

**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Ausgleich
im Vorhaben „Schlossbereich/Steiner Straße“
mit Umbau Absturz am Bruchbach,
ehemals „Hochwasserschutzmaßnahmen am Bruchbach“
in Königsbach-Stein, OT Stein**

Auszugsweise für Teilbereich „Sandgrube 1“



Stand: 23.01.2023

Bearbeitung: M.Sc. Bernadette Sommer
Dr. Christoph Singer
Dr. Jörg Sareyka

Inhaltsverzeichnis

1.0	Vorbemerkungen	1
2.0	Bestandsbeschreibung der Biotoptypen	2
2.1	„Sandgrube 1“	3
2.2	„Sandgrube 2“	9
2.3	„Hansenwiesenspange“	13
3.0	Artenschutzrechtliche Grundlage	17
3.1	Gesetzliche Vorschriften	17
3.2	Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung	17
3.3	Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände und zur Kompensation des Eingriffs	20
3.4	Schutzgebiete	21
3.5	Geschützte Arten	24
3.5.1	Fachgutachterliche Einschätzung	24
3.5.1.1	FFH-Arten	25
3.5.1.2	Europäische Vogelarten	30
4.0	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	32
4.1	Avifauna (Vögel)	32
4.1.1	Methodik	32
4.1.2	Ergebnisse und Bewertung	33
4.1.3	Maßnahmen Brutvögel	39
4.2	Reptilien	39
4.2.1	Methodik	39
4.2.2	Ergebnisse und Bewertung	40
4.2.1	Maßnahmen Reptilien	42
4.3	Amphibien	42
4.3.1	Methodik	42
4.3.2	Ergebnisse und Bewertung	43
4.3.1	Maßnahmen Amphibien	45
4.4	Krebse und Fische	46
4.4.1	Methodik	46
4.4.2	Ergebnisse und Bewertung	46
4.4.1	Maßnahmen Fische	49
4.5	Schmetterlinge	49
4.5.1	Großer Feuerfalter	49
4.5.1.1	Methodik	49
4.5.1.2	Ergebnisse und Bewertung	50
4.5.1.3	Maßnahmen Großer Feuerfalter	52
4.5.2	Nachtkerzenschwärmer	53
4.5.2.1	Methodik	53
4.5.2.2	Ergebnisse und Bewertung	53
4.5.2.3	Maßnahmen Nachtkerzenschwärmer	53
4.6	Säugetiere	54
4.6.1	Biber	54
4.6.1.1	Methodik	54
4.6.1.2	Ergebnisse und Bewertung	54
4.6.1.3	Maßnahmen Biber	54
4.6.2	Haselmaus	54
4.6.1	Methoden	55
4.6.2	Ergebnisse und Bewertung	56
4.6.3	Maßnahmen	56
4.7	FFH-Mähwiese	57
4.7.1	Maßnahmen FFH-Mähwiese	57
4.8	Weitere besonders geschützte Arten	57

5.0	Tabellarische Maßnahmenübersicht	61
6.0	Zeitplan	62
7.0	Gesamtfazit	63
8.0	Verwendete Literatur	64
9.0	Aktivitäts-, Eingriffs- und Maßnahmenzeiträume	67

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzgebiete in der Umgebung des Eingriffsbereichs	21
Tabelle 2:	Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV- der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)	25
Tabelle 3:	Ermittlung potentiell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet)	30
Tabelle 4:	Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung	33
Tabelle 5:	Wetterdaten der Begehungen.....	39
Tabelle 6:	Nachgewiesene Reptilienart im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung.....	40
Tabelle 7:	Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien	41
Tabelle 8:	Anzahl der gesichteten Individuen in den 5 Kategorien (männlich, weiblich, ...).....	42
Tabelle 9:	Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung.....	43
Tabelle 10:	Nachgewiesene Fischarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung.....	46
Tabelle 11:	Ergebnisse der Überprüfung der Haselmaustubes	56
Tabelle 12:	Übersicht über die erforderlichen CEF-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	61
Tabelle 13:	Zeitplan zur Ausführung der Artenschutzmaßnahmen.....	62

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageplan zum Umbau des Absturzes im Bruchbach im Bereich Sandgrube 2 in Stein.....	1
Abbildung 2:	Gesamtlageplan ursprünglich geplante Hochwasserschutzmaßnahmen am Bruchbach in Stein.....	2
Abbildung 3:	Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“ östlich von Stein.....	3
Abbildung 4:	Untersuchungsgebiet „Sandgrube 2“ in Stein.....	9
Abbildung 5:	Untersuchungsgebiet „Hansenwiesenspange“ in Stein.....	13
Abbildung 6:	Ablaufschema zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG.....	18
Abbildung 7:	Ablaufschema zur Ausnahmeprüfung nach §45 Abs. 7 BNatSchG.....	19
Abbildung 8:	Schutzgebiete „Sandgrube 1“.....	22
Abbildung 9:	Schutzgebiete „Sandgrube 2“.....	22
Abbildung 10:	Schutzgebiete „Hansenwiesenspange“.....	23
Abbildung 11:	Nachweise aller Vögel im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1 und 2“ und seiner Umgebung.....	35
Abbildung 12:	Nachweise aller Vögel im Untersuchungsgebiet „Hansenwiesenspange“ und seiner Umgebung.....	35
Abbildung 13:	Nachweise von Arten der Roten Liste bzw. streng geschützter Arten im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1 und 2“ und seiner Umgebung.....	36
Abbildung 14:	Nachweise von Arten der Roten Liste bzw. streng geschützter Arten im Untersuchungsgebiet „Hansenwiesenspange“ und seiner Umgebung.....	36
Abbildung 15:	Revierzentren aller Vögel im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1 und 2“ und seiner Umgebung.....	37
Abbildung 16:	Revierzentren aller Vögel im Untersuchungsgebiet „Hansenwiesenspange“ und seiner Umgebung.....	37
Abbildung 17:	Fundpunkte Reptilien.....	40
Abbildung 18:	Fundpunkte Amphibien.....	43
Abbildung 19:	Lage Schutzzaun Feuersalamander.....	45
Abbildung 19:	Fundpunkte Fische „Sandgrube 1 +2“.....	47
Abbildung 20:	Fundpunkte Fische „Hansenwiesenspange“.....	47
Abbildung 21:	Fundpunkte Großer Feuerfalter „Hansenwiesenspange“.....	51
Abbildung 22:	Standorte der 7 Haselmaustubes im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“.....	55
Abbildung 23:	FFH-Mähwiese im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“.....	57
Abbildung 24:	Vorkommen der Sumpfschrecke.....	58

1.0 Vorbemerkungen

Anlass und Ziel

Die Gemeinde Königsbach-Stein beabsichtigt im Bereich „Sandgrube 1“ den Umbau eines Absturzes im Bruchbach/Mühlbach im östlichen Ortsabschnitt Steins (siehe Abbildung 2). Hierbei soll die Bachsohle vertieft und die Durchgängigkeit im Bereich des Absturzes verbessert werden. Diese Maßnahme soll dem Vorhaben „Steiner Straße/Schlossstraße“ als Ausgleich zugeordnet werden.

Ursprünglich war geplant, in drei Bereichen entlang des Bruchbachs, „Sandgrube 1“, „Sandgrube 2“ und „Hansenwiesenspange“ (siehe Abbildung 2), Hochwasserschutzmaßnahmen durchzuführen. Diese Maßnahmen werden nach aktuellem Planungsstand jedoch nicht weiter verfolgt. Da diese Bereiche jedoch im Zuge der Hochwasserschutzplanung auf artenschutzrechtlich relevante Artengruppen hin untersucht wurden, werden in diesem Bericht alle drei Bereiche abgehandelt.

Abbildung 1:
Lageplan zum Umbau
des Absturzes im Bruch-
bach im Bereich Sand-
grube 2 in Stein (Quelle:
Wald + Corbe Consul-
ting GmbH, Stand
31.01.2022).

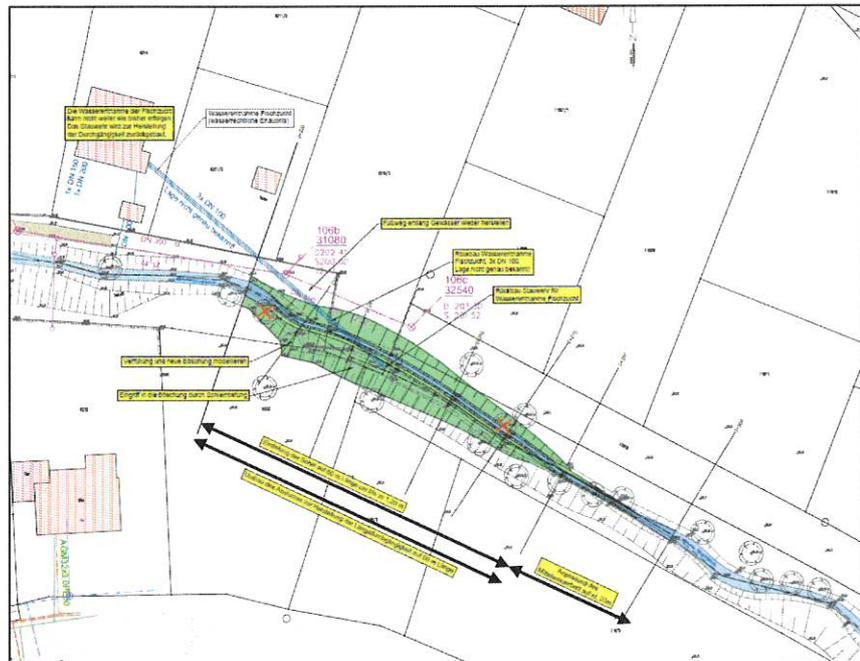


Abbildung 2:
Gesamtlageplan ursprünglich geplante Hochwasserschutzmaßnahmen am Bruchbach in Stein (Quelle: Wald + Corbe Consulting GmbH, Stand 11.06.2019).



Artenschutzrechtliche Voruntersuchung	Am 26.09.2019 wurde eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten.
Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen 2020	Innerhalb der Kartiersaison 2020 wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Arten/Artengruppen Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Krebse, Fische, Schmetterlinge (Großer Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer) und Säugetiere (Biber) durchgeführt. Ergebnisse finden sich in Abschnitt 4.0.
Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen 2022	Innerhalb der Kartiersaison 2022 wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zur Art durchgeführt. Ergebnisse finden sich ebenfalls in Abschnitt 4.0.

2.0 Bestandsbeschreibung der Biotoptypen

Untersuchungsgebiet Das Untersuchungsgebiet für die speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen 2020 umfasste mit „Sandgrube 1“ ca. 1,3 ha, „Sandgrube 2“ ca. 0,4 ha und mit „Hansenwiesenspange“ ca. 1,5 ha. Insgesamt also etwa 3,5 ha (siehe Abbildung 3).

Die drei Bereiche „Sandgrube 1“, „Sandgrube 2“ und „Hansenwiesenspange“ verlaufen entlang des Bruchbachs. Dieser fließt von Osten nach Westen durch die drei Bereiche. Die Fläche besteht im Wesentlichen aus Wiese, Bachböschung mit Gehölzen, randständigen Gartengrundstücken, Wegen und Straßen (siehe Abbildung 3, Abbildung 4, Abbildung 5).

2.1 „Sandgrube 1“

Abbildung 3:
Untersuchungsgebiet
„Sandgrube 1“ (gelb)
östlich von Stein. Inner-
halb dieses Bereiches
liegt der nach aktueller
Planung umzubauende
Bachabsturz
(Luftbild: verändert nach
LUBW).

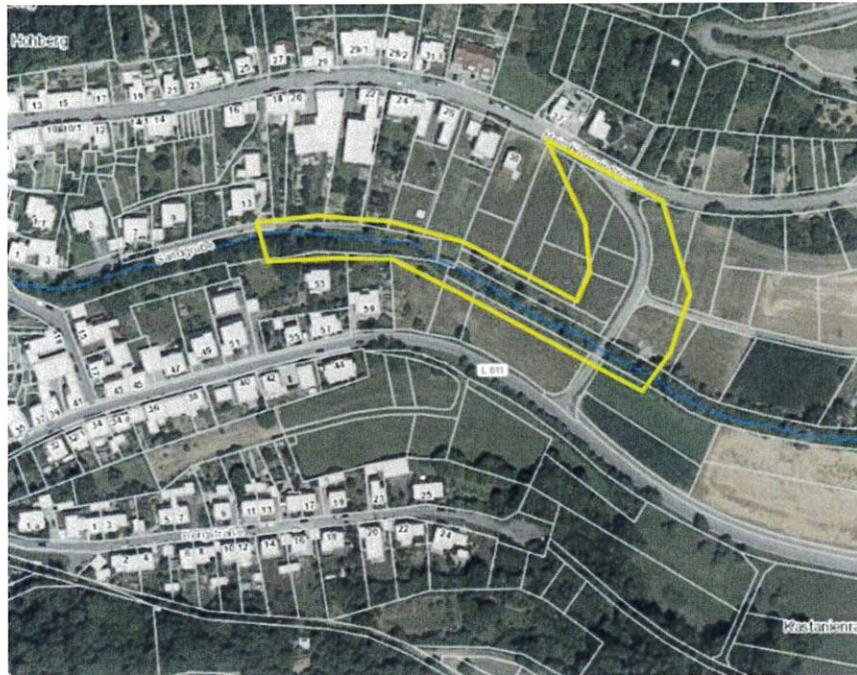


Foto 1:
Blick nach Süden im öst-
lichen Untersuchungs-
gebiet.



Foto 2:
Gesetzlich geschütztes
Biotop „Mühlbach öst-
lich Stein“ im südöstli-
chen Untersuchungsge-
biet.



Foto 3:
Stumpflättriger Amp-
fer (*Rumex obtusifolius*)
auf Wiese im östlichen
Untersuchungsgebiet.



Foto 4:
Ruderalisierter Saumbereich entlang des Bruchbachs.



Foto 5:
Blick nach Norden im südöstlichen Untersuchungsgebiet.



Foto 6:
Bruchbach mit Bö-
schung im südlichen
Untersuchungsgebiet.



Foto 7:
Bruchbach im westli-
chen Untersuchungsge-
biet mit aktuell von der
Planung betroffenen
Bachabsturz.



Foto 8:
Zottiges Weidenröschen
(*Epilobium hirsutum*)
am Bruchbach.



Foto 9:
Strauchschicht entlang
des Bruchbachs beste-
hend aus u.a. Hasel,
Hartriegel, sowie Schilf,
Weißdorn, durchsetzt
mit Einzelbäumen wie
(Kopf-)Weide, Kirsche,
Esche.



Foto 10:
Steilufer mit Löchern im
westlichen Untersu-
chungsgebiet.



Foto 11:
Bei den beiden zu fäl-
lenden Bäumen (siehe
Abbildung 1) handelt es
sich um zwei junge
Eschen, welche keine
Höhlen/Spalten, Nester
oder Holzkäferspuren
aufweisen.



Weiter mit Seite 17

Foto 25:
... mit vereinzelt
Exemplaren des
Stumpfbältrigen Amp-
fers (*Rumex obtusifolius*).



3.0 Artenschutzrechtliche Grundlage

3.1 Gesetzliche Vorschriften

§ 44 BNatSchG
(Fassung 01.03.2010)
Zugriffsverbote

- (1) Es ist verboten,
1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Tötungsverbot**),
 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot während bestimmter Zeiten**),
 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Beschädigungsverbot geschützter Lebensstätten**),
 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (**Schutz von Pflanzen gegen Zugriff**).

relevante Arten

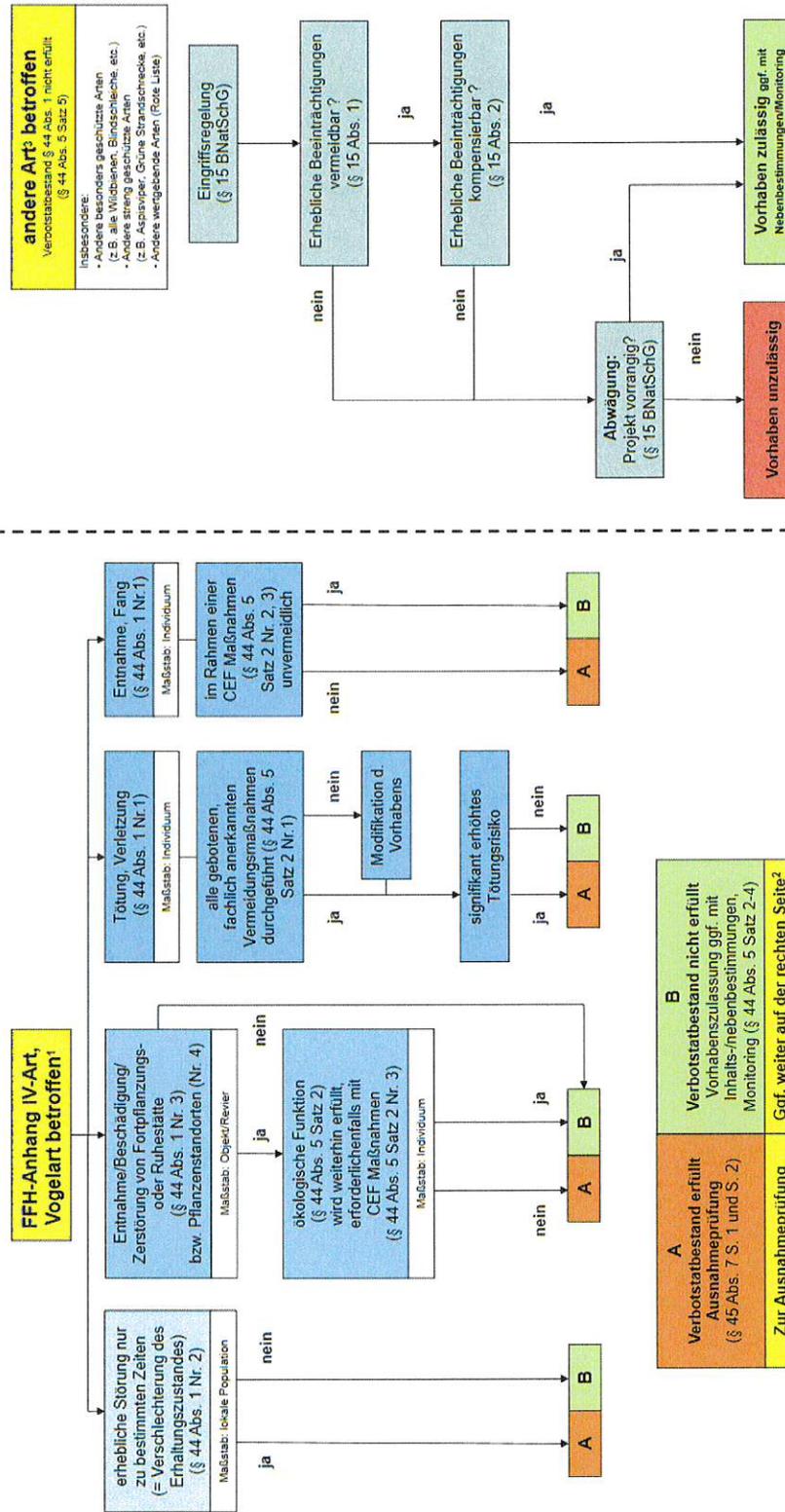
Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für Planungsvorhaben alle Arten der **FFH-Richtlinie-Anhang-IV** sowie alle **europäische Vogelarten** Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung (Trautner 2008). Zusätzlich kann die Naturschutzbehörde Untersuchungen zu weiteren besonders und streng geschützten Arten vorschreiben.

3.2 Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung

Das folgende Schema stellt in aller Kürze den Ablauf einer artenschutzrechtlichen Prüfung und die möglicherweise daraus folgenden Aspekte dar:

Abbildung 6:
Ablaufschema
zur artenschutz-
rechtlichen Prü-
fung bei Vorha-
ben nach § 44
Abs. 1 und 5
BNatSchG

Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben
nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG



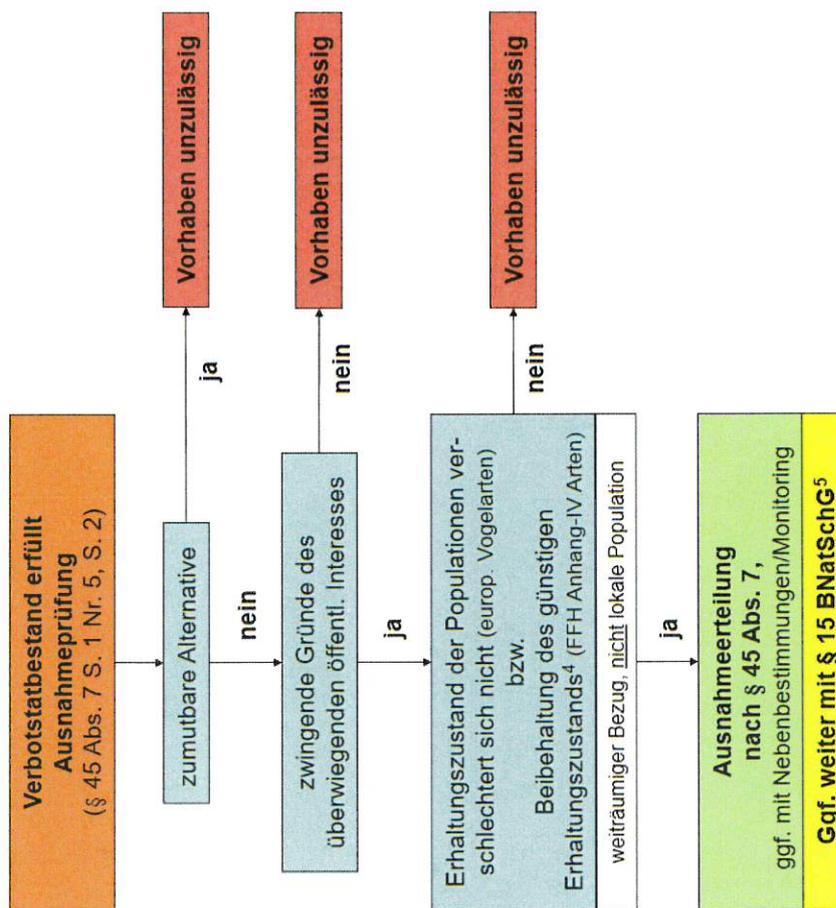
¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1), 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.

³ Sonderfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungszustand eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG. Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte, ansonsten wie „andere Art“ (z.B. Bachneunauge, Hirschkäfer, Heilmurjungler). Dabei ist § 10 BNatSchG zu berücksichtigen, da Anhang II-Arten sind möglicherweise Auswirkungen anzugehen zu ermitteln!

Abbildung 7:
 Ablaufschema
 zur Ausnahme-
 prüfung nach
 § 45 Abs. 7
 BNatSchG

Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG



⁴ Wenn kein günstiger Erhaltungszustand als Ausgangslage vorhanden ist, kann unter „außergewöhnlichen Umständen“ die Ausnahme trotzdem erteilt werden (siehe hierzu Urteil des EuGH vom 14.6.2007 (C-342/05)).

⁵ Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungsrabiate) sind ggf. im Rahmen der Eingangsregelung zu prüfen.

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände und zur Kompensation des Eingriffs

§ 44 Abs.5 BNatSchG regelt für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe und für Vorhaben nach den §§ 30, 33 oder 34 BauGB, dass durch diese Vorhaben keine Verstöße gegen § 44 Abs.1 Nr.1 und 3 BNatSchG erfolgen, soweit die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird - ggf. auch durch die Festsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen.

Maßnahmen zur Vermeidung der o.g. Verbotstatbestände müssen lt. Leitfa-den der EU-Kommission (EU-KOMMISSION 2007b) grundsätzlich den Cha- rakter von schadensbegrenzenden Maßnahmen haben.

Grundsätzlich kann zwischen folgenden Maßnahmentypen unterschieden werden:

- A) Vermeidungsmaß-
nahmen Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen zielen auf die Schonung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte oder auf den Schutz vor Störungen ab. Pro- jekt- oder bauwerksbezogene Vermeidungsmaßnahmen umfassen Vorkeh- rungen, die dafür sorgen, dass sich bestimmte Wirkungen gar nicht erst ent- falten können. Dazu zählen z.B. anlagenbezogene Maßnahmen wie Que- rungshilfen, frühzeitige Baufeldräumung außerhalb der Aktivitätszeit be- troffener Arten sowie Bauen außerhalb von Brutzeiten als baubezogene Maßnahmen.
- B) Vorgezogene Aus-
gleichs- bzw. CEF-
Maßnahmen CEF-Maßnahmen („Measures to ensure the „continued ecological func- tionality of breeding sites or resting places“ zielen auf eine aktive Verbesserung oder Erweiterung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ab. Dies bedeutet, dass durch Planungsvorhaben die ökologische Funktion von Brutplätzen und Ruhestätten relevanter Arten (FFH-Anhang IV und europäische Vogelarten) gesichert sein muss (Guidance document der NATURA-2000-Richtlinie, 2007). Dabei ist zu beachten, dass die ökologische Funktion von Fortpflan- zungs- oder Ruhestätten dauerhaft und bruchlos gewährleistet sein muss, d.h., der Eintritt des Verbotstatbestandes kann nur vermieden werden, wenn die CEF-Maßnahmen zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits vollumfäng- lich funktionstüchtig sind!

Diese Maßnahmen können z.B. die Erweiterung der Stätte oder die Schaf- fung neuer Habitats innerhalb oder in direkter funktioneller Verbindung zu einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte umfassen. Sie ergänzen das Habi- tatangebot der lokal betroffenen Teilpopulation um die eingriffsbedingt ver- loren gehenden Flächen bzw. Funktionen. Hinsichtlich der Wirksamkeit möglicher Maßnahmen und ihrer Eignung als CEF-Maßnahmen geben Runge *et al.* 2010 wertvolle Hinweise, bei denen gerade die erforderlichen Entwicklungszeiten von Habitaten bzw. Biotoptypen untersucht werden.
- C) Eingriffs-Ausgleich § 15 des BNatSchG fordert, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind. Allerdings sind natürlich nicht alle erheblichen Beeinträchtigungen zu vermeiden. Diese nicht-vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sind daher durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Ausgleichs- maßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung umfassen z.B. die

Kompensation einer von Brutvögeln genutzten Hecke, die im Zuge einer Planung entfernt werden muss oder die Neuanlage eines Gewässers für Amphibien.

3.4 Schutzgebiete

In Tabelle 1 sind alle Schutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile aufgeführt, die in der Umgebung des Eingriffsbereichs liegen. Abbildung 8 zeigt eine Übersicht im Satellitenbild.

Tabelle 1: Schutzgebiete in der Umgebung des Eingriffsbereichs			
Schutzgebietskategorie	Name (und Nr.) des Schutzgebiets	Lage relativ zum Eingriff	Betroffenheit zu erwarten
FFH-Gebiet (Natura 2000)	-	-	-
Vogelschutzgebiet (Natura 2000)	-	-	-
Naturschutzgebiet (NSG)	-	-	-
Gesetzlich geschütztes Biotop	<ul style="list-style-type: none"> - Auwälder, Röhrichte und Großseggenriede, Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufervegetation „Mühlbach östlich Stein“ (Nr. 170172360165) im Bereich Sandgrube 1 - FFH-Mähwiese „Glatthaferwiese unterhalb Heimbronner Straße, östlicher Ortsrand Stein“ (Nr. 6510023646209766) im Bereich Sandgrube 1 	<ul style="list-style-type: none"> - 40 m östlich - 50 m nord-östlich 	nein
Biotopverbund	-	-	-
Naturdenkmal	-	-	-
Landschaftsschutzgebiet	-	-	-

Abbildung 8:
Schutzgebiete „Sandgrube 1“.
Südöstlich in Bereich „Sandgrube 1“ (gelb) liegt das gesetzlich geschützte Biotop „Mühlbach östlich Stein“, östlich eine FFH-Mähwiese (Quelle: LUBW).

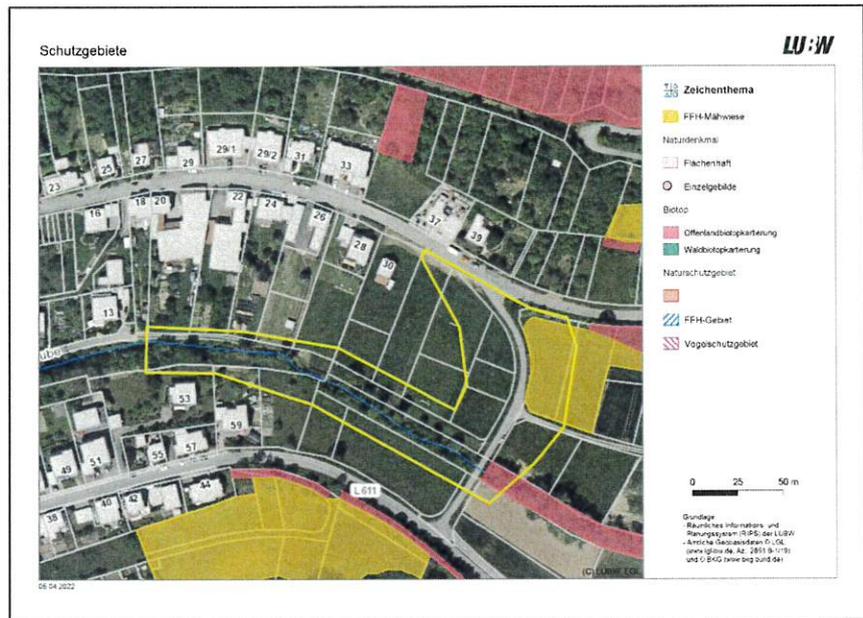
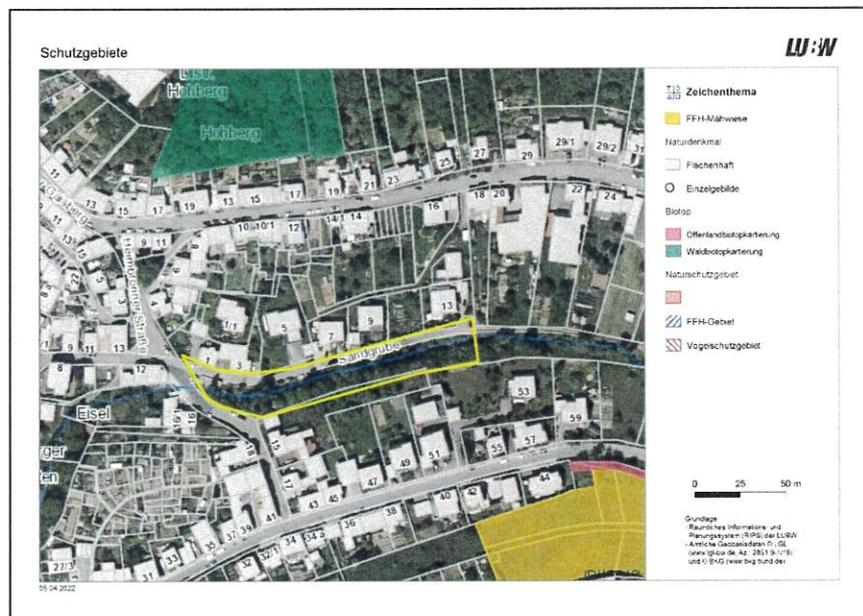


Abbildung 9:
Schutzgebiete „Sandgrube 2“.
Es liegen keine Schutzgebiete innerhalb des Untersuchungsgebiets oder in der unmittelbaren Umgebung (Quelle: LUBW).



Weiter mit S. 24

3.5 Geschützte Arten

3.5.1 Fachgutachterliche Einschätzung

Die Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Untersuchungsgebiet basiert auf drei Säulen:

Vorkommen in Baden-Württemberg	Die erste Säule ist die Liste von in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die in den Anhängen II und/oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführt (LUBW 2014) bzw. der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind.
Verbreitung in Baden-Württemberg	Die zweite Säule ist die Verbreitung der Arten in Baden-Württemberg entsprechend den Angaben aus den Grundlagenwerken Baden-Württembergs, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie weiterer Quellen.
Kenntnis der Lebensraumansprüche	Die dritte Säule ist die Kenntnis der artspezifischen Standort- und Lebensraumansprüche der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie der Biotopausstattung des Plangebiets. Die in Tabelle 2 aufgeführten Arten wurden hinsichtlich potenzieller Vorkommen im Vorhabensbereich abgeprüft.

Zur Einschätzung und Bewertung des Planungsgebietes als Lebensraum für die artenschutzrechtlich relevanten Arten wurden die Habitatstrukturen im Vorhabensgebiet und der angrenzenden Umgebung bei der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung begutachtet. Dabei wurden Bäume, Sträucher und Gebäude auf Niststandorte wie Baumhöhlen, Freibrüternester und Horste kontrolliert. Säume und Randlinien wurden hinsichtlich ihrer Eignung als Reptilienhabitate bewertet. Senken wurden auf ihre Eignung als Habitate für Amphibien und streng geschützte Wirbellose kontrolliert und Bäume und Gebäude wurden von außen auf mögliche Fledermausquartiere bzw. Spuren und Hinweise auf Fledermäuse überprüft.

3.5.1.1 FFH-Arten

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anh.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
Fauna			
Mammalia pars		Säugetiere (Teil)	
<i>Castor fiber</i>	Biber	II, IV	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der Biotopausstattung des Plangebiets in den beiden Bereichen „Sandgrube 1“ und „Sandgrube 2“ grundsätzlich möglich. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.6.1).
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	IV	
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	II, IV	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	IV	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der Biotopausstattung des Plangebiets in den beiden Bereichen „Sandgrube 1“ und „Sandgrube 2“ (Sträucher südlich des Bruchbachs) grundsätzlich möglich. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.6.2).
Chiroptera		Fledermäuse	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II; IV	Ein Vorkommen von Fledermausarten ist aufgrund der Habitatausstattung möglich. Spaltenquartiere an den Bäumen in den beiden Bereichen „Sandgrube 1“ und „Sandgrube 2“ (v.a. Tagesquartiere in Stammrissen oder Baumhöhlen) sind aufgrund der Struktur und des Alters der Bäume auszuschließen. Leitstrukturen entlang des Bruchbachs bleiben südlich des Bruchbachs während und nach den Bauarbeiten erhalten. Im Bereich „Hansenwiesenspanne“ werden keine Bäume gefällt. Leitstrukturen bleiben erhalten. Es sind keine vertiefenden Untersuchungen der Artengruppe Fledermäuse notwendig.
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	IV	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	IV	
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	IV	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II, IV	
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	IV	
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	II, IV	
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	IV	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißbrandfledermaus	IV	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anh.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	II, IV	
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermmaus	IV	
Reptilia	Kriechtiere		
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	II, IV	
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	Ein Vorkommen der Zauneidechse ist insbesondere an Rand- und Saumstrukturen entlang des Bruchbachs im Bereich „Sandgrube 1“ und entlang der Blocksteinmauer im Bereich „Hansenwiesenspange“ grundsätzlich möglich. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.2).
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	IV	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	IV	Ein Vorkommen der Mauereidechse ist entlang der Blocksteinmauer im Bereich „Hansenwiesenspange“ grundsätzlich möglich, wenn auch eher unwahrscheinlich. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.2).
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	IV	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Amphibia	Lurche		
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	IV	
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	II, IV	
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	IV	
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	IV	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	IV	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	IV	
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	IV	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	IV	
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	IV	
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	IV	
<i>Titurus cristatus</i>	Kammolch	II, IV	Eine Fortpflanzung der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets (Fließgewässer) auszuschließen. Es können jedoch besonders geschützte Arten und solche der Roten Liste, wie z.B. Feuersalamander oder Grasfrosch den Bruchbach als Fortpflanzungs- und/oder Lebensstätte nutzen. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.3).

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anh.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
Pisces	„Fische“		
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Alosa fallax</i>	Finte	II	
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	II	
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	II	
<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe	II	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der Biotopausstattung der drei Untersuchungsbereiche (langsam fließender Bach) grundsätzlich möglich. Durch das Vorhaben können Beeinträchtigungen der Art auftreten. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.4).
<i>Hucho hucho</i>	Huchen	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	II	
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	II	
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	II	
<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	II	
<i>Zingel streber</i>	Streber	II	
Petromyzontidae	Rundmäuler		
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	II	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	II	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der Biotopausstattung der drei Untersuchungsbereiche (langsam fließender Bach) grundsätzlich möglich. Durch das Vorhaben können Beeinträchtigungen der Art auftreten. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.4).
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	II	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Decapoda	Krebse		
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkreb	II	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkreb	II*	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der Biotopausstattung der drei Untersuchungsbereiche (langsam fließender Bach) grundsätzlich möglich. Durch das Vorhaben können

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anh.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
			Beeinträchtigungen der Art auftreten. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.4).
Coleoptera	Käfer		
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer	IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Buprestis splendens</i>	Goldstreifiger Prachtkäfer	II, IV	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	IV	
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	IV	
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	IV	
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	IV	
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	II	
<i>Osmoderma eremita</i>	Juchtenkäfer/Eremit	IV	
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	II, IV	
Lepidoptera	Schmetterlinge		
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	II*	Ein Vorkommen dieser Schmetterlingsarten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	IV	
<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	II	
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	II, IV	
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	II, IV	
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	IV	
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	II, IV	Ein Vorkommen dieser Schmetterlingsart ist aufgrund vorhandener Futterpflanzen (Stumpflättriger Ampfer) im Bereich „Sandgrube 1“ und „Hansenwiesenspanne“ grundsätzlich möglich. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.5.1).
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	II, IV	Ein Vorkommen dieser Schmetterlingsarten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	IV	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	IV	
<i>Phengaris arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	IV	
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	II, IV	
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	II, IV	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	IV	

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anh.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
			(Zottiges Weidenröschen) im Bereich „Sandgrube 1“ und „Hansenwiesenspange“ grundsätzlich möglich. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.5.2).
Odonata	Libellen		
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	II	
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	IV	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	IV	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	II, IV	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	II, IV	
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	IV	
Arachnida	Spinnentiere		
<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskopion	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Mollusca	Weichtiere		
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	II, IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	II, IV	
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	II	
<i>Vertigo geyeri</i>	Vierzählige Windelschnecke	II	
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	II	
Flora			
Pteridophyta et Spermatophyta	Farn- und Blütenpflanzen		
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	II, IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	II, IV	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	II, IV	
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Gladiole	II, IV	
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	II*, IV	
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	IV	
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräut	II, IV	
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	II, IV	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	II, IV	
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	II, IV	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	IV	

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anh.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	II, IV	
Bryophyta	Moose		
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	II	
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnisglänzendes Sichelmoos	II	
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoos	II	

3.5.1.2 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten Entsprechend der **Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten** (Richtlinie 2009/147/EG) oder kurz **Vogelschutzrichtlinie** sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG alle einheimischen Vogelarten besonders geschützt. Zudem sind Arten wie etwa Eisvogel und Weißstorch, aber auch Taxa wie Greifvögel, Falken und Eulen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. In Baden-Württemberg sind 142 streng geschützte Arten heimisch.

Nachfolgend werden die Ansprüche an die Habitate verschiedener Vogelarten in Bezug auf die Strukturen im Untersuchungsgebiet näher betrachtet.

Tabelle 3: Ermittlung potentiell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet)

Artengruppen, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Brutplatz	Strukturbeispiele	Einschätzung
Gebäude	Gebäude, Behelfsbauten, Stallungen	Es sind keine Gebäude durch den Eingriff betroffen.
Höhlen	Baumhöhlen, Nistkästen, Höhlen an Gebäuden oder Felswänden	An den Bäumen in den Untersuchungsgebieten konnten keine Höhlen festgestellt werden.
Nischen-/Halbhöhlen	Felswände, Balkenkonstruktionen, Strommasten, Nistkästen, Baumhalbhöhlen/Nischen	Die Bäume im Untersuchungsgebiet weisen keine geeigneten Nischen- oder Halbhöhlen auf.

Tabelle 3: Ermittlung potentiell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet)

Artengruppen, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Brutplatz	Strukturbeispiele	Einschätzung
Gehölze	Bäume, Hecken, Sträucher	Die Gehölze im Untersuchungsgebiet (Bäume, Sträucher) bieten Habitatpotenzial für Frei- und Heckenbrüter, wie beispielsweise die Amsel.
Boden (Feldvögel)	Äcker, Wiesen, Weiden	Das Untersuchungsgebiet ist für bodenbrütende Feldvögel wie z.B. die Feldlerche aufgrund von Lage, Struktur und Nutzung ungeeignet.
Boden (ohne Feldvögel und Heckenbrüter)	Feuchtgrünland, Wiesen, Krautige Vegetation	Das Untersuchungsgebiet ist für andere bodenbrütende Vogelarten wie z.B. die Schafstelze aufgrund von Lage und Nutzung ungeeignet.
Brutschmarotzer	Brutvorkommen der Wirtsvogelarten	Das Untersuchungsgebiet ist für Brutschmarotzer wie z.B. den Kuckuck aufgrund von Lage, Struktur und Nutzung ungeeignet.
Wasser	Gewässer und Gewässer-randstrukturen	Ein Vorkommen von gewässergebundenen Brutvogelarten wie z.B. dem streng geschützten Eisvogel oder Rote Liste Arten wie dem Teichhuhn ist insbesondere im Bereich „Sandgrube 1“ nicht auszuschließen.

Betroffenheit

Aufgrund der Lage und Habitatausstattung kann ein Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden. Die gewässerbegleitenden Gehölze in den Bereichen „Sandgrube 1“ und „Sandgrube 2“ bietet Habitatpotenzial für Frei- und Heckenbrüter. Entlang des Bruchbachs ebenfalls innerhalb der Bereiche „Sandgrube 1“ und „Sandgrube 2“ können des Weiteren gewässergebundene Vogelarten nicht ausgeschlossen werden.

Fazit

Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen der Artengruppe Vögel durchgeführt (siehe Abschnitt 4.1).

4.0 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

4.1 Avifauna (Vögel)

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen
Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 06.04., 04.05., 14.05., und 05.06.2020 untersucht.

Rote Liste Brutvögel Baden-Württembergs
Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Planungsrelevant sind insbesondere die gefährdeten Brutvogelarten der Bundesländer. Für das Untersuchungsgebiet liefert das Dokument „**Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs**“ entsprechende artbezogene Informationen (Bauer et al. 2016)¹.

4.1.1 Methodik

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte anhand der Methode der Revierkartierung nach Südbeck *et al.* (2005). Dabei wurden vier morgendliche Begehungsterminen zwischen April und Juni durchgeführt. Auf eine Kontrolle im März wurde aufgrund der Habitatausstattung (Halboffenland, Siedlungsnähe) verzichtet. Eine späte Begehung im Juli wurde aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung von potenziell vorkommenden, spätbrütenden Arten (z.B. Neuntöter, Pirol, Gelbspötter) nicht benötigt. Die Kartierungen wurden grundsätzlich nur bei gutem Wetter durchgeführt und das gesamte Untersuchungsgebiet begangen. Während der Begehungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Vögel punktgenau erfasst. Entsprechendes revieranzeigendes Verhalten oder andere Verhaltensweisen wurden notiert. Nach Abschluss der Kartierung wurden die sich abzeichnenden Gruppierungen nach Südbeck *et al.* (2005) sogenannte Papierreviere gebildet. Die angenommenen Revierzentren wurden dann auf Basis der Beobachtungen und typischen Habitatansprüche der jeweiligen Art verortet.

¹ 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.

4.1.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnisse

Ergebnisse der Untersuchungen finden sich in Tabelle 4.

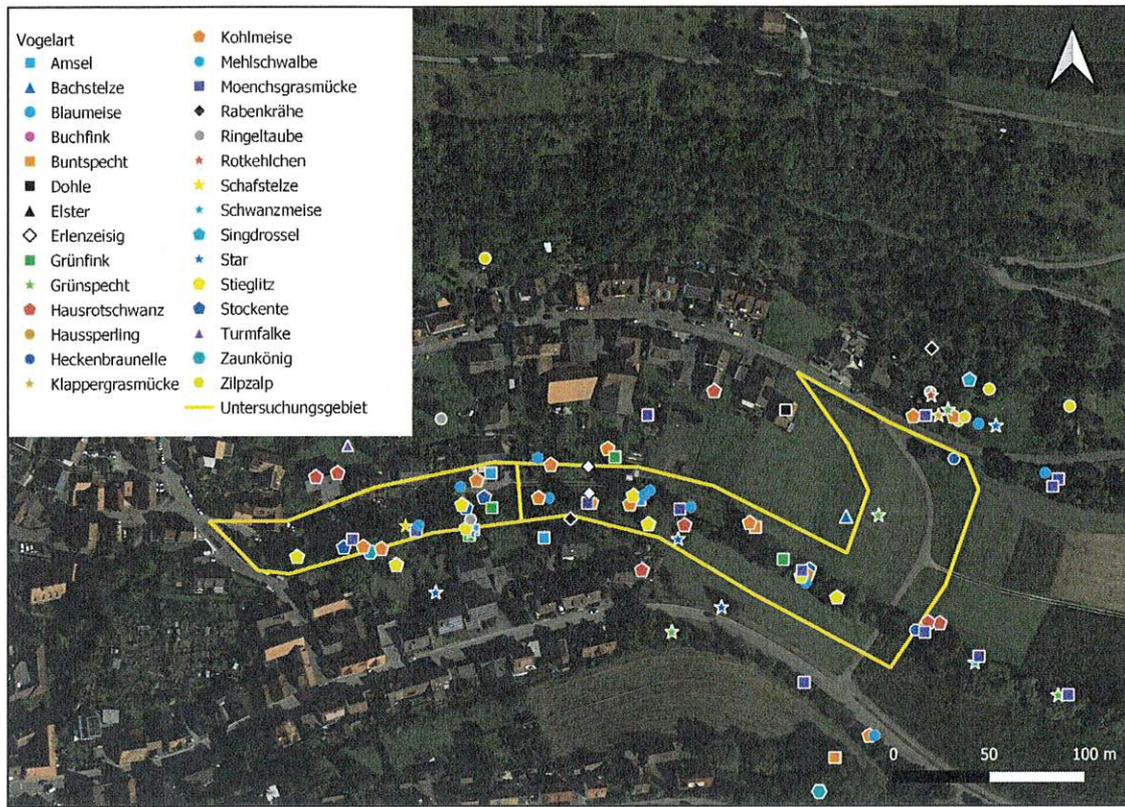
Tabelle 4: Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung											
Besonders zu berücksichtigende Arten sind farbig hervorgehoben											
Nr	Art	wiss. Name	Anz.	N	Max	Status	Rote Liste			EU-	G
				Beob			B-W	D	WVA	VRL	
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	8	8	1	BV					§
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	1	1	DZ					§
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	12	10	2	BV (U)					§
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	2	2	1	BV (U)					§
5	Buntspecht	<i>Picoides major</i>	5	3	3	BV (U)					§
6	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	2	1	2	BV (U)					§
7	Elster	<i>Pica pica</i>	3	3	1	BV					§
8	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	2	2	1	DZ					§
9	Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	10	10	1	BV					§
10	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	6	5	2	BV (U)					§§
11	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	12	2	1	BV (U)					§
12	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	33	11	5	BV (U)	V	V			§
13	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	2	2	1	DZ					§
14	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1	1	1	DZ	V				§
15	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	19	17	2	BV					§
16	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	2	1	2	NG	V	3			§
17	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	20	20	1	BV					§
18	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	5	2	3	NG (U)					§
19	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	3	3	1	BV (U)					§
20	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	1	1	DZ					§
21	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	1	1	NG	V			Art. 4 Abs. 2	§
22	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	1	1	NG (U)					§
23	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	2	2	1	DZ					§
24	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	5	5	1	BV		3			§
25	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	15	13	5	BV					§
26	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	7	5	2	BV	V				§
27	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1	1	NG (U)	V				§§
28	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	3	1	DZ					§
29	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	5	5	1	BV (U)					§

Erläuterungen zur Tabelle	Anz.: Anzahl Individuen, kumulativ N Beob: Anzahl Beobachtungen Max: Maximalzahl pro Beobachtung Status: BV – Brutvogel, NG – Nahrungsgast, DZ – Durchzügler, U - Umgebung RL: Rote Liste BW: Rote Liste Baden-Württemberg (Grüneberg <i>et al.</i> 2016) D: Rote Liste Deutschland (Ryslavy <i>et al.</i> 2020) WVA: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop <i>et al.</i> 2013) EU-VRL: EU-Vogelschutzrichtlinie G: Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG		
	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG	2	Bestand stark gefährdet
	§§ streng geschützt	3	Bestand gefährdet
	§ besonders geschützt		
	RL Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer	V	Arten der Vorwarnliste
	0 Bestand erloschen bzw. verschollen	R	Arten mit geographischer Restriktion
	1 Bestand vom Erlöschen bedroht		
	EU-VRL:		
	I: Vogelart des Anhangs I		
	4,2: Vogelart geführt unter Artikel 4 Absatz 2		

Erläuterung zu den Ergebnissen

Mit 29 nachgewiesenen Vogelarten zeigen sich das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung hinsichtlich der Artenzahl als durchschnittlich (Tabelle 4). Dabei ist zu beachten, dass innerhalb der Untersuchungsgebiete „Sandgrube 1 und 2“ mit Umgebung insgesamt 25 der Arten (siehe Abbildung 11) und innerhalb des Untersuchungsgebiets „Hansenwiesenspange“ und Umgebung insgesamt nur 14 Arten dokumentiert werden konnten (siehe Abbildung 12). Die Untersuchungsgebiete „Sandgrube 1 und 2“ sind durch den Übergang von Siedlung zu Halboffenland mit deutlich mehr und unterschiedlicheren Habitatstrukturen ausgestattet und daher auch für störanfälligere Arten geeignet, die nicht innerhalb der Siedlung vorkommen. Dementsprechend divers sind auch die insbesondere innerhalb des Untersuchungsgebiets „Sandgrube 1“ und Umgebung nachgewiesenen Vogelarten (siehe Abbildung 11). Dominierend sind jedoch in allen drei Untersuchungsgebieten die typischen Arten des Siedlungsbereichs und -randes und in der Umgebung des Untersuchungsgebiets „Sandgrube 1“ des Halboffenlandes.

Abbildung 11: Nachweise aller Vögel im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1 und 2“ und seiner Umgebung.



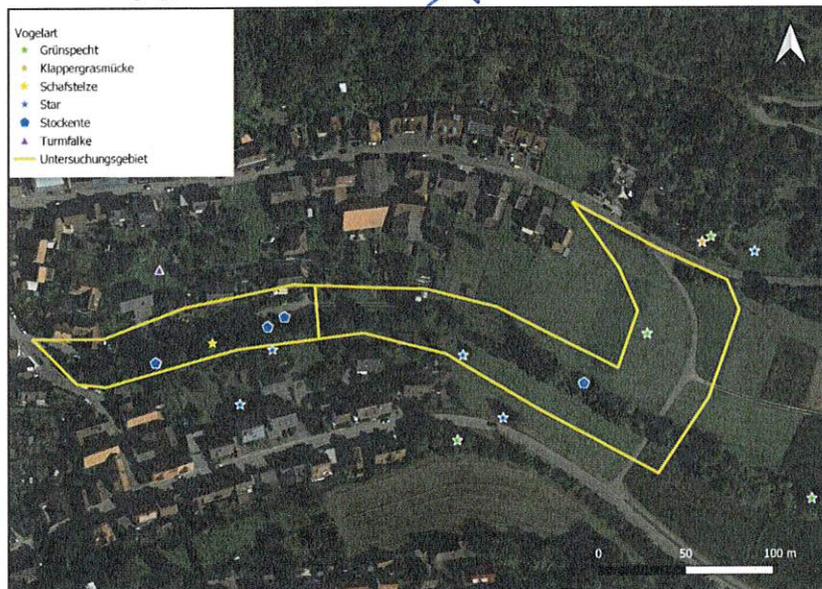
Erläuterung zu den Arten mit hoher Schutzwürdigkeit

Mit insgesamt 9 Vogelarten der Roten Liste und/oder hoher Schutzwürdigkeit konnten nur wenige Arten mit hohen Habitatansprüchen nachgewiesen werden. Einige sind außerdem nur als Nahrungsgäste (Mehlschwalbe, Schafstelze, Turmfalke), Brutvögel der Umgebung (Grünspecht) oder Durchzügler (Klappergrasmücke) zu werten.

Im Bereich „Sandgrube 1 und 2“ konnten die beiden Rote Liste Arten Stockente und Star als Brutvögel gewertet werden (siehe Abbildung 13).

Im Bereich „Hansenwiesenspange“ brütet lediglich die Rote Liste Art Haussperling angrenzend. Ein Stockentenpaar war nur zur Nahrungssuche innerhalb dieses Bereichs unterwegs (siehe Abbildung 14).

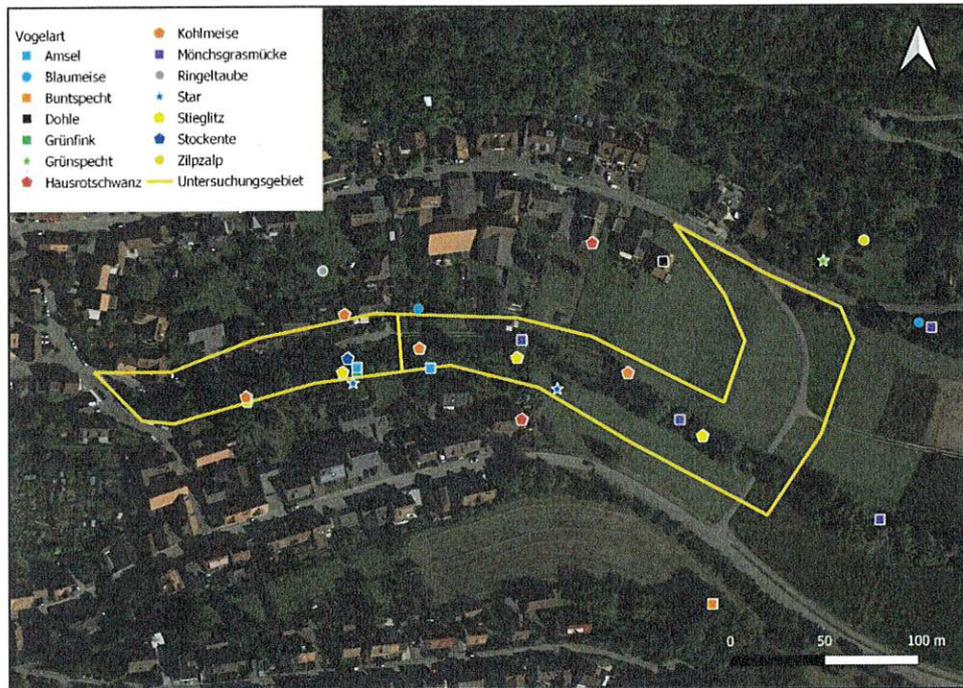
Abbildung 13: Nachweise von Arten der Roten Liste bzw. streng geschützter Arten im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1 und 2“ und seiner Umgebung.



Erläuterung zu
Brutvögeln des Untersu-
chungsgebietes und
dessen Umgebung

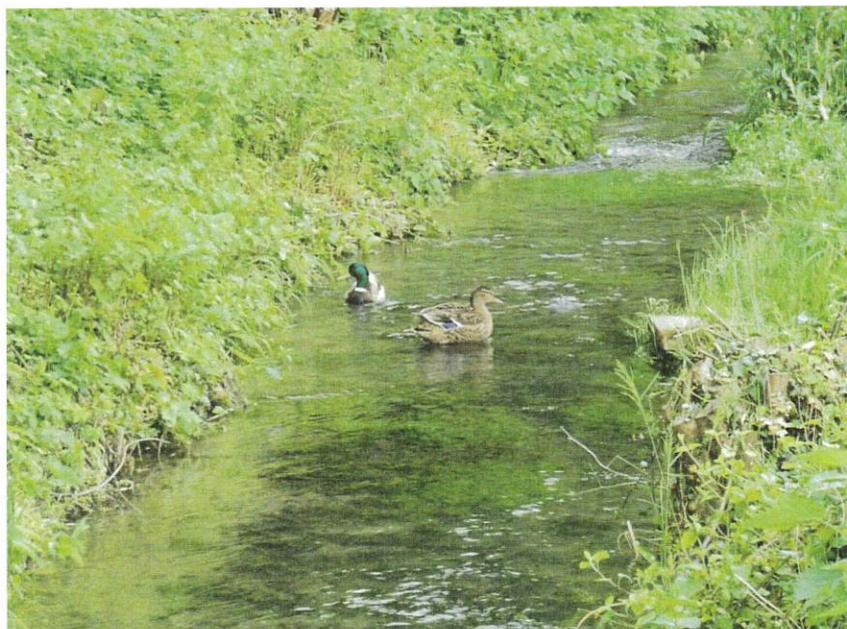
Insgesamt 17 Vogelarten konnten im Untersuchungsgebiet und dessen Um-
gebung als Brutvögel nachgewiesen oder ein Brutverdacht ausgesprochen
werden. Im Bereich „Sandgrube 1 und 2“ konnten 14 Arten als Brutvögel
(siehe Abbildung 15) und im Bereich „Hansenwiesenspange“ lediglich 8 Ar-
ten als Brutvögel festgestellt werden (siehe Abbildung 16). Vier dieser Arten
gelten als Rote Liste Arten oder genießen eine hohe Schutzwürdigkeit.

Abbildung 15: Revierzentren aller Vögel im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1 und 2“ und seiner Umgebung.



Streng geschützte bzw. Arten der Roten Liste	<p>Von den nachgewiesenen Arten, die auf der Roten Liste geführt werden bzw. strengen Schutz genießen, können einige als Brutvögel ausgeschlossen werden, da sie nur einmalig nachgewiesen wurden bzw. für sie keine geeigneten Strukturen im Gebiet existieren:</p> <ul style="list-style-type: none">• Klappergrasmücke (lediglich ein Nachweis singend in der Umgebung als Durchzügler)• Mehlschwalbe (Nahrungsgast, einmaliger Nachweis)• Schafstelze (Nahrungsgast, einmaliger Nachweis)• Turmfalke (Nahrungsgast in der Umgebung, einmaliger Nachweis) <p>Die übrigen Arten der Roten Liste bzw. mit hohem Schutzstatus werden im Folgenden einzeln behandelt und ihre Nachweispunkte werden erläutert:</p>
Haussperling	<p>Es konnten insgesamt drei Reviere des Haussperlings im Untersuchungsgebiet „Hansenswiesenspange“ bzw. seiner Umgebung festgestellt werden. Da dieser Bereich außerhalb der Hochwasserschutzplanung lag und mittlerweile sogar ganz aus der Planung herausgefallen ist, sind für Haussperlinge keine Maßnahmen notwendig.</p>
Star	<p>Zwei Reviere von Staren konnten knapp südlich außerhalb des Untersuchungsbereichs „Sandgrube 1 und 2“ festgestellt werden. Durch die Baumaßnahme könnte es zu Störungen an den Brutplätzen kommen. Daher werden Vermeidungsmaßnahmen definiert. Es sind jedoch keine CEF-Maßnahmen notwendig.</p>
Stockente	<p>Es konnte ein Revier von Stockenten im Bereich „Sandgrube 2“ festgestellt werden. Durch die Baumaßnahme könnte es zu Störungen am Brutplatz kommen. Daher werden Vermeidungsmaßnahmen definiert. Es sind jedoch keine CEF-Maßnahmen notwendig.</p>

Foto 26:
Stockentenpaar im Bereich „Sandgrube 2“



Grünspecht Der Grünspecht konnte mehrfach in der Umgebung des Vorhabensgebietes nachgewiesen werden. Ein Brutplatz liegt vermutlich nördlich des Untersuchungsgebiets „Sandgrube 1“ innerhalb der Gehölzbestände und südlich des selben Untersuchungsbereichs. Durch Umsetzung des Vorhabens werden im Bezug auf den Grünspecht aufgrund des ausreichenden Abstands zu den vermeintlichen Brutstandorten keine Verbotstatbestände ausgelöst. Es sind keine Maßnahmen notwendig.

4.1.3 Maßnahmen Brutvögel

Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitenregelung Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf die Fällung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar erfolgen (siehe Abschnitt 9.0). Da an den zu fällenden Bäumen (siehe Abbildung 1 und Foto 11) keine Höhlen, Spalten oder Nester festgestellt wurden, sind keine weiteren Maßnahmen notwendig.

Zudem ist die Baumaßnahme innerhalb des Vermeidungszeitraums durchzuführen, um Brutvögel nicht während der Brutzeit zu stören und ggf. ein Verlassen des Nests oder eine Zerstörung des Geleges und damit Verbotstatbestände auszulösen.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

4.2 Reptilien

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Reptilien nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 22.05., 03.07., 22.07. und 11.08.2020 untersucht.

4.2.1 Methodik

Reptilienkartierung Die Reptilienbegehungen (Tabelle 5) erfolgten unter besonderer Berücksichtigung typischer Kleinstrukturen wie Sonnenplätze (Holz, Steine, offener Boden, Altgras) insbesondere entlang von Grenzstrukturen. Auch auf raschelnde Geräusche flüchtender Tiere wurde geachtet.

Tabelle 5: Wetterdaten der Begehungen		
Datum	Wetter	Nachweis Reptilien
22.05.2020	24 °C, Sonne mit Wolken	ja
25.06.2020	23 °C, sonnig	nein
01.07.2020	24 °C, sonnig	ja
22.07.2020	21 °C, sonnig	nein
18.08.2020	22 °C, bewölkt	nein

4.2.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnisse

Es konnten Zauneidechsen im Vorhabensgebiet nachgewiesen werden (Tabelle 6, Abbildung 17). Dabei wurden drei Tiere im nordöstlichen Untersuchungsbereich „Sandgrube 1“ und ein Tier auf der Blocksteinmauer im Untersuchungsgebiet „Hansenwiesenspange“ festgestellt.

Tabelle 6: Nachgewiesene Reptilienart im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung							
Nr.	Art	wiss. Name	Anz.	N Beob	Max	Schut	RL BW
1	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	4	4	1	s	V

Erläuterungen zur Tabelle

Anz.: Anzahl Individuen, kumulativ

N Beob: Anzahl Beobachtungen

Max: Maximalzahl pro Beobachtung

Schutz: Schutzstatus BNatSchG

RL BW: Rote Liste Status Baden-Württemberg nach Laufer (1999)

Schutzstatus nach § 7 BNatSchG

2 Bestand stark gefährdet

s streng geschützt

3 Bestand gefährdet

b besonders geschützt

V Arten der Vorwarnliste

RL Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer

D Datenlage unbekannt

N Nicht gefährdet

0 Bestand erloschen bzw. verschollen

1 Bestand vom Erlöschen bedroht

Abbildung 17:
Fundpunkte Reptilien.
Die im Planungsgebiet (gelbe Umrandung) und seiner Umgebung nachgewiesenen Reptilien sind entsprechend gekennzeichnet.

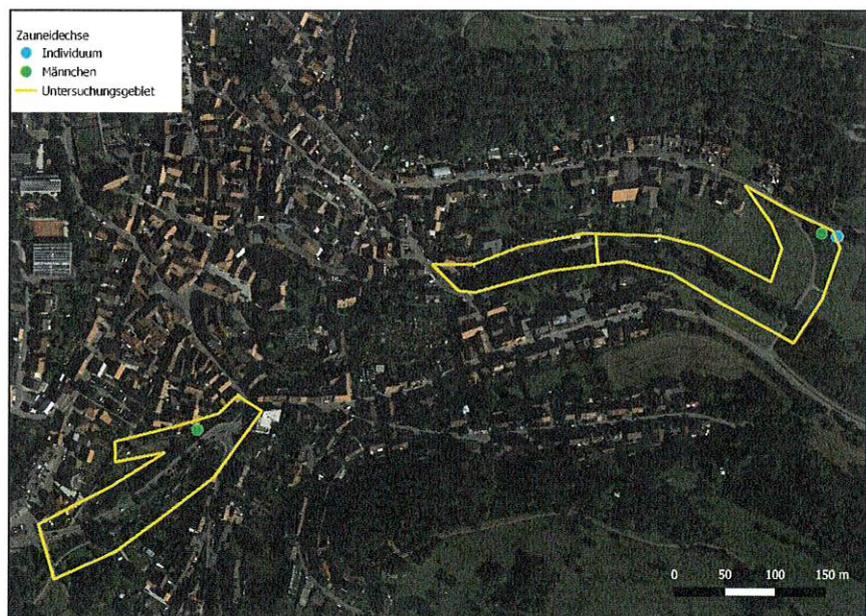


Tabelle 7: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 17

M: Männchen; F: Weibchen, ad: Adulttier; Ind.: Individuum (nicht näher bestimmbar); juv: Jungtier

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
1	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	22.05.2020	1	ad, M
2	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	22.05.2020	1	ad, M
3	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	01.07.2020	1	Ind
4	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	01.07.2020	1	Ind

Foto 27:

Adultes Zauneidechsenmännchen im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“ am 22.05.2020.



Foto 28:

Adultes Zauneidechsenmännchen im Untersuchungsgebiet „Hansenwiesenspange“ im Bereich der Blocksteinmauer am Bruchbach.



Im Untersuchungsgebiet konnten Zauneidechsen nachgewiesen werden. Diese teilen sich wie folgt in die 5 Kategorien auf:

Tabelle 8: Anzahl der gesichteten Individuen in den 5 Kategorien (männlich, weiblich, ...).						
Art	Wiss. Name	Männchen	Weibchen	Adult (Summe)	Jungtier	unbestimmbar
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	2 (2)	-	2 (2)	-	2 (2)
Zahlen in Klammern: davon außerhalb des Planungsgebietes						

Bewertung der Ergebnisse (Zauneidechsen)

Zauneidechsen sind durch das Vorhaben am Bruchbach im Bereich „Sandgrube 1“ nicht betroffen, da entlang des Bruchbachs keine Individuen vorkommen. Für die Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen sind Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der in der Umgebung lebenden Eidechsen notwendig. Da innerhalb des Bereichs „Hansenwiesenspange“ keine Eingriffe mehr geplant sind, sind für die dort lebenden Zauneidechsen keine Maßnahmen zu treffen.

4.2.1 Maßnahmen Reptilien

Nachweis Zauneidechsen in der Umgebung

Es wurden streng geschützte Reptilien (Zauneidechsen) lediglich außerhalb des Eingriffsbereichs festgestellt.

Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen dürfen keine Baustelleneinrichtungsflächen wie beispielsweise Lagerflächen in der Nähe der Population im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“ eingerichtet werden. Die Lage von Baustelleneinrichtungsflächen sind mit einem Fachgutachter abzustimmen.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

4.3 Amphibien

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit von Amphibien nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde am 25.05., 05.06. und 15.06.2020 eine Untersuchung des Bachbetts vorgenommen.

4.3.1 Methodik

Amphibienuntersuchung

Zur Feststellung von Amphibien anhand ihrer Larven an Laichgewässern wurden alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gewässer mittels Kescher bei Tag untersucht. Hierbei wurden auch Steine umgedreht, um ggf. sich versteckt haltende Tiere zu dokumentieren. Der Zeitraum der Suche

nach Larvalstadien wurde bzgl. der potenziell vorkommenden Arten (Grasfrosch, Feuersalamander) ausgewählt. Diese Methode wurde gewählt, da die Dokumentation von Larvalstadien direkt einen Reproduktionsnachweis im Gewässer darstellt.

4.3.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnis Innerhalb der beiden Bereiche „Sandgrube 1 und 2“ konnten fast flächendeckend Feuersalamanderlarven (*Salamandra salamandra*) festgestellt werden.

Tabelle 9: Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung							
Nr.	Art	wiss. Name	Anz.	N Beob	Max	Schut	RL BW
1	Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	Ca. 30	2	Ca. 3	b	3

Erläuterungen zur Tabelle

Anz.: Anzahl Individuen, kumulativ

N Beob: Anzahl Beobachtungen

Max: Maximalzahl pro Beobachtung

Schut: Schutzstatus BNatSchG

RL BW: Rote Liste Status Baden-Württemberg nach Laufer (1999)

Schutzstatus nach § 7 BNatSchG

s streng geschützt

b besonders geschützt

RL Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer

0 Bestand erloschen bzw. verschollen

1 Bestand vom Erlöschen bedroht

2 Bestand stark gefährdet

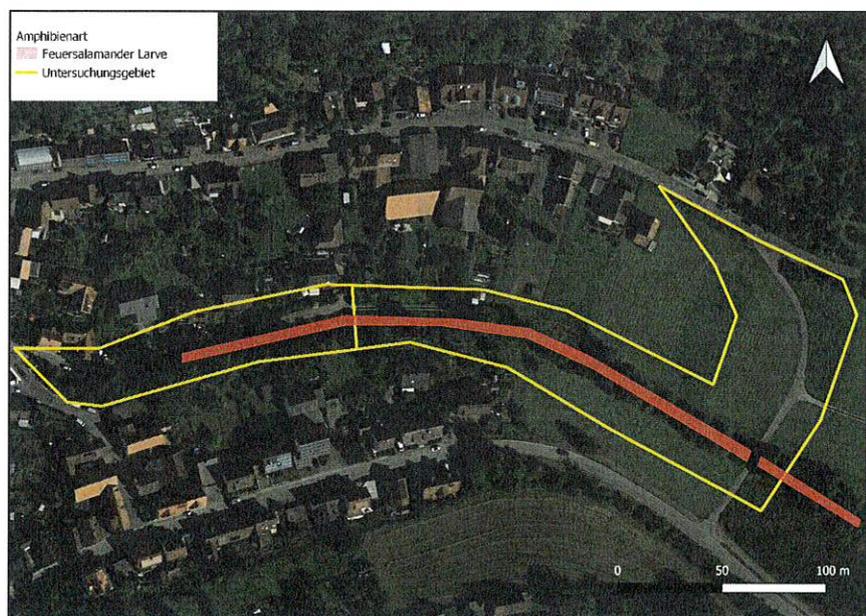
3 Bestand gefährdet

V Arten der Vorwarnliste

D Datenlage unbekannt

N Nicht gefährdet

Abbildung 18: Fundpunkte Amphibien. Die in den Untersuchungsgebieten (gelbe Umrandung) und seiner Umgebung nachgewiesenen Amphibien sind entsprechend gekennzeichnet.



Feuersalamander

Besonders geschützte Feuersalamander konnten in den Untersuchungsgebieten „Sandgrube 1 und 2“ in größerer Anzahl (ca. 30 Larven) vorgefunden werden. Die Art steht in Deutschland auf der Vorwarnliste und gilt in Baden-Württemberg sogar als gefährdet (RL 3). Als Fortpflanzungsgewässer kann fast der gesamte Bruchbachabschnitt von der Quelle im Gewann Pfitztal bis zur Siedlung eingestuft werden. Ein längerer Abschnitt liegt innerhalb der beiden Untersuchungsgebiete „Sandgrube 1 und 2“. Da die Tiere nach Umsetzung der Maßnahme das Bachbett wiederbesiedeln können, geht kein Lebensraum verloren. Es ist jedoch das Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu beachten. Daher sind für Feuersalamander Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Foto 29:
Feuersalamander Larve
aus dem Bruchbach
(05.06.2020).



Foto 30:
Überfahrener Feuersa-
lamander auf dem Feld-
weg neben dem Bruch-
bach (22.04.2022).



4.3.1 Maßnahmen Amphibien

Vermeidungsmaßnahmen:
Umsetzen und Umleiten von Feuersalamandern

Aufgrund der einzuhaltenden Schonzeit der Bachforelle kann die Baumaßnahme nicht außerhalb der Aktivitätszeit des Feuersalamanders erfolgen. Da sich eine Population des Feuersalamanders meist über mehrere Kilometer oder mindestens hunderte von Metern verteilt, ist ein Verlust weniger Tiere trotz Vermeidungsmaßnahmen eher hinzunehmen, als der Ausfall einer gesamten Generation der Bachforelle, wenn durch den Eingriff durch aufgeschwemmtes Sediment bachabwärts sämtliche Eier und Larven geschädigt werden können.

Die Baumaßnahme wird zwischen Juli und Ende September stattfinden. Im Juni ist der Bach an den Enden des Bauabschnitts abzusperrern (mithilfe von Strohballen, Netzen o.ä.) (siehe Abbildung 19). Anschließend ist eine E-Befischung des Fischbestands durchzuführen. Ggf. können hierbei Feuersalamanderlarven mit abgefischt werden. Alle weiteren Larven werden aus dem Bauabschnitt herausgekeschert und in ausreichender Entfernung wieder im Bachbett ausgesetzt.

Damit wandernde Individuen aus der Umgebung, insbesondere bei Abwanderung in die Winterquartiere vom Bauabschnitt weggeleitet werden, ist ein ca. 420 m langer Schutzzaun mit Überstiegshilfen (ca. alle 15 m) aufzustellen (siehe Abbildung 19). Hierbei reicht ein niedriger Schutzzaun von 30 cm Höhe aus, da die Tiere nicht über den Zaun springen können. Der Zaun wird so aufgestellt, dass er im Bereich der Zufahrt von Osten während der Bauzeit (tagsüber) geöffnet und außerhalb der Bauzeit während Wanderungen (nachts) verschlossen ist. Der Zaun wird so gestellt, dass Baukorridor und Baustelleneinrichtungsflächen ebenfalls eingezäunt sind. Durch eine ökologische Baubegleitung wird das Bachbett am Übergang zum Bauabschnitt je nach Bedarf (große Wanderungsereignisse, passende Witterung) auf eingewanderte Individuen hin kontrolliert und diese abgekeschert und umgesetzt. Des Weiteren wird der Schutzzaun auf Individuen innerhalb des Baufeldes kontrolliert und diese umgesetzt.

Abbildung 19:
Lage Schutzzaun
Feuersalamander



Wiederherstellung des Bachbetts nach Abschluss der Baumaßnahme
 Nach Abschluss der Maßnahme ist das Bachbett wieder an den Ursprungszustand anzugleichen. Es sollten folglich Steine zwischen 10 und 50 cm Durchmesser wieder am Bachgrund als Verstecke für die Feuersalamander und Fische zur Verfügung stehen.

4.4 Krebse und Fische

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen
 Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit von Fischen nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 05.06., und 15.06.2020 untersucht.

4.4.1 Methodik

Fischuntersuchung
 Zur Feststellung von Krebsen und Fischen wurde das Bachbett an zwei Tagen innerhalb der Aktivitätszeit zu erwartender Arten mittels Kescher durchsucht. Hierbei wurden auch Steine umgedreht, um ggf. sich versteckt haltende Tiere zu dokumentieren (Albrecht *et al.* 2014, LUBW 2009). Aufgrund des kleinen Gewässers wurde auf eine aufwendige und nicht verhältnismäßige Elektrofischung für die Untersuchung der Artengruppe Fische verzichtet.

4.4.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnis
 Es konnten Bachforellen (*Salmo trutta fario*) und Dreistachlige Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus*) in den Untersuchungsgebieten „Sandgrube 1 + 2“ und Stichlinge im Untersuchungsgebiet „Hansenwiesenspange“ im Bruchbach festgestellt werden. Es wurden keine geschützten Krebsarten im Bruchbach festgestellt.

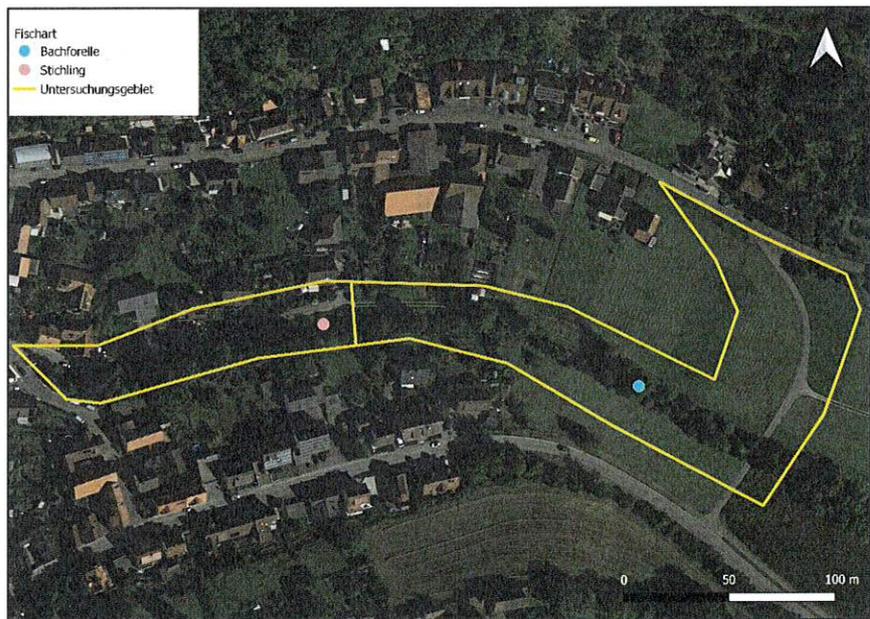
Tabelle 10: Nachgewiesene Fischarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung

Nr.	Art	wiss. Name	Anz.	N Beob	Max	Schutz	RL BW
1	Bachforelle	<i>Salmo trutta fario</i>	1	1	1		V
2	Dreistacheliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	7	6	2		N

Erläuterungen zur Tabelle

Anz.:	Anzahl Individuen, kumulativ		
N Beob:	Anzahl Beobachtungen		
Max:	Maximalzahl pro Beobachtung		
Schutz:	Schutzstatus BNatSchG		
RL BW:	Rote Liste Status Baden-Württemberg nach Baer <i>et al.</i> (2014)		
Schutzstatus nach § 7 BNatSchG		2	Bestand stark gefährdet
s	streng geschützt	3	Bestand gefährdet
b	besonders geschützt		
		V	Arten der Vorwarnliste
RL	Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer	D	Datenlage unbekannt
		N	Nicht gefährdet
0	Bestand erloschen bzw. verschollen		
1	Bestand vom Erlöschen bedroht		

Abbildung 20:
Fundpunkte Fische
„Sandgrube 1 +2“.
Die in den Untersuchungsgebieten (gelbe Umrandung) nachgewiesenen Fische sind entsprechend gekennzeichnet.



Bachforelle

Am 16.05.2020 wurde eine Bachforelle im Bereich „Sandgrube 1“ dokumentiert. Die Art ist national nicht geschützt, steht jedoch auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs. Es ist das Fischereirecht zu beachten. Es sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Foto 31:
Bachforelle im Untersuchungs-
bereich „Sand-
grube 1“



Dreistacheliger Stichling

Am 05.06. 2020 wurden Dreistachelige Stichlinge im Untersuchungsbereich „Hansenwiesenspange“ und am 16.05.2020 auch im Bereich „Sandgrube 2“ gefunden. Die Art ist national nicht geschützt und in Baden-Württemberg auch nicht gefährdet. Es ist das Fischereirecht zu beachten. Es sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Foto 32:
Stichlingmännchen im
Trachtkleid im Untersu-
chungsbereich "Hansen-
wiesenspange".



4.4.1 Maßnahmen Fische

Vermeidungsmaßnahme	<p>Im Juni wird der Bach mit Strohballen o.ä. vor und hinter dem Eingriffsbereich gesperrt, sodass Wasser weiterhin fließen kann, aber keine Fische mehr in den Eingriffsbereich gelangen können (siehe Abbildung 19). Über E-Befischung wird der Fischbestand abgefangen und außerhalb des Eingriffsbereichs wieder ausgesetzt. Nach Abschluss der Arbeiten kann der Eingriffsbereich wieder besiedelt werden.</p> <p>Durch diesen Zeitplan werden Entwicklungsstadien wie Larven und Eier von Bachforellen nicht durch Sediment, welches während der Bauarbeiten aufgeschwemmt und bachabwärts getragen wird, geschädigt.</p>
Hinweis	<p>Für eine Elektro-Befischung ist eine Ausnahmegenehmigung bei der höheren Fischereibehörde zu beantragen.</p>
Artenschutzrechtliche Beurteilung	<p>Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.</p>

4.5 Schmetterlinge

4.5.1 Großer Feuerfalter

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen	<p>Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit des streng geschützten Großen Feuerfalters nicht ausgeschlossen werden, daher wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt.</p>
Vorkommen und Lebensgewohnheiten	<p>Der Große Feuerfalter besiedelt eine Vielzahl von sonnigen Lebensräumen des Offenlandes. Er ist im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie gelistet und national streng geschützt. In Deutschland und in Baden-Württemberg ist er auf der Roten Liste mit der Kategorie 3 als gefährdet eingestuft. Als Nahrungspflanze dienen den Raupen verschiedene nicht-saure Ampferarten. Die Art ist in Feuchtwiesen, an Gräben, in feuchten Grünlandbrachen, aber auch auf Ackerbrachen und Ruderalstandorten anzutreffen. Die Falter orientieren sich gerne an besonderen Strukturen in der Vegetation sowie im Gelände. Günstig für die Art ist ein extensiv bewirtschaftetes Nutzungsmosaik mit hoher Strukturvielfalt.</p>

4.5.1.1 Methodik

Die Begehungen der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen fanden im Eiablagezeitraum des Großen Feuerfalters am 03.07., 21.07 und 06.08. und 18.08.2020 bei geeigneter Witterung (kein Regen, windstill bis leichter Wind) statt. Bei Großen Feuerfallern ist die Kartierung von Imagines wenig verlässlich. Die Futterpflanzen (v.a. Stumpfbblätteriger und Krauser Ampfer) wurden daher auf Eier und frühere Raupenstadien des Falters hin untersucht (Mirschel *et al.* 2009). Im Rahmen der Kartierungen zu anderen Artengruppen (insb. Reptilien) wurde zusätzlich auf Vorkommen des Großen Feuerfalters geachtet.

Foto 33:
Zur Eiablage geeignete
Ampferpflanze im Un-
tersuchungsgebiet



4.5.1.2 Ergebnisse und Bewertung

Nachweise des Großen
Feuerfalters

Im Bereich „Hansenwiesenspange“ konnten Nachweise des Großen Feuerfalters erbracht werden. Es wurden sowohl Eier an Stumpfbältrigen Ampferpflanzen, als auch ein adultes Männchen bei der Nahrungsaufnahme in der Nähe des Eiablageplatzes festgestellt. Da dieser Bereich aus der Planung genommen wurde, sind keine Maßnahmen notwendig. Es werden jedoch Maßnahmen empfohlen.

Weiter mit S. 53

4.5.2 Nachtkerzenschwärmer

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen
Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit des Nachtkerzenschwärmers nicht ausgeschlossen werden, daher wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt. Daher diese Artengruppe untersucht.

4.5.2.1 Methodik

Nachtkerzenschwärmerkartierung
Die Begehungen zur Untersuchung eines Vorkommens des Nachtkerzenschwärmers im Untersuchungsgebieten „Sandgrube 1“ und „Hansenwiesenspange“ wurden am 07.07. und 15.07.2020 durchgeführt. Die Kartierung der Art erfolgte nach Hermann und Trautner 2011. Sämtliche Weidenröschenbestände wurden auf ein Vorkommen von Fraßspuren, Kotballen und Raupen hin untersucht. Die Begehungen erfolgten einmal nächtlich, da die Raupen dann aktiver sind und einmal am Tag zwischen Ende Juni und Juli.

4.5.2.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnisse
Es konnten auch nach eingehender Untersuchung der im Untersuchungsgebiet befindlichen Weidenröschen keine Raupen des Nachtkerzenschwärmers oder sonstige typische Spuren der Art in den Untersuchungsgebieten nachgewiesen werden.

Foto 36:
Bei der nächtlichen Begehung konnte lediglich eine der Nachtkerzenschwärmer ähnliche Raupe, vermutlich des Schwarzweißen Weidenröschenspanners, gefunden werden.



4.5.2.3 Maßnahmen Nachtkerzenschwärmer

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Artenschutzrechtliche Beurteilung
Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht ausgelöst.

4.6 Säugetiere

4.6.1 Biber

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit des streng geschützten Bibers nicht ausgeschlossen werden. Auch der im Kreis tätige Biberbeauftragte, Herr Dr. Heinrich Weinhold konnte ein Vorkommen aufgrund bekannter Vorkommen im Enzkreis (u.a. Mühlacker) nicht ausschließen. Daher wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt.

4.6.1.1 Methodik

Die Begehung zur speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung fand innerhalb des Winterhalbjahres statt, in welchem die Fraßspuren von Bibern an Gehölzen in unbelaubtem Zustand besonders deutlich zu erkennen sind. Am 30.01.2020 wurden daher die Untersuchungsgebiete „Sandgrube 1 und 2“ auf Vorkommen des Bibers hin untersucht. Da sich Biber im Herbst und Frühjahr Fettpolster anfressen, sind die Monate September bis November und März bis April besonders zur Kartierung der Art geeignet. Wie oben beschrieben kann jedoch den ganzen Winter über kartiert werden (Hr. Dr. Ulrich Weinhold; LUBW 2009; Sachteleben und Behrens 2010).

4.6.1.2 Ergebnisse und Bewertung

Es konnten keine Nachweise des Bibers in den Untersuchungsgebieten „Sandgrube 1 und 2“ erbracht werden. Es ist daher davon auszugehen, dass kein Vorkommen des Bibers im Untersuchungsgebiet oder in unmittelbarer Nähe vorhanden ist.

4.6.1.3 Maßnahmen Biber

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht ausgelöst.

4.6.2 Haselmaus

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit der streng geschützten Haselmaus nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund des aktuellen Planungsstandes kann ein Eingriff in die südlich des Bruchbachs gelegenen Gehölze nicht vermieden werden. Daher wurden innerhalb der Aktivitätsperiode der Haselmaus (April - September) 2022 spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt.

4.6.1 Methoden

Ausbringen von Haselmaustubes

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden 7 Niströhren für Haselmäuse (nach Albert *et al.* 2014), sogenannte Haselmaustubes, am 22.04.2022 ausgebracht. Diese wurden v.a. an den fruchtreichen Gehölzbeständen, Hecken oder Gebüsch an horizontalen Ästen angebracht (Abbildung 23) und im Zeitraum von Mai bis September monatlich kontrolliert.

Abbildung 23:
Standorte der 7 Haselmaustubes im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“.



Foto 37:
Angebrachte Haselmausniströhre Nr. 2 im Untersuchungsgebiet.



Suche nach Fraßspuren und Freinestern

Außerdem wurde bei den Kontrollen nach den charakteristischen Fraßspuren und Freinestern der Haselmaus gesucht.

4.6.2 Ergebnisse und Bewertung

Haselmaustubes Nachfolgend sind alle Beobachtungen, die bei den Kontrollen der Haselmaustubes gemacht wurden mit dem jeweiligen Datum dargestellt (Tabelle 11).

Tabelle 11: Ergebnisse der Überprüfung der Haselmaustubes		
Datum	Haselmaustube	Beobachtung
02.05.2022	Nr. 1 - 7	Kein Besatz, lediglich Insekten (Spinnen, Ohrenkneifer, Florfliegen, Ameisen)
03.06.2022	Nr. 1 - 7	Kein Besatz, lediglich Insekten (Spinnen, Ohrenkneifer, Florfliegen, Ameisen)
21.07.2022	Nr. 1 - 7	Kein Besatz, lediglich Insekten (Spinnen, Ohrenkneifer, Florfliegen, Ameisen)
15.08.2022	Nr. 1 - 7	Kein Besatz, lediglich Insekten (Spinnen, Ohrenkneifer, Florfliegen, Ameisen, Asseln)
26.09.2022	Nr. 1 - 7	Kein Besatz, lediglich Insekten (Spinnen, Ohrenkneifer, Florfliegen, Ameisen, Asseln)

Foto 38:
Besatz durch Ameisen
in Röhre Nr. 2 am
21.07.2022.



Ergebnis Es konnten keine Spuren gefunden werden, die auf ein Vorkommen der Haselmaus hindeuten. Ein Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsgebiet ist folglich auszuschließen.

4.6.3 Maßnahmen

Haselmaus Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht ausgelöst.

4.7 FFH-Mähwiese

Vorkommen von FFH-Mähwiesen

Im nordöstlichen Untersuchungsbereich „Sandgrube 1“ befinden sich FFH-Mähwiesen.

4.7.1 Maßnahmen FFH-Mähwiese

Vermeidungsmaßnahmen

Hier wird zwar im Zuge des Vorhabens nicht eingegriffen. Zur Vermeidung der Auslösung eines Umweltschadens dürfen hier jedoch keine Baustelleneinrichtungsflächen wie beispielsweise Lagerflächen während der Bauzeit eingerichtet werden.

Abbildung 24:
FFH-Mähwiese im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“.



4.8 Weitere besonders geschützte Arten

Im Rahmen der Begehungen wurden neben den streng geschützten Arten auch besonders geschützte Arten betrachtet. Besonders geschützte Arten wurden nicht systematisch untersucht. Es wurde jedoch auf besonders geschützte Arten, mit deren Auftreten in Gebieten wie dem Untersuchungsgebiet zu rechnen ist, im Rahmen der Untersuchungen explizit geachtet.

Sumpfschrecke
Stetophyma grossum

Im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“ konnten in der nördlich des Bruchbachs und östlich der Siedlungsflächen innerhalb der Wiesen die Sumpfschrecke nachgewiesen werden. Diese befindet sich auf der Roten Liste Baden-Württembergs, Kategorie 2 (stark gefährdet) (Detzel *et al.* 1998). Es wird empfohlen, innerhalb dieses Bereichs keine Baustelleneinrichtungsflächen einzurichten (siehe Abbildung 25).

Foto 39:
Im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“ konnten Exemplare der Sumpfschrecke festgestellt werden.



Abbildung 25:
Vorkommen der Sumpfschrecke.



Weinbergschnecken

Im Untersuchungsgebiet konnten mehrere Weinbergschnecken nachgewiesen werden. Ein bedeutsames Vorkommen dieser national besonders geschützten Art konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Schmetterlinge

Es konnten national besonders geschützte Falterarten nachgewiesen werden. Südlich des Bruchbaches im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“ konnte beispielsweise ein Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) nachgewiesen werden, welcher sich auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs befindet (Ebert *et al.* 2008). Da entlang des Bruchbaches Hochstauden für den Falter erhalten bleiben, ist nicht von einer Gefährdung der Art durch das Vorhaben auszugehen. Es wird wie auch schon für die Sumpfschrecke empfohlen, keine Baustelleneinrichtung im Bereich der Frischwiese einzurichten, welche auch für den Mädesüß-Perlmutterfalter als Lebensraum dienen kann (siehe Abbildung 25).

Im Bereich „Hansenwiesenspange“ konnte ein besonders geschützter Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*) nachgewiesen werden. Da in diesem Bereich keine Eingriffe mehr geplant sind, sind keine Maßnahmen für den Bläuling notwendig.

Foto 40:
Mädesüß-Perlmutterfalter
im Bereich „Sandgrube
1“.



Foto 41:
Faulbaumbläuling im
Bereich „Hansenwiesen-
spange“.



Libellen

Es konnte die besonders geschützte Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) im Bereich „Sandgrube 1“ nachgewiesen werden. Da Teillebensräume für die Art entlang des Bruchbachs auch während der Baumaßnahme erhalten bleiben sind keine Maßnahmen notwendig.

Foto 42:
Eine Zweigestreifte
Quelljungfer im Bereich
„Sandgrube 1“.



Fazit

Die festgestellten national besonders geschützten Arten finden auf den in der Umgebung des Eingriffsbereichs übergangsweise und nach Bauabschluss auch innerhalb des Eingriffsbereichs geeignete Habitate, weshalb keine weiteren Maßnahmen notwendig sind. Für Rote Liste Arten der Artengruppe Heuschrecken und Schmetterlinge werden Maßnahmen empfohlen.

5.0 Tabellarische Maßnahmenübersicht

Eine Übersicht über die für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen erforderlichen CEF-Maßnahmen und die sonstigen Maßnahmen gibt Tabelle 12.

Tabelle 12: Übersicht über die erforderlichen CEF-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen				
Abkürzungen: CEF: CEF-Maßnahme; V: Vermeidungsmaßnahme; A: Ausgleichsmaßnahme; GE: Gutachterliche Empfehlung; MI: Minimierungsmaßnahme				
Nr.	Maßnahmenart	Maßnahme	Bemerkungen	Gruppe
1	V	<i>Fällung von Gehölzen ab 01. Oktober und bis spätestens Ende Februar</i>	Bauzeitenregelung	Brutvögel
2	V	<i>Einbringen von Strohballen, Netz o.ä. zum Versperren des Eingriffsbereichs am Bruchbach und Elektrobefischung</i>	Juni	Fische, ggf. Amphibien
3	V	<i>Stellen eines Schutzzauns zur Vermeidung der Einwanderung während der Bauzeit</i>	Juni	Amphibien (Feuersalamander)
4	V	<i>Abkeschern aller Feuersalamanderlarven im Eingriffsbereich und Umsetzen in die Umgebung</i>	Juni	Amphibien (Feuersalamander)
5	V	<i>Baustelleneinrichtungsflächen nicht im nordöstlichen Untersuchungsbereich „Sandgrube 1“</i>		Reptilien (Zauneidechsen), FFH-Mähwiese
6	GE	<i>Mahd der Teilbereiche mit Stumpfbältrigem Ampfer nur im Mai im Bereich „Hansenwiesenspange“</i>		Schmetterlinge (Großer Feuerfalter)
7	GE	<i>Baustelleneinrichtungsflächen nicht auf Frischwiese im westlichen Untersuchungsbereich „Sandgrube 1“</i>		Heuschrecken (Sumpfschrecke), Schmetterlinge (Mädesüß-Perlmutterfalter)

6.0 Zeitplan

Zeitplan

In Tabelle 13 ist der Zeitplan zur Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen dargestellt.

Tabelle 13: Zeitplan zur Ausführung der Artenschutzmaßnahmen Abkürzungen bedeuten: CEF (<i>continuous ecological functionality</i>) = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme; A = Ausgleichsmaßnahme; V = Vermeidungsmaßnahme		
Art der Maßnahme	Zeitraum	Maßnahmenbeschreibung
V	Oktober - Februar	<ul style="list-style-type: none"> • Fällen der beiden Bäume und Entfernung Gehölze
V	Juni	<ul style="list-style-type: none"> • Absperrung des Bachbetts (Strohballen o.ä.) • Elektrofischung des Fischbestands • Stellen eines Schutzzauns zur Vermeidung der Einwanderung von Feuersalamandern in den Eingriffsbereich während der Bauzeit • Abkeschern und Umsetzen Feuersalamanderlarven
V	Juli - September (während der Bauzeit)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle des Bachbetts am Rand des Baufeldes und des Schutzzauns auf Feuersalamander und ggf. Umsetzen von Individuen durch eine ökologische Baubegleitung

7.0 Gesamtfazit

Brutvögel	Es konnten Brutstätten von Rote Liste Arten in der Umgebung des Vorhabens im Bereich „Sandgrube 1“ festgestellt werden, für die geeignete Maßnahmen definiert wurden.
Reptilien	Es konnten Zauneidechsen außerhalb des Eingriffsbereichs nachgewiesen werden, für die geeignete Maßnahmen definiert wurden.
Amphibien	Es konnten besonders geschützte Feuersalamander im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Es wurden Maßnahmen definiert.
Fische	Es konnten zwei Fischarten im Bruchbach innerhalb des Eingriffsbereichs im Untersuchungsgebiet „Sandgrube 1“ und angrenzend im Bereich „Sandgrube 2“ festgestellt werden. Es ist das Fischereigesetz zu beachten. Es wurden Maßnahmen definiert.
Großer Feuerfalter	Vorkommen des Großen Feuerfalters konnten außerhalb des Eingriffsbereichs im Untersuchungsgebiet „Hansenwiesenspange“ festgestellt werden. Es wurden Maßnahmen empfohlen.
Haselmaus	Es konnten keine Vorkommen der Haselmaus im Eingriffsbereich festgestellt werden. Es sind keine Maßnahmen notwendig.
FFH-Mähwiese	Es befindet sich eine FFH-Mähwiese innerhalb des Untersuchungsgebietes „Sandgrube 1“, jedoch außerhalb des Eingriffsbereichs. Es werden Vermeidungsmaßnahmen definiert.
Weitere besonders geschützte Arten	Im Untersuchungsgebiet konnten wenige besonders geschützte Arten nachgewiesen werden, welche während der Bauzeit in die Umgebung ausweichen können, bzw. den Eingriffsbereich nach Abschluss der Arbeiten wiederbesiedeln können. Es werden lediglich Vermeidungsmaßnahmen definiert.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

8.0 Verwendete Literatur

Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

Baer, J. & Blank, S. & Chuchöll, C. & Dußling, U. & Brinker, A. (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flusskrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch das Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908) m.W.v. 31.08.2021 geändert worden ist.

Detzel, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Dietz, C., von Helversen, O. & Nill, D. (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer, Stuttgart, Germany.

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.

Gassner E., Winkelbrandt A., Bernotat D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg

Gessner B. (2011): Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. - Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Hrsg.)

Glutz von Blotzheim U.N & Bauer K.M. (Hrsg.) (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9 (Columbiformes bis Piciformes). Wiebelsheim.

Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67.

Hafner A. & Zimmermann P. (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. – In: Laufer H., Fritz K. & Sowig P. (Hrsg.)(2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart. S 543-558.

Hahn-Siry G. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). – In: Bitz A., Fischer K., Simon L., Thiele R. & Veith M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2. – Landau (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V., Hrsg.): S. 345-356.

Hermann, G., Trautner, J. (2011) Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis, Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10), S. 293 – 300

Hüppop, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Wahl (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83

Kerth, G., Weissmann, K. & König, B. (2001). Day roost selection in female Bechstein's bats (*Myotis bechsteinii*): A field experiment to determine the influence of roost temperature. *Oecologia*, 126: 1-9.

Lambrecht H. & Trautner J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und

Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 -
Hannover, Filderstadt

Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Bei-
spiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-
Württemberg. Band 77. Hrsg. Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.

Laufer H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württem-
bergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Ba-
den-Württemberg 73, S. 103-133.

LUBW (2008): Geschützte Arten - Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden
besonders und streng geschützten Arten. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messun-
gen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

LUBW (2009) Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura2000-
Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Natur-
schutz Baden-Württemberg.

LUBW (2018): Offenland-Biotopkartierung: Geschützte Lebensräume werden er-
fasst!

Maas, S.; Detzel, P. & Staudt, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heu-
schrecken (Saltatoria) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.;
Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M.
(Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wir-
bellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologi-
sche Vielfalt 70 (3): 577–606.

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg (UVM);
LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
(Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 5.
Auflage.

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
(MLR); LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Würt-
temberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. 2. Auf-
lage.

Mirschel, F., Hartwig, S., Malt, S. (2009) Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-
Anhang II Arten im SCI – Großer Feuerfalter. Sächsisches Staatsministerium für Um-
welt und Landwirtschaft, Landesamt für Umwelt- und Geologie, Referat Landschafts-
pflege/Artenschutz

Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie)

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtarten-
liste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt
170 (4): 86 S.

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, Natur-
schutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ
3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis H. W., Reich M., Bernotat D., Mayer F., Dohm
P., Köstermeyer H., Smit-Viergutz J., Szeder K.).- Hannover, Marburg. S. 18

Ryslavy, T.; Bauer, H.-G.; Gerlach, B.; Hüppop, O.; Stahmer, J.; Südbeck, P.; & Sudfeldt,
C.: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6 Fassung. In: Deutscher Rat für Vogel-
schutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020

Sachteleben, J. & Behrens, M. (2010) Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz, ed. BfN-Skripten 278, S. 180

Schneeweiß, N., Blanke, I., Kluge, E., Harstedt, U., Baier, R. (2014). Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1)

Stahlschmidt, P. & Brühl, C.A. (2012). Bats as bioindicators – the need of a standardized method for acoustic bat activity surveys. *Methods in Ecology and Evolution*, 3: 503-508.

Steinhauser, D. (2002). Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus*, und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii*, im Süden des Landes Brandenburg. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, 71: 81-98.

Südbeck P., Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T. Schröder K. & Sudfeldt C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG. *Naturschutz in Recht und Praxis – online* (1): 1-20

FFH-Richtlinie, 92/43/EWG

Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9.0 Aktivitäts-, Eingriffs- und Maßnahmenzeiträume

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Fauna: Aktivitätszeiten												
Zauneidechse: Aktivität			1	2	2	2	2	2	2	2	1	
Zauneidechse: Fortpflanzung					1	2	2	2	2	1		
Feuersalamander: Larven im Wasser						1	1	2	2	2	1	
<i>Lycaena dispar</i> : Flugzeit					1	1	1	2	2	2		
Haselmaus: Aktivitätszeit					1	2	2	2	2	2	2	
Vögel: Brutzeit			1	1	2	2	2	2	1	1		
Eingriff												
Feuersalamander: Eingriffe in das Laichgewässer	3	3	3	4	5	5	5	5	4	3	3	3
Vögel: Entfernung von Gehölzen	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3
Legende												
Nebenphase	1											
Hauptphase	2											
Eingriff / Maßnahme am günstigsten	3											
Eingriff / Maßnahme weniger günstig	4											
Eingriff / Maßnahme ungünstig	5											