen sind keine Bäche vorhanden, in denen sich diese Art entwickeln könnte. Selbst der Nachweis, welcher dem FFH-Managementplan zugrunde liegt, ist fraglich und die Art konnte nicht im FFH-Gebiet nachgewiesen werden.

### Vogel-Azurjungfer

Das Areal der Vogel-Azurjungfer umfasst Südosteuropa und Teile Vorderasiens, reicht aber bis Mitteleuropa hinein. In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt in Bayern. In Baden-

Württemberg ist ein stabiles Vorkommen bekannt, das im Rahmen des Artenschutzprogramms betreut wird. (LUBW)

## 2.8 Erfassung der Pflanzen

Die Untersuchungsräume wurden ebenfalls auf das Vorkommen von geschützten Pflanzenarten untersucht. Der Schwerpunkt der Kartierungen lag hierbei auf den Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, den besonders und streng geschützten Arten sowie jenen, die aufgrund ihrer Bestandsgefährdung auf den Roten Listen von Deutschland oder Baden-Württemberg aufgeführt werden. Die Untersuchungsräume wurden bei allen bisher genannten Kartierungen nach Auffälligkeiten abgesucht, so dass sowohl die früh als auch spät im Jahr blühenden Pflanzen sicher zu detektieren und zu bestimmen waren. Die entsprechenden Untersuchungstage sind im Detail der folgenden Tabelle 5 zu entnehmen. Die Kartierung erfolgte unter Einbeziehung des Kartierhandbuchs zur Waldbiotopkartierung Baden-Württembergs (FVA 2010) und einem „Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften“ (SCHUBERT et al 1995). Die zugehörige Bestimmung beruht auf SCHMEIL & FITSCHEN (2009) und BAUMANN et al (2006).

Tabelle 5: Kartierungstermine der Pflanzen.

Kartierung	Datum	Uhrzeit	Wetterlage	Temperatur
1. Übersichtsbegehung	12.03.2020	13:00-15:00	Meist bewölkt	14°C
2. Übersichtsbegehung	30.04.2020	13:00-15:00	Meist bewölkt	15°C
3. Übersichtsbegehung	05.06.2020	15:00-18:00	Bewölkt	12°C
4. Übersichtsbegehung	23.06.2020	10:00-12:00	Sonnig	24 °C
5. Übersichtsbegehung	03.08.2020	12:30-15:00	Bewölkt	21°C

## 2.9 Sonstige Arten

Die Untersuchungsräume wurden ebenfalls auf das Vorkommen von möglichen weiteren geschützten Arten hin untersucht und bewertet. Für die verbleibenden Arten der Zielartenliste (Fische, Neunaugen, Krebse) war ein Vorkommen aufgrund fehlender Habitate nicht zu erwarten. Erfassungen waren daher nicht erforderlich.

### 3. Ergebnisse & Bewertung

#### 3.1 Säugetiere

##### Feldhamster

Die Suche nach charakteristischen Baueingängen blieb wie zu erwarten erfolglos. Hinweise auf ein lokales Vorkommen gibt es nicht. Der nächstgelegene Restbestand liegt bei Bad Mergentheim. Es sind daher keine Beeinträchtigung zu erwarten.

##### Haselmaus

In den Untersuchungsräumen (100 m um die WEA) sind keine Feldgehölze oder andere Habitate vorhanden, welche von der Haselmaus besiedelt sein könnten. Die angrenzenden Waldflächen und Waldränder kommen als Habitat in Frage und eine Besiedlung ist an den Stellen mit genügend Nahrungspflanzen und dichtem Bewuchs durchaus wahrscheinlich. Auf diese Bereiche wird nicht eingegriffen oder anderweitig Einfluss genommen. Auswirkungen sind daher auf diese Art nicht zu erwarten.

##### Biber

In den Untersuchungsräumen bestehen keine Gewässer. Die angrenzenden „Sandhaldenklinge NW Zottishofen“ und „Haldenklinge NW Zottishofen“ bzw. Reichenbach sind von der Ausstattung und Ausprägung her kein geeigneter Lebensraum für den Biber. Dieser braucht Gewässer, welche im Sommer nicht austrocknen und im Winter nicht zufrieren. Es besteht daher keine Relevanz.

Insgesamt gab es keine Nachweise geschützter Säugetierarten.

#### 3.2 Reptilien

In den Begehungen der zwei Transekte (Waldränder) konnte eine Reptilienart nachgewiesen werden. Es handelte sich dabei um die Blindschleiche (*Anguis fragilis*). Diese, bezüglich der Habitatanforderungen tolerante und gleichzeitig häufigste Reptilienart in Baden-Württemberg, wurde im Untersuchungsraum ZOT1 und ZOT2 nachgewiesen (vgl. Abbildung 3). Die Kontrolle der Schlangenbleche verblieb dagegen erfolglos. Östlich der WEA ZOT 3 wurde zudem die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) nachgewiesen. Innerhalb der Untersuchungsräume ist somit nur eine Reptilienart, die Blindschleiche, vorkommend. Erwähnenswerte Habitatelemente sind nicht vorhanden. Die Fundstellen sind in der folgenden Abbildung 3 dargestellt. Darüber hinaus konnten weder die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) noch eine andere streng geschützte Art bzw. Art des Anhang IV nachgewiesen werden. Die stark geneigten Hänge in den Tälern bieten gut geeignete Lebensräume für die Zauneidechse. Sie ist dort laut Managementplan (FFH-Gebiet regelmäßig in den Kalk-Magerrasen Zauneidechsen (RLV) anzutreffen. Dies konnte zudem selbst beobachtet werden. Die Zauneidechse benötigt strukturreiche, wärmebegünstigte Biotope unter anderem mit Totholz, Altgras und dem Wechsel von locker und dichter bestandenen Vegetationsflächen. Diese Strukturbedingungen sind auf den intensiv bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen nicht vorhanden. Auch Weihnachtsbaumkulturen bieten dies nicht an. In den Untersuchungsräumen bestehen daher keine geeigneten Habitate.

