Projekt-Nr.	Ausfertigungs-Nr.	Datum
2185546(2)	Gesamt: 3	09.03.2020

Bebauungsplan „Nagoldtalblick“
Gemeinde Ebhausen

– Vertiefte Untersuchungen zum Arten- und Gebietsschutz –

Auftraggeber **Gemeinde Ebhausen**

Anzahl der Seiten: 31
Anlagen: 4

HPC AG
Schütte 12 – 16
72108 Rottenburg a. N.

Tel. 07472/158-0, Fax 07472/158-111
Internet: www.hpc.ag
E-Mail: rottenburg@hpc.ag

bei/bschul

INHALT: **Seite**

1 Einleitung ... 4
2 Rechtliche und methodische Hinweise ... 4
3 Lage und Darstellung des Vorhabens ... 5
4 Fledermäuse ... 9
4.1 Datenerhebung und Methoden ... 9
4.2 Ergebnisse ... 10
4.3 Steckbriefe der Fledermausarten im Gebiet ... 11
4.4 Quartierpotenzial ... 14
4.5 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG ... 14
4.5.1 Verbot des Verletzens und Tötens (§ 44 (1) 1 BNatSchG) ... 14
4.5.2 Verbot der erheblichen Störung (§ 44 (1) 2 BNatSchG) ... 15
4.5.3 Verbot des Entfernens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) 3 BNatSchG) ... 15
4.6 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ... 15
4.6.1 Vermeidungsmaßnahmen ... 15
5 Vogelarten ... 16
5.1 Datenerhebung und Methoden ... 16
5.2 Ergebnisse ... 16
5.3 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG ... 18
5.3.1 Verbot des Verletzens und Tötens (§ 44 (1) 1 BNatSchG) ... 18
5.3.2 Verbot der erheblichen Störung (§ 44 (1) 2 BNatSchG) ... 19
5.3.3 Verbot des Entfernens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) 3 BNatSchG) ... 19
5.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ... 20
5.4.1 Vermeidungsmaßnahmen ... 20
5.4.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen) ... 20
6 Zauneidechse ... 21
6.1 Datenerhebung und Methoden ... 21
6.2 Ergebnisse ... 21
6.3 Steckbrief Zauneidechse ... 23
6.4 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG ... 24
6.4.1 Verbot des Verletzens und Tötens (§ 44 (1) 1 BNatSchG) ... 24
6.4.2 Verbot der erheblichen Störung (§ 44 (1) 2 BNatSchG) ... 24
6.4.3 Verbot des Entfernens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) 3 BNatSchG) ... 25
6.5 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ... 26
6.5.1 Vermeidungsmaßnahmen ... 26
6.5.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen) ... 27
7 Mähwiesen ... 28
8 Fazit und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen ... 29

TABELLEN: **Seite**

Tabelle 1: Artenspektrum Fledermausarten im Untersuchungsgebiet 10
Tabelle 2: Registrierte Häufigkeit (Rufsequenzen) der einzelnen Arten 11
Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen Vogelarten für das Plangebiet (PG) und den angrenzenden Kontaktlebensraum 17
Tabelle 4: Anzahl, Entwicklungsstadien und Geschlechterverteilung der vorgefundenen Zauneidechsen für die einzelnen Begehungstermine 22

ABBILDUNGEN:

Abbildung 1: Übersichtsplan mit Lage des Plangebiets 5
Abbildung 2: Aktuelle und ursprüngliche Abgrenzung des Plangebiets 6
Abbildung 3: Wiesen bzw. Obstwiesen im südlichen Teilgebiet 7
Abbildung 4: Wiesen bzw. Obstwiesen im nördlichen Teilgebiet 7
Abbildung 5: Bebauungsplan (Entwurf) zum Bebauungsplan „Nagoldtalblick“ 8
Abbildung 6: Standort der installierten Dauererfassungsgeräte 9
Abbildung 7: Lebensraum der Zauneidechsen an der Böschung im nördlichen Teil des Plangebiet, mit Nachweis eines adulten Männchens 22
Abbildung 8: Aktivitätsphasen der Zauneidechse sowie Phasen, in welchen eine Vergrämung möglich ist 26