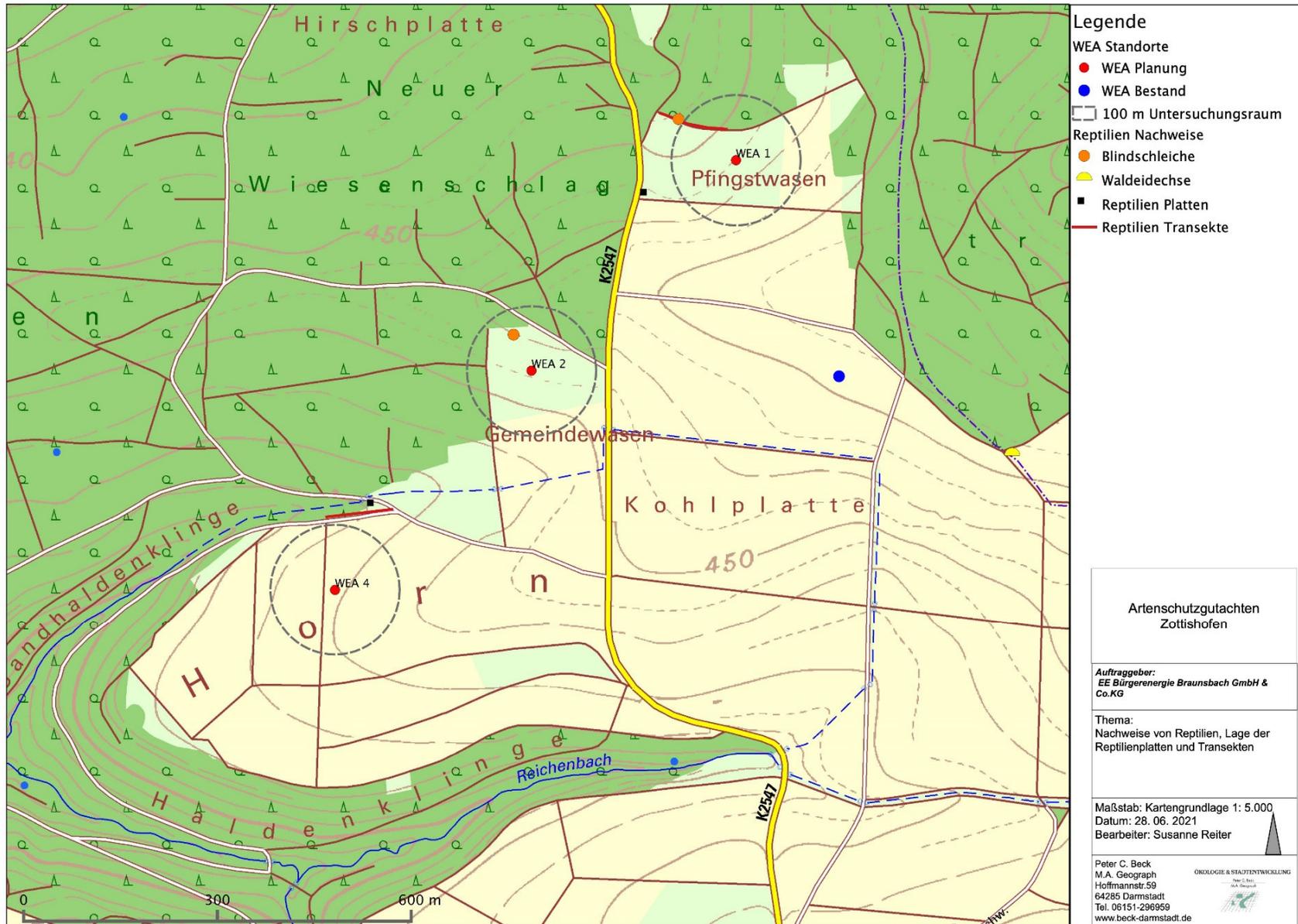


Abbildung 3: Ergebnisse der Reptilien-Erfassung.

Südwestlich der WEA Zot 4 sind die nach NatSchG geschützten Biotope Steinriegel, Trockenmauer und offene Felsbildungen. Diese liegen in einer Entfernung von ca. 350 m und mehr. Eine Besiedlung dieser Strukturen ist anzunehmen. Aufgrund der Entfernung können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Eine nähere Untersuchung war daher nicht zielführend. Insgesamt sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen besonders oder streng geschützter Reptilienarten zu erwarten. Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Tabelle 6: Geschützte Reptilien-Arten im Untersuchungsraum.

Untersuchungsraum	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL-BW	RL-D	Schutzstatus BNatSchG	Status EG (FFH-Anhang)
nur Außerhalb	<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	*	*	b	
ZOT1 und ZOT2	<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	*	*	b	

RL-BW: Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999); RL-D: Rote Liste Deutschland (HAUPT et al. 2009); Schutzstatus: b = besonders; s = streng geschützt

Die Zauneidechse kommt in den Untersuchungsräumen nicht vor. Die Nachweise und dauerhaft nutzbaren Habitate liegen zudem außerhalb der Eingriffsflächen. Auf den Eingriffsflächen bei ZOT1 und ZOT2 (intensiv genutztes Grünland) und ZOT3 (intensiv genutzte Ackerfläche) ist eine Besiedlung sicher auszuschließen. Auf der Weihnachtsbaumkultur (Teil der Eingriffsfläche bei ZOT2) wurden keine Reptilien erfasst, ein Auftreten von Einzeltieren der Blindschleiche ist dort aufgrund der fehlenden Mahd nicht gänzlich auszuschließen, auch wenn dort keine erfasst wurden. Für die nur besonders geschützten Arten gilt die Sonderregelung nach §44 Abs. 5 BNatSchG und „es liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Konflikte mit dem BNatSchG §44 Abs.1 Nr.1-3 sind für die Klasse der Reptilien nicht zu erwarten.

### 3.3 Amphibien

Die Untersuchungsräume besitzen für Amphibien nur geringes Habitatpotenzial. Dauerhafte Gewässer, welche sich als Laichgewässer für Amphibien eignen, sind nicht vorhanden. Temporäre Gewässer (TG) beschränken sich auf die abführenden Gräben, welche sich bei Gelegenheit füllen. Bei WEA Zot 1 besteht ein Graben, in welchen das Drainagesystem der WEA mündet. Diese hat scheinbar zu einer Aufwertung des Grabens geführt. Bei der ersten Kontrolle im März wurden in diesem Graben vier Laichballen des Grasfrosch (*Rana temporaria*, siehe Abbildung 4) angetroffen, sowie 15 Laichballen in einem Waldtümpel im Lietenholz südöstlich (Projekt WEA Orlach II). Trotz der Beschattung im „Wald“ kam es bei Letzteren aufgrund der folgenden Trockenheit zu einem Totalverlust, während aus den drei Laichballen bei ZOT1 sich zahlreiche Kaulquappen und einige Jungfrösche entwickelten (siehe Abbildung 4). Zu Beginn befanden sich keine anderen Amphibienarten in dem Graben. Bei dem 3.Termin konnte jedoch eine Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) verhört werden. Eine Sichtung oder ein Auftreten mehrerer Exemplare gab es dagegen

nicht. Mehrere Gelbbauchunken-Pärchen wurden dagegen in Rückegassen weiter nördlich knapp außerhalb des FFH-Gebiets angetroffen (Lage nicht dargestellt, Foto in Abbildung 4).

Im Vergleich zu den Voruntersuchungen 2014 ist somit eine Zunahme der Amphibien-Vorkommen in dem Graben anzumerken. Die anderen Gräben waren die meiste Zeit über trocken. Bei WEA ZOT2 gab es zwei Stellen mit Staunässe. Entsprechend gab es in diesen Bereichen keine Nachweise. Die Kontrolle der Gelbbauchunken-Nachweisstellen aus dem Managementplan des FFH-Gebiets 6824-341 „Kochertal Schwäbisch Hall - Künzelsau“ blieben allesamt negativ, wobei auch fast keine Wasseransammlungen vorgefunden wurden. Nur am Reichenbach waren vereinzelte Senken mit Wasser gefüllt. An diesen wurden Larven von Feuersalamander und Bergmolch nachgewiesen (vgl. Abbildung 5). Insgesamt sind keine nachteiligen Beeinträchtigungen auf die Klasse der Amphibien im Allgemeinen oder auf die streng geschützte Gelbbauchunke (FFH-Anhang IV) im Speziellen zu erwarten. Es hat sich sogar gezeigt, dass das Drainagesystem der WEA für die lokale Amphibienfauna vorteilhaft ist und über Trockenperioden hinweghelfen kann. Die Eingriffsflächen der drei WEA liegen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Grünland (tlw. mit Weihnachtsbaumkultur) und Ackerflächen. Diese stellen somit keine besonderen Landlebensräume für Amphibien dar. Ein Verlust an wertvollem Lebensraum ist daher nicht gegeben. Alle Nachweise, kontrollierten Gräben und Gewässer sowie die kontrollierten Gelbbauchunken-Stellen des FFH-Gebiets sind in der folgenden Abbildung 5 zusammengetragen.

Tabelle 7: Geschützte Amphibien-Arten im Untersuchungsraum.

Untersuchungsraum	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL-BW	RL-D	Schutzstatus BNatSchG	Status EG (FFH-Anhang)
ZOT1	<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	*	V	b	
ZOT1	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	s	IV
Außerhalb	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Bergmolch	*	*	b	
Außerhalb	<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	*	3	b	
Außerhalb	<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	*	*	b	

RL-BW: Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999); RL-D: Rote Liste Deutschland (HAUPT et al. 2009); Schutzstatus: b = besonders; s = streng geschützt

Außerhalb der Untersuchungsräume wurden drei weitere Amphibienarten nachgewiesen. Bergmolch und Feuersalamander (beide als Larven) im Reichenbach bei der Kontrolle der Gelbbauchunken-Nachweisstellen sowie ein Pärchen Erdkröten etwas nördlich von ZOT2 (Tabelle 7).



Abbildung 4: Amphibien-Erfassung: (von oben links nach unten rechts) Grasfrosch (Laichballen, Larven und Jungfrosch bei ZOT1; Gelbbauchunke (Pärchen); Erdkröte (Pärchen) und Feuersalamander (Larve).

Im Untersuchungsgebiet bestehen keine Vorkommen von streng geschützten Arten des FFH-Anhangs IV, abgesehen von dem einem neuerlichen Nachweis der Gelbbauchunke, welcher die Aufwertung des Grabens aufgrund des Drainagesystems (ZOT1) zeigt. Bei den Voruntersuchungen 2014 gab es in diesem Bereich keine Nachweise. Konflikte mit dem BNatSchG §44 Abs.1 Nr.1-3 sind (und waren) für die Klasse der Amphibien folglich nicht zu erwarten. Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

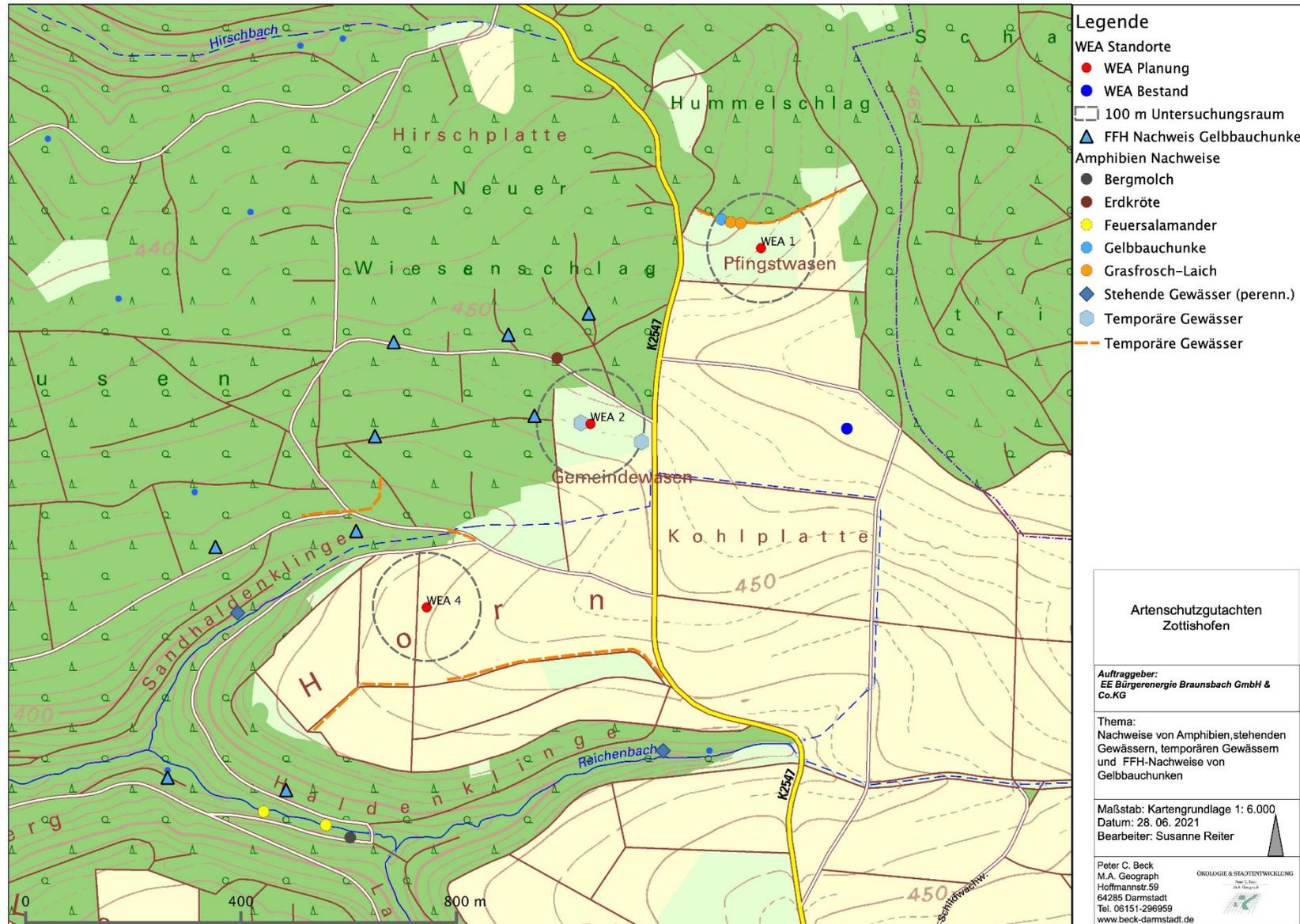


Abbildung 5: Ergebnisse der Amphibien-Erfassung.

### 3.4 Schmetterlinge

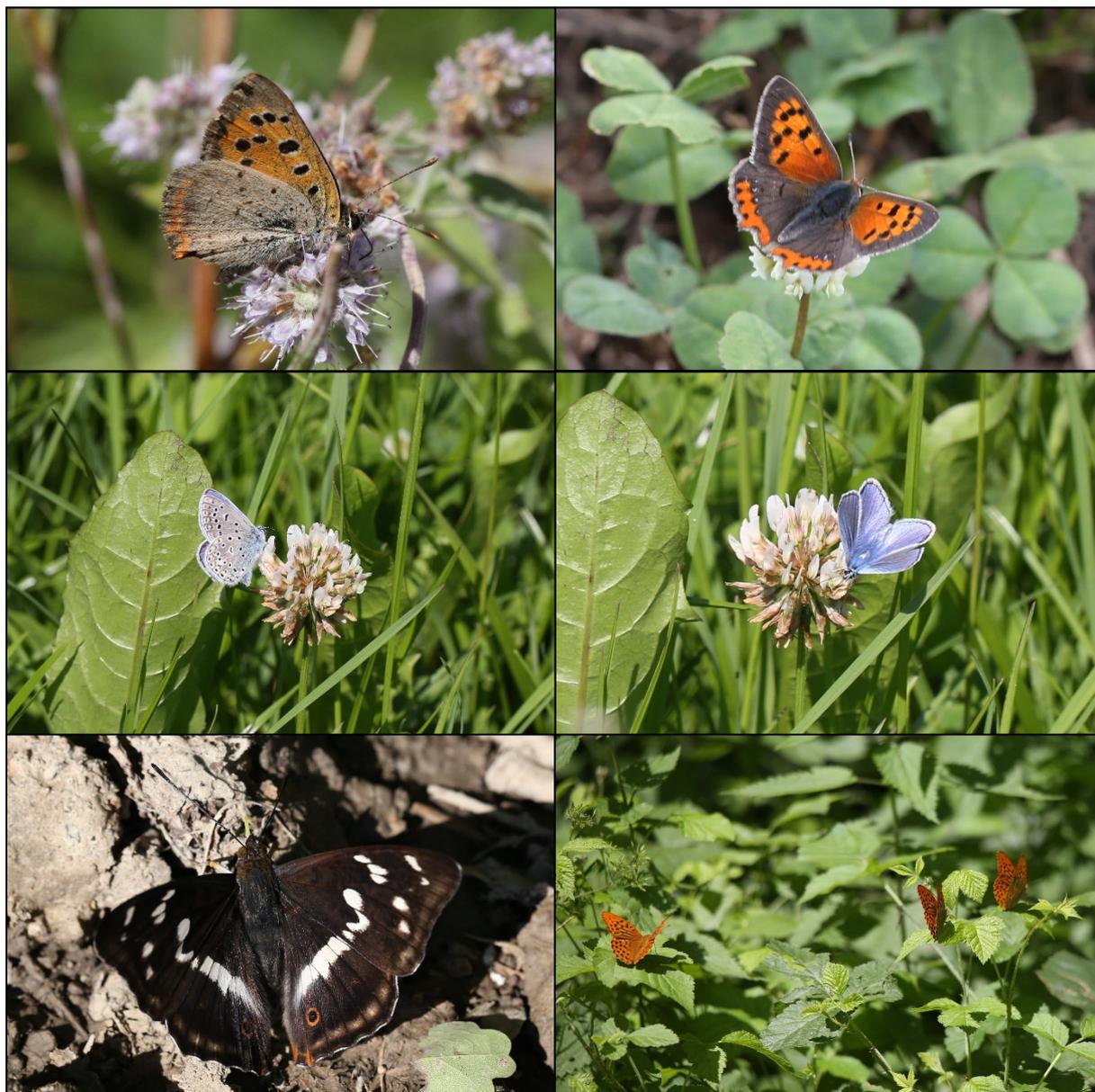


Abbildung 6: Schmetterling-Kartierung: (von oben links nach unten rechts) 2 x Kleiner Feuerfalter, Hauhechel-Bläuling, Kronwicken-Bläuling, Großer Schillerfalter und Kaisermantel.

#### Spanische Flagge

Ein essentieller Bestandteil des Lebensraumes der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) stellt der Gewöhnliche Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) dar. Im Untersuchungsraum ZOT2 sind einzelne kleine Bestände am Waldrand (vgl. Abbildung 7). An einem lichten Bereich am Waldweg weiter nördlich sind zwei größere Grüppchen. Alle Bestände liegen außerhalb der Eingriffsflächen. Die Spanische Flagge konnten im Rahmen der Kontrolle im Untersuchungsraum nicht festgestellt werden. Die Gruppe Wasserdost weiter im Norden wurde aufgrund der fehlenden Relevanz nur kurz gesichtet. Ein Vorkommen in der Region ist mehrfach belegt. Der Erhalt der Art in der Region ist über die beiden FFH-Gebiete gesichert. Eine Beeinträchtigung dieser Art ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

### Nachtkerzenschwärmer

Es wurden in den Untersuchungsräumen keine Raupenwirtspflanzen angetroffen. Entsprechend konnten keine Nachweise des Nachtkerzenschwärmers in irgendeiner Form erbracht werden. Eine Beeinträchtigung dieser Art ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

### Großer Feuerfalter

Die zweimalige Überprüfung der Wirtspflanzenbestände (nicht-saure Ampferarten) auf Eibesatz verblieb hinsichtlich dieser Art erfolglos. In ZOT1 sind Ampferbestände im Grünland vorhanden, überraschenderweise auch sehr dicht an der WEA am Mastfußbereich (ehemalige Eingriffsfläche). Der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) wurde hier in geringen Zahlen (ca. 10 Falter) festgestellt. Diese hielten sich vor allem entlang des Grabens auf und saugten an Rossminze (*Mentha longifolia*) aber auch entlang des Hanges der aufgeschütteten Schotterfläche an Weißklee (*Trifolium repens*). Eier vom Kleinen Feuerfalter wurden ebenfalls keine festgestellt. Eine Beeinträchtigung dieser Art ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

### Eschen-Scheckenfalter

Erwartungsgemäß gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen des Eschen-Scheckenfalter in den Untersuchungsräumen. Eine Beeinträchtigung dieser Art ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

### Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wurde nicht in den Untersuchungsräumen festgestellt. Das Grünland bei ZOT1 wurde regelmäßig gemäht. Außerhalb der Untersuchungsräume wurden vereinzelte Pflanzen festgestellt. Weiter südlich um das Lietenholz und Frankenholz (Schwesterprojekt WEA Orlach II) sind dagegen sogar kleinere Bestände festgestellt worden. Aber auch dort konnten keine Ameisenbläulinge nachgewiesen werden. Eine Beeinträchtigung dieser Art ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Tabelle 8: Geschützte Schmetterlings-Arten im Untersuchungsraum.

Familie	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL- BW	RL-D	Schutzstatus BNatSchG	Status EG (FFH-Anhang)
Lycaenidae (Bläulinge)	<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	*	V	b	
Lycaenidae (Bläulinge)	<i>Plebejus argyrognomon</i>	Kronwicken-Bläuling	*	V	b	
Lycaenidae (Bläulinge)	<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	*	*	b	
Nymphalidae (Edelfalter)	<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	*	V	b	
Nymphalidae (Edelfalter)	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel, Silberstrich	*	*	b	

RL-BW: Rote Liste Baden-Württemberg (EBERT et al 2008)

RL-D: Rote Liste Deutschland (BINOT-HAFKE et al. 2011)

Schutzstatus: b = besonders; s = streng geschützt

### **Weitere Schmetterlinge**

Aufgrund der Saumvegetation und Hochstaudenfluren konnten bei ZOT2 (vor allem Sukzessionsfläche zwischen Wald und Weihnachtsbaumkultur) und ZOT1 (v.a. entlang des Grabens) eine Vielzahl Schmetterlinge festgestellt werden. Besonders auffällig waren dabei Ochsenaugen und Scheckenfalter (v.a. Baldrian-Scheckenfalter). Weitere nicht geschützte Arten der Edelfalter waren Tagpfauenauge, Schachbrett, Admiral und Distelfalter sowie Weißlinge (Pieridae), Spanner (Geometridae) und Dickkopffalter (Hesperiidae). Unter den festgestellten Arten sind fünf nach BNatSchG besonders geschützt. Diese sind in Tabelle 8 zusammengefasst und die Nachweisstellen in der folgenden Abbildung dargestellt. Am häufigsten wurde dabei der Kleine Feuerfalter festgestellt.

Für die fünf besonders geschützten Arten sind allgemein keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da kein Eingriff in bestehende Lebensräume bzw. Habitatstrukturen erfolgt.

Konflikte mit dem BNatSchG §44 Abs.1 Nr.1-3 sind für die Artengruppe der Schmetterlinge nicht zu erwarten, so dass Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich sind.

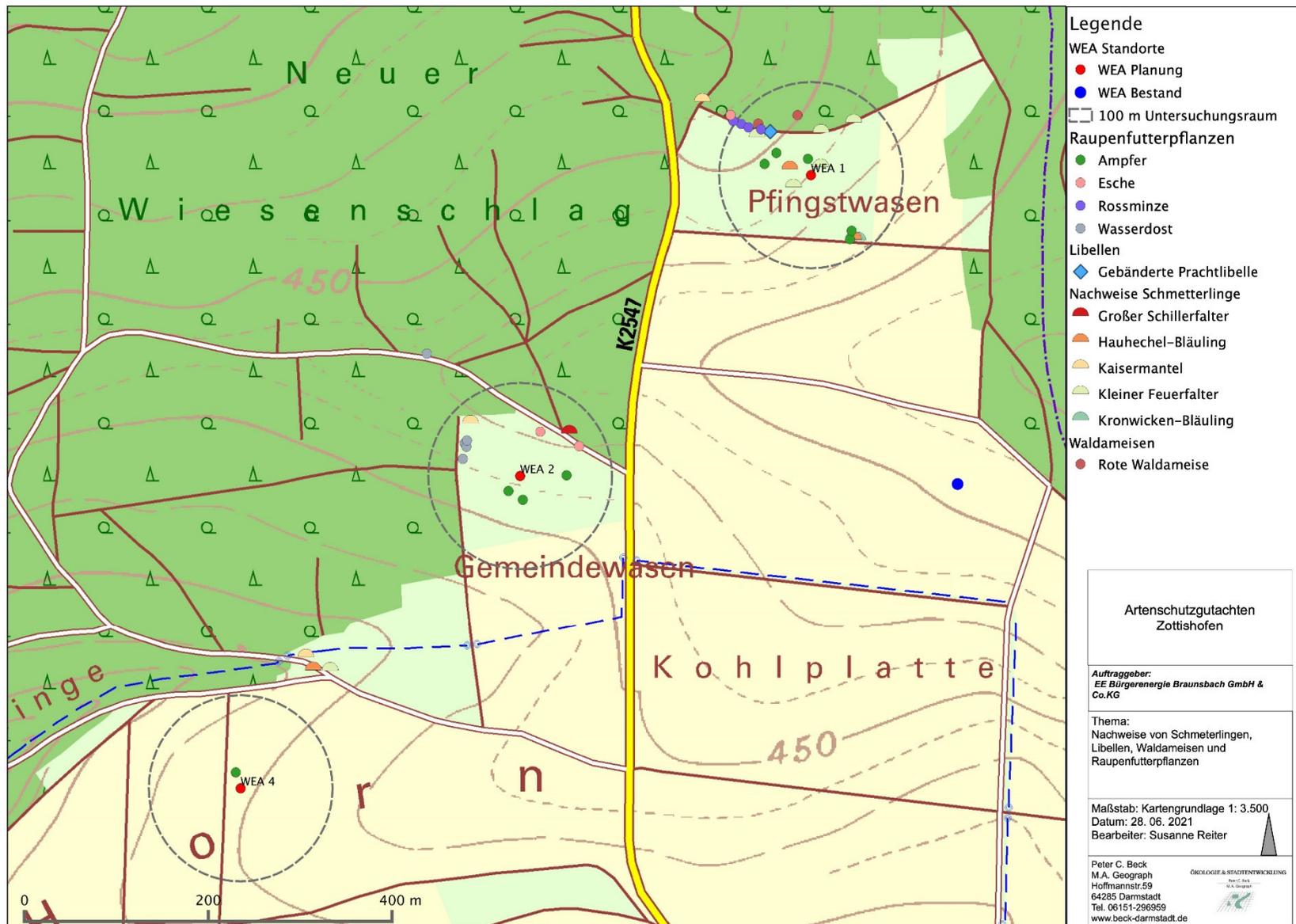


Abbildung 7: Ergebnisse für Schmetterlinge, Waldameisen, Libellen und Pflanzen.

### 3.5 Waldameise

Die Rote Waldameise *Formica rufa* besiedelt ähnlich wie die nahe Verwandte Kleine Rote Waldameise *Formica polyctena* Wälder verschiedenster Art, ist aber im Unterschiede zu dieser mehr an Randlinien und weniger im Inneren von Beständen zu finden. Da die Fähigkeiten zu Ausbreitungsflügen und sozial-parasitischer Nestgründung gut entwickelt sind, tritt sie auch regelmäßig in isolierten Kleingehölzen auf. Bei dieser Art überwiegen Einzelnester, Kolonien machen rund ein Viertel der Vorkommen aus. Dementsprechend sind die Völker in der Regel deutlich kleiner und erreichen maximal ein Viertel der Stärke von *F. polyctena*, Einzelnester können bis ca. 120.000 Arbeiterinnen enthalten. Die sozial-parasitische Nestgründung erfolgt meist bei der Grauschwarzen Sklavenameise *Formica fusca* (SEIFERT 2007).

Insgesamt konnten bei den Übersichtsbegehungen zwei mittelgroße Nadelnester identifiziert werden. Diese liegen am Waldrand von ZOT1. Wahrscheinlich handelt es sich bei beiden um die Kleine Rote Waldameise *F. polyctena*. Die Lage ist in der Abbildung 7 zu sehen. Sie befinden sich außerhalb der Eingriffsflächen. Eine Beeinträchtigung ist entsprechend nicht zu erwarten, abgesehen von minimalen Beschattungseffekten durch das Windrad (temporärer, kurzzeitiger Schattenwurf). Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### 3.6 Libellen

In dem Graben bei ZOT1 hielt sich länger eine Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens* auf. Da der Graben durch das Drainagesystem der WEA vermehrt Wasser führt, wird die Bedeutung und Besiedlung für Libellen zunehmen. Aktuell konnten keine Libellen-Larven in dem Wasser nachgewiesen werden. Im Vorbeiflug waren weitere Libellenarten bei ZOT1 zu sehen (u.a. *Orthetrum cancellatum* Großer Blaupfeil). Weitere Arten sind sicherlich gelegentlich am Graben zu finden, solange dieser Wasser führt. An ZOT2 und ZOT4 wurden dagegen keine Libellen festgestellt. Umherziehende Libellen sind, aufgrund der vielen Bäche und Flüsse in der Region, fast überall anzutreffen. In Baden-Württemberg gelten alle Libellenarten als besonders geschützt. Ein Konflikt besteht für diese Artengruppe nicht. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### 3.7 Pflanzen

Die Kartierungen ergaben, dass keine Arten des FFH-Anhangs IV sowie keine streng geschützten Arten in den Untersuchungsräumen auftreten. Besonders geschützte Arten sind ebenfalls fast gänzlich abwesend. Einzig einige Exemplare bzw. kleine Bestände der Echten Schlüsselblume (*Primula veris*) konnten bei ZOT2 nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 7). In den angrenzenden Waldrändern ist durchaus mit der Echten Schlüsselblume sowie zwei weiteren besonders geschützten Arten zu rechnen, der Stinkenden Nieswurz (*Helleborus foetidus*) sowie der als typischer Buchenbegleiter geltende Echte Seidelbast (*Daphne mezereum*). Diese Arten kommen im Naturraum vor, wurden jedoch bei den Übersichtsbegehungen nicht festgestellt. Ebenfalls nicht angetroffen wurde die weiter nördlich (geschütztes Biotop, Naßwiese nördlich Zottishofen) vorkommende Trollblume (*Trollius europaeus*). Ein Konflikt besteht für diese besonders geschützten Arten nicht. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Tabelle 9: Geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsraum.

Pflanzenfamilie	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL-BW	RL-D	Schutzstatus: b = besonders; s = streng geschützt	Status EG (FFH-Anhang)	Fundstellen / Potentielles Vorkommen
Hahnenfuß- gewächse	Stinkende Nieswurz	<i>Helleborus foetidus</i>	*	*	b		Waldrand
Primel- gewächse	Echte Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>	*	V	b		2 (ZOT2)
Seidelbast- gewächse	Echter Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>	*	*	b		Waldrand

RL-D: Rote Liste der Pflanzen Deutschlands (METZING 2018).

RL-BW: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg (BREUNIG & DEMUTH 1999):

### 3.8 Sonstige Arten

#### Hautflügler: Bienen und Hummeln

Nach Anlage 1 zur Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) sind alle heimischen Bienen und Hummeln (*Apoidea* spp.), Hornissen (*Vespa crabro*), alle heimischen Kreiselwespen (*Bembix* spp.), und alle heimischen Knopfhornwespen (*Cimbex* spp.), besonders geschützt. Auf der Zielartenliste für Braunsbach sind zwei Sandbienen (Braunschuppige Sandbiene - *Andrena curvungula*; Grauschuppige Sandbiene - *Andrena pandellei*). Beide Arten gelten als gefährdet (RL BW Gefährdungskategorie 3), bewohnen Nester in selbstgegrabenen Hohlräumen und sind oligolektisch (Glockenblume, *Campanula* spp.). Boden bewohnende Bienen oder Hummeln gehören in natürlicher Weise zu einer Wiese bzw. Grünlandfläche. Ein Vorkommen lässt sich daher auch nie gänzlich ausschließen. Artenschutzrechtlich gelten die Ausführungen aus Kapitel 1.1. In Untersuchungsräumen ZOT1 und ZOT2 ist Grünland vorhanden, so dass hier das oben gesagte gilt. Bei den Kartierungen wurden keine Sandbienen festgestellt, Glockenblumen sind vereinzelt an den wirtschaftlich nicht genutzten Bereichen vorhanden (außerhalb der Mahdflächen).

#### Käfer: Sandlaufkäfer und Laufkäfer (*Cicindelidae* und *Carabidae*)

Die vier Käfer der Zielartenliste gelten nicht als geschützt. Die Lebensraumansprüche passen nicht zu den vorliegenden Habitaten. Eine vertiefte Behandlung erfolgte daher nicht. Unter den festgestellten Käferarten befanden sich keine geschützten Arten.

#### Heuschrecken:

In Baden-Württemberg sind neun Arten geschützt. Diese sind sehr selten und haben meist hohe Ansprüche an ihren Lebensraum. Durch die trockenen Ruderalflächen um die WEA entstehen für die trockenliebenden Arten potenzielle Trittsteinbiotope. In Verbindung mit dem Drainagesystem und dem Abwassergraben bei ZOT1 ist kleinflächig ein Mosaik von verschiedenen Habitaten entstanden,

welches für manche Arten attraktiv sein könnte und eine Besiedlung begünstigt. Unter den festgestellten Heuschreckenarten befanden sich keine geschützten Arten.

## 4. Fazit

Die artenschutzrechtliche Begutachtung der Eingriffsflächen (mit Pufferbereichen) kommt zu dem Schluss, dass aktuell keine artenschutzrechtlichen Konflikte bestehen. Bis auf eine Ausnahme sind keine streng geschützten Arten (FFH-Anhang IV) festgestellt worden. Eine einzige Feststellung der Gelbbauchunke im Graben bei ZOT1 liegt vor. Eine Fortpflanzung konnte nicht belegt werden. Durch das Drainagesystem der WEA kam mehr Wasser als zuvor in den Graben. Eine zukünftige Nutzung als Fortpflanzungsstätte ist möglich und wünschenswert. Die nachgewiesenen besonders geschützten Arten sind überwiegend in Habitaten abseits der Eingriffsflächen (Ameisen, Amphibien, Reptilien, Pflanzen). Schmetterlinge, allen voran die Bläulinge, verteilen sich über das Grünland, solange dies nicht abgemäht ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung oder nachteilige Effekte auf die Population ist auch für diese Arten aufgrund der Flächeninanspruchnahme nicht zu erwarten.

Zusammenfassend lässt sich das Vorhaben der Errichtung von drei Windenergieanlagen in Zottishofen als zulässig hinsichtlich des besonderen Artenschutzes (§44-45 BNatSchG) bewerten. Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind hierfür nicht entscheidend.

Aufgestellt: Darmstadt, im November 2021



Ökologie und Stadtentwicklung  
M.A. Geograph Peter C. Beck

## 5. Literatur

- ALLGÖWER, R. (2005): Biber *Castor fiber* LINNAEUS, 1758. – In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 2: 181- 189; Stuttgart (Ulmer)
- BAUMANN, H., KÜNKELE, S. & R. LORENZ (2006): Die Orchideen Europas mit angrenzenden Gebieten.- Ulmer Verlag, Stuttgart
- BINOT-HAFKE, M.; BALZER, S.; BECKER, N.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- BOLZ, R. (2001): Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). — In: Fartmann, T.; Gunnemann, H.; Salm, P. & Schröder, E. [Hrsg.]: 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, Heft 42): 374-379.
- BREUNIG, T. & DEMUTH, S 1999: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg (3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15. 4. 1999). – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2.
- BÜCHNER, S., J. LANG, M. DIETZ, B. SCHULZ, S. EHLERS & S. TEMPELFELD 2017: Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen - Natur und Landschaft. 92.Jg., Heft 8: 365.
- DREWS, M. (2003): *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761). In: Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E. & A. Ssymank (Bearb.): 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 69 (1): 480-486.
- EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 552 S.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 535 S.
- EDEN, S. (2009): Living with dormice. The common dormouse: Real rodent or phantom of the ancient wood? – Papadakis Puplicher.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. UND E. SCHRÖDER (2001): 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: 379-383.
- FVA, FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2010): Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg: Kartierhandbuch, 7. Auflage, 300 S.
- HACHTEL, M., P. SCHMIDT, U. BROCKSPIEPER & C. RÖDER (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 85–134.
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (RED.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere.
- HEDIN J. & MELLBRAND K. (2003): Population size of the threatened beetle *Osmoderma eremita* in relation to habitat quality. – In: Hedin J. (Hrsg.): Metapopulation ecology of *Osmoderma eremita* – dispersal, habitat quality and habitat history. Dissertation, Lund, 101–112.

- HERMANN, G. & BOLZ, R. (2003): Erster Nachweis des Großen Feuerfalter *Lycaena dispar* (Haworth, 1803) in Bayern mit Anmerkungen zu seiner Arealentwicklung in Süddeutschland., Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 5: 17-23.
- HERMANN, G., TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. – Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293-300.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. – Neue Brehmbücherei 670, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben: 181 pp.
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad. Württ. Bd. 73.
- LEOPOLD, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). – Werkvertrag im Auftrag von: Bundesamt für Naturschutz, Bonn: 202 S.
- LORITZ, H. & SETTELE, J. (2006): Eiablageverhalten des Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) in SW-Deutschland - Wirtspflanzenwahl, Generationenvergleich und Hinweise zur Erfassung., In: Fartmann, T. & Hermann, G. (Hrsg.): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 68 (3/4): 243-255.
- LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg [Hrsg.] (2010): Geschützte Arten. Liste der in Baden- Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützte Arten. Internet: [http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/liste\\_geschuetzter\\_arten\\_bw.pdf](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/liste_geschuetzter_arten_bw.pdf)
- LUBW [Hrsg.] (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Entwurfsfassung Version 1.3 Karlsruhe.
- METZING, D.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 784 S.
- PAILL W. (2005): 1084\* *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). – In: Ellmayer T. (Projektleitung): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura-2000-Schutzgüter, Bd. 2. Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Projektbericht im Auftrag der 9 Bundesländer und des BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, 340–358.
- 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.
- PETERSEN, B. et al. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere.
- RANIUS T. & NILSSON S. G. (1997): Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees. – Journal of Insect Conservation, 1: 193–204.
- RANIUS T., SVENSSON G. P., BERG N., NIKLASSON M. & LARSSON M. C. (2009): The successional change of hollow oaks affects their suitability for an inhabiting beetle, *Osmoderma eremita*. – Annales Zoologici Fennici, 46: 205–216
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080
- SCHLÜPMANN, M. & A, KUPFER (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht; in - M. HACHTEL, M. SCHLÜPMANN, B. THIESMEIER & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 85.134 November 2009.

- SCHMEIL, O. & FITSCHEN, J. (2009): *Flora von Deutschland und angrenzender Länder*. 94. Auflage. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & S. KLOTZ, (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. 403 S. Fischer Verlag Jena-Stuttgart
- SEIFERT, B. (2007): *Die Ameisen Mittel-und Nordeuropas*. Lutra Verlag- u. Vertriebsges.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (HRSG.) (1999): *Die Tagfalter Deutschlands*. Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- THIESMEIER, B. (2015a): Amphibien bestimmen - am Land und im Wasser. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 18. Laurenti-Verlag, Bielefeld
- THIESMEIER, B. (2015b): Fotoatlas der Amphibienlarven Deutschlands. Laurenti-Verlag, Bielefeld. 128 S.
- THIESMEIER, B., FRANZEN, M., SCHNEEWEISS, N. & U. SCHULTE (2016): Reptilien bestimmen – Eier, Jungtiere, Adulte, Häutungen, Totfunde. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 19, 48S.
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. - Naturschutz in Recht und Praxis - online (2008) Heft 1: 2-20.  
[www.naturschutzrecht.net](http://www.naturschutzrecht.net).