ANHANG:

Quellen- und Literaturverzeichnis

ANLAGEN:

1 Habitatstrukturen im Plangebiet, Maßstab 1 : 1.500

2 Ergebnisse der Vogelkartierung, Maßstab 1 : 1.500

3 Ergebnisse der Reptilienuntersuchung und der Kartierung Magere Flachland-Mähwiese, Maßstab 1 : 1.000

4 Artenlisten Magere Flachland-Mähwiesen
4.1 Flurstück Nr. 1913
4.2 Flurstücke Nrn. 1914 und 1915

1 Einleitung

Mit dem Bebauungsplan „Nagoldtalblick“ ist eine Wohngebietsentwicklung im nördlichen Teil von Ebhausen geplant.

Im Verfahren ist der Artenschutz gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen [5]. Die Gemeinde Ebhausen beauftragte die HPC AG, Standort Rottenburg a. N., mit der artenschutzrechtlichen Untersuchung für das Vorhaben.

Im Sinne einer abschichtenden Vorgehensweise erfolgte dazu in einem ersten Schritt die Analyse der Habitatstrukturen am Standort. Für die Artengruppen der Fledermäuse und der Vögel war auf dieser Grundlage keine abschließende artenschutzrechtliche Bewertung im Sinne von § 44 BNatSchG möglich. Daher wurden für diese beiden Artengruppen vertiefte Untersuchungen durchgeführt. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden zunächst beiläufig, nach positivem Ergebnis dann systematisch, auch die Artengruppe der Reptilien untersucht. Für weitere artenschutzrechtlich relevante Arten liegen keine Hinweise vor.

Der nordöstliche Bereich des Plangebiets umfasst Wiesen, teils mit Obstbäumen, die nach älteren vorliegenden Untersuchungen als artenreiche Mähwiese kartiert wurden. Weiterhin befindet sich östlich des Plangebiets eine Wiese, die ggf. für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung steht. Der aktuelle Status der Wiesen war zu überprüfen.

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der vertieften Untersuchungen, die darauf basierende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Empfehlungen zur Berücksichtigung des Artenschutzes.

2 Rechtliche und methodische Hinweise

Im deutschen Naturschutzrecht (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert [5]. Entsprechend § 44 (5) 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 (2) 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Arten sowie für die europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten) [16], [17].

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten (Tierarten):

1.	„wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

2.	„wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

3.	„Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

In den Ausnahmebestimmungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten.

Nach § 44 (5) 2 BNatSchG liegt für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und für europäische Vogelarten 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.

Weiterhin gelten nach § 44 (5) 2 BNatSchG die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 (1) 1 BNatSchG (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 (1) 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die ökologische Funktion kann dabei durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gesichert werden.

3 Lage und Darstellung des Vorhabens

Das Plangebiet liegt am nördlichen Ortsrand von Ebhausen, östlich der Mindersbacher Straße (s. Abbildung 1). Es umfasst das Gebiet zwischen Mindersbacher Straße und der Verlängerung der Friedhofstraße, mit den Flurstücken Nrn. 1909, 1910, 1911, 1913, 1914, 1915, 1991, 1991/1, 3014; 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3019/1; 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3039, 3040, 3040/1 teilw., 3041, 3042 und 3045/2 teilw. (s. Abbildung 1).

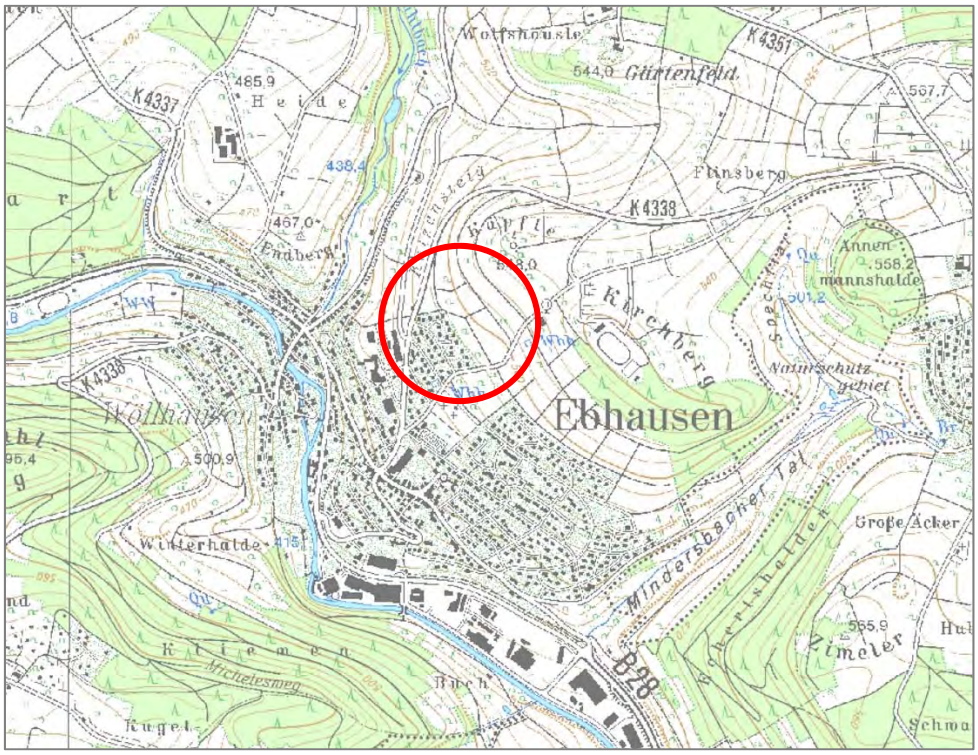


Abbildung 1: Übersichtsplan mit Lage des Plangebiets
(Kartengrundlage: Daten- und Kartendienst der LUBW Baden-Württemberg, 2018)

Das Gebiet hatte ursprünglich einen anderen Umgriff (s. Abbildung 2). Es umfasste im südlichen Teil die Acker- und Wiesenflächen zwischen Ortsrand und Gebietsgrenze. Dort weisen zahlreiche Obstbäume, vor allem die Obsthochstämme, Astlöcher, Totholz, Baumhöhlen und ausgeprägte Rindenspalten auf. Im nördlichen Teil war die Fläche zwischen Mindersbacher Straße und Gebietsgrenze enthalten. Die Randflächen am östlichen Gebietsrand (Flurstücke Nrn. 1915 teilw., 3042 teilw.) lagen ursprünglich außerhalb des Gebiets.

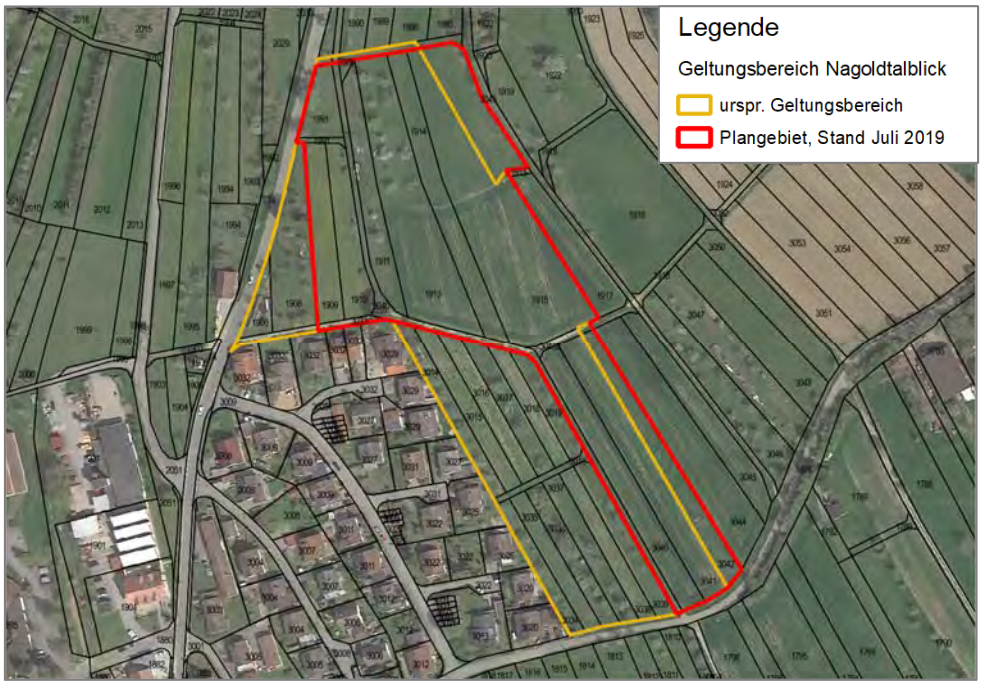


Abbildung 2: Aktuelle und ursprüngliche Abgrenzung des Plangebiets
(Quelle: Gemeinde Ebhausen)

Das Plangebiet ist unbebaut und landwirtschaftlich als Wiese, teils mit Obstbäumen, und als Acker genutzt. Der südliche Teil, nördlich der Friedhofstraße, wird von Wirtschaftswiesen mit Obstbäumen und Ackerflächen eingenommen.

Die Obstwiesen und Ackerflächen setzen sich nach Norden fort. Westlich dieser Flächen, bis zur Mindersbacher Straße, sind Wiesenbrachen und weitere Obstwiesen vorhanden.

Das Gebiet wird in Süd-Nord-Richtung von Graswegen begrenzt und durchzogen; im nördlichen Teilgebiet wird der Grasweg beidseitig von einem auf den Böschungen gelegenen Rain mit Sträuchern begleitet. Weitere Graswege kreuzen das Gebiet in West-Ost-Richtung.

Abbildung 3: Wiesen bzw. Obstwiesen im südlichen Teilgebiet
(Fotos: H. Turni, 25.05.2019)

Abbildung 4: Wiesen bzw. Obstwiesen im nördlichen Teilgebiet
Links: Blick von der Mitte des Plangebiets nach Norden; Rechts: Blick von Norden nach Süden (rechts im Bild die Mindersbacher Straße)
(Fotos: H. Turni, 25.05.2019)

Im Plangebiet ist ein Wohngebiet vorgesehen. Dies soll planungsrechtlich über einen Bebauungsplan gesichert werden (s. Abbildung 5). Es soll das beschleunigte Verfahren nach § 13b BauGB zur Anwendung kommen. Folgende Wirkungen sind zu berücksichtigen:

- <u>Bau-/anlagebedingte Wirkungen</u>

  Die Grundstücke werden für die Bebauung und Erschließung vorbereitet, der Bewuchs einschließlich der Bäume entfernt. Die dort ggf. vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten, die dem besonderen Artenschutz unterliegen, würden mit diesen Maßnahmen ebenfalls entfernt.

  Während der Bauphase ist mit Baustellenverkehr, Lagerplätzen für Erdmaterial und begleitender Baustelleninfrastruktur (Baucontainer) zu rechnen. Zeitlich befristete Auswirkungen sind zum einen die direkte Inanspruchnahme von Flächen, zum anderen Störungen im Umfeld durch Lärm (Baumaschinen, Baustellenverkehr) und die Anwesenheit von Maschinen und Personen.

Entlang der vorhandenen Straßen ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Lkw für den Transport von Erd- bzw. Baumaterial zu rechnen. Die Wirkung ist zeitlich auf die Baumaßnahme befristet.

- <u>Betriebsbedingte Wirkungen</u>

  Mit der Wohnbebauung erhöht sich die Betriebsamkeit im Gebiet.

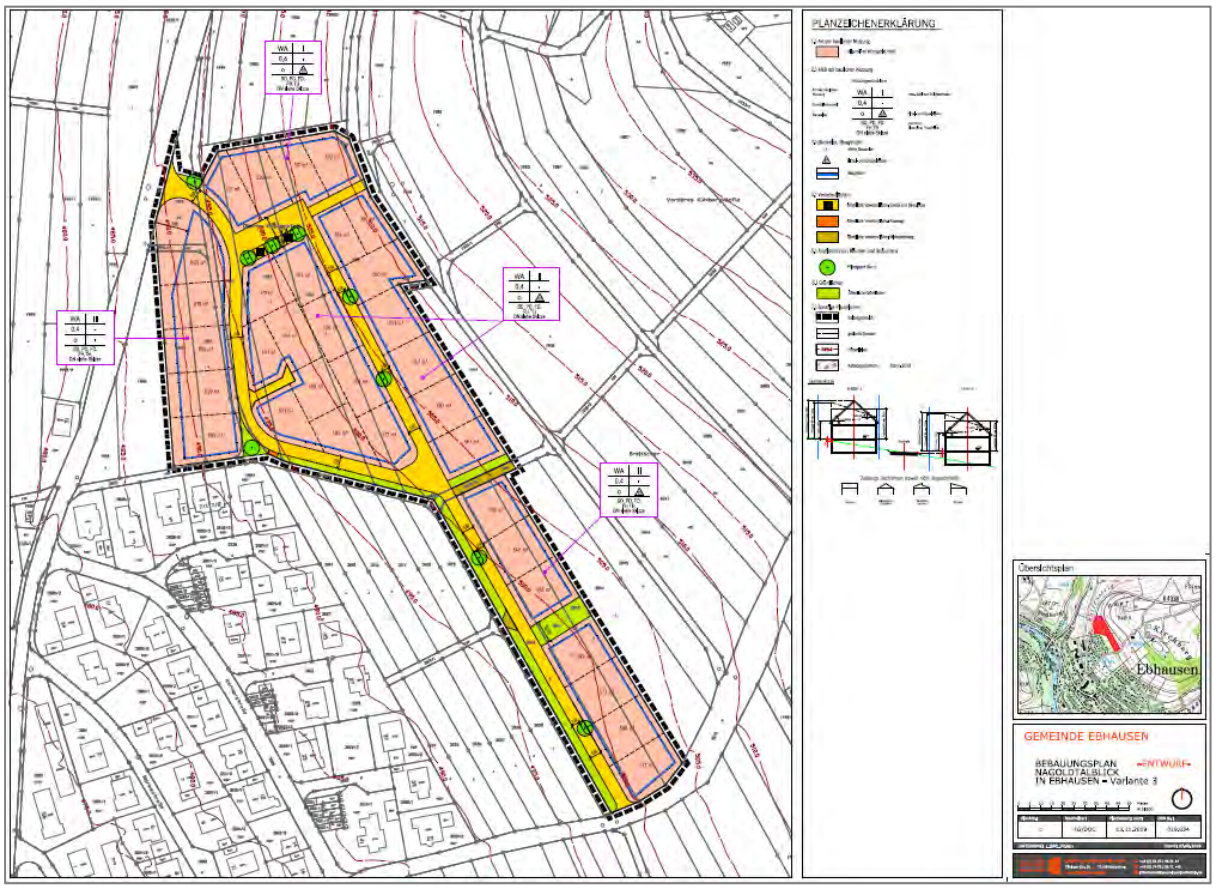


Abbildung 5: Bebauungsplan (Entwurf) zum Bebauungsplan „Nagoldtalblick“
(Quelle: Büro Gauss, November 2019)

4 Fledermäuse

Die Untersuchungen der Fledermäuse wurden durch Herrn Dr. Hendrik Turni, unter Mitarbeit von Frau Dipl.-Biologin Eva Schloter, Büro für faunistische Untersuchungen Stauss & Turni, Tübingen, ausgeführt. Die Untersuchungen umfassten den ursprünglichen Geltungsbereich sowie den daran angrenzenden Kontaktlebensraum.

4.1 Datenerhebung und Methoden

Im Hinblick auf das Quartierpotenzial erfolgte zunächst eine Übersichtserfassung am 25.05.2019. Erreichbare Höhlen und Spalten wurden mit einem Endoskop am 25.05.2019 sowie am 05.07.2019 inspiziert. Hierbei wurde auch auf indirekte Spuren wie Kotpellets, Geruch, verfärbte Hangplätze, Mumien oder Fraßreste geachtet. Am 25.05., 05.07. und 06.09.2019 erfolgten zudem Ausflugbeobachtungen zur Ermittlung der Quartiernutzung.

Im Anschluss wurden Detektorbegehungen im Plangebiet durchgeführt. Darüber hinaus wurde stichprobenartig ein Batlogger A+ (Elekon, CH) zur automatischen Erfassung von Fledermausrufen installiert (s. Abbildung 6). Der Batlogger zeichnete vom 25.05. – 01.06., 28.06. – 05.07. sowie vom 02.08. – 12.08.2019 jeweils in der ersten Nachthälfte (Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse) durchgehend auf. Die Lautaufnahmen und Sonagramme wurden am PC mithilfe der Programme *BatExplorer* und *BatSound* analysiert.

Gelbe Linie = Untersuchungsgebiet pink = Standort Batlogger A+

Abbildung 6: Standort der installierten Dauererfassungsgeräte

4.2 Ergebnisse

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden im Plangebiet insgesamt acht Fledermausarten nachgewiesen (s. Tabelle 1). Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und demzufolge national streng geschützt.

Das Artenspektrum ist als mittel einzustufen, allerdings ist mit dem Großen Mausohr eine Fledermausart vertreten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) aufgelistet ist. Das Große Mausohr ist demzufolge eine Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Nach den vorliegenden Beobachtungen tritt das Große Mausohr im Untersuchungsgebiet vor allem über den frisch gemähten Flächen auf.

Art/wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL BW	RL D
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	IV	s	2	G
Myotis alcathoe	Nymphenfledermaus	IV	s	D	
Myotis	Großes Mausohr	II, IV	s	2	V
Myotis mystacinus[1]	Kleine Bartfledermaus	IV	s	3	V
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	IV	s	2	D
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	IV	s	i	V
Pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	IV	s	G	D

Erläuterungen:

Rote Liste D Gefährdungsstatus Deutschland (Meinig et al. 2009)

Rote Liste BW Gefährdungsstatus Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- i gefährdete wandernde Tierart
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- D Daten defizitär, Einstufung nicht möglich
- V Vorwarnliste
- * nicht gefährdet

FFH Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
- II Art des Anhangs II
- IV Art des Anhangs IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen
- s streng geschützt

1) Anmerkungen: Anhand von Lautaufnahmen lassen sich die Arten Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) nicht sicher unterscheiden. Im vorliegenden Fall geht die Diagnose auf die Tatsache zurück, dass die in Baden-Württemberg äußerst seltene Große Bartfledermaus im betroffenen Messtischblatt 7518 (TK 25) bislang nicht gemeldet ist (LUBW 2013).

Tabelle 1: Artenspektrum Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Detektorbegehungen und der automatischen Ruferfassung wurden in 27 Erfassungsnächten bzw. in 156 Erfassungsstunden insgesamt nur 776 Rufsequenzen erfasst. Das entspricht 5,0 Rufkontakten pro Stunde während der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse. Dieser Wert ist als geringe Aktivität einzustufen. Etwa 72,6 % aller erfassten Rufsequenzen entfallen auf die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) war mit einem Anteil von 15,5 % vertreten. Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) erreichte einen Wert von 7,9 %; alle übrigen Fledermausarten traten eher sporadisch auf.

Wissenschaftl. Name	Detektor			Dauererfassung			Gesamt	Anteile
	Mai 19	Jul 19	Sep 19	Mai 19	Jul 19	Aug 19		%
Eptesicus serotinus	1	1		3		2	**7**	**0,9**
Myotis alcathoe					1		**1**	**0,1**
Myotis	1	4	1	5	2	48	**61**	**7,9**
Myotis mystacinus	1	1		3	14	101	**120**	**15,5**
Nyctalus leisleri	1		1	4	1		**7**	**0,9**
Nyctalus noctula						1	**1**	**0,1**
Pipistrellus	17	32	14	113	148	239	**563**	**72,0**
Pipistrellus pygmaeus					14	2	**16**	**2,1**
Rufsequenzen (gesamt)	**21**	**38**	**16**	**128**	**10**	**393**	**776**	
Erfassungsstunden [h]	**4**	**4**	**4**	**42**	**42**	**60**	**156**	
Rufsequenzen / h	**5,3**	**9,5**	**4,0**	**3,0**	**4,3**	**6,6**	**5,0**	

Tabelle 2: Registrierte Häufigkeit (Rufsequenzen) der einzelnen Arten

4.3 Steckbriefe der Fledermausarten im Gebiet

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Siedlungsfledermaus. Ihre Jagdgebiete sind Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldränder, größere Gewässer, Streuobstwiesen, Parks und Gärten. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von 1 bis 6,5 km um die Quartiere. Wochenstuben von 10 bis 70 (max. 200) Weibchen befinden sich an und in Spaltenverstecken oder Hohlräumen von Gebäuden (z. B. Fassadenverkleidungen, Zwischendecken, Dachböden). Einzelne Männchen beziehen neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen oder Holzstapel. Die Breitflügelfledermaus ist ausgesprochen orts- und quartiertreu.

In Baden-Württemberg wurde die Breitflügelfledermaus als stark gefährdete Art eingestuft (Braun et al. 2003) [3]. Genauere Untersuchungen der letzten Jahre zeigten jedoch, dass diese Art öfter vorkommt als bislang angenommen, allerdings ist sie nirgends häufig. Der Erhaltungszustand ist 2019 landesweit mit „ungünstig – unzureichend“ angegeben (LUBW [11]).

Nymphenfledermaus

Die Nymphenfledermaus wurde erstmals in Griechenland entdeckt und im Jahr 2001 als neue Art beschrieben. In Baden-Württemberg wurde diese zuvor im mystacinus-Komplex verborgene Art erstmals im Jahr 2006 am südlichen Oberrhein nachgewiesen [10]. Inzwischen sind landesweit weitere Nachweise bekannt geworden. Nach derzeitigem Kenntnisstand bewohnt die Nymphenfledermaus gewässernahe Laubholzbestände mit sehr hohem Alt- und Totholzanteil und oftmals forstlich wenig genutzte Waldschluchten. Die Wochenstuben- und Sommerquartiere befinden sich in Stammanrissen und hinter abstehender Borke, meist im oberen Teil der Quartierbäume.

Die Jagd erfolgt innerhalb von Waldbeständen im oberen Kronenbereich. Zu den Beutetieren gehören hauptsächlich Zuckmücken, Köcherfliegen, Spinnen, kleine Schmetterlinge und Netzflügler. Die Biologie und Phänologie der Nymphenfledermaus ist bislang noch relativ unerforscht, sodass über die Lebensweise noch wenig bekannt ist.

In Baden-Württemberg wurde die Nymphenfledermaus noch nicht in die Roten Liste aufgenommen. Der Erhaltungszustand ist 2019 landesweit mit „ungünstig – unzureichend“ angegeben (LUBW [11]).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr ist eine wärmeliebende Art, die klimatisch begünstigte Täler und Ebenen bevorzugt. Jagdhabitate sind Laubwälder, kurzgrasiges Grünland, seltener Nadelwälder und Obstbaumwiesen. Die Jagd auf große Insekten (Laufkäfer etc.) erfolgt im langsamen Flug über dem Boden und auch direkt auf dem Boden. Zu den Jagdhabitaten werden Entfernungen von 10 bis 15 km zurückgelegt. Wochenstuben befinden sich fast ausschließlich in Dachstöcken von Kirchen. Einzeltiere sowie Männchen- und Paarungsquartiere finden sich auch in Baumhöhlen oder Nistkästen. Die Überwinterung erfolgt in Felshöhlen, Stollen oder tiefen Kellern.

In Baden-Württemberg ist das Große Mausohr stark gefährdet (Braun et al. 2003) [3]. Der Erhaltungszustand ist 2019 landesweit mit „günstig“ angegeben (LUBW [11]).

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus ist ein typischer Bewohner menschlicher Siedlungen, wobei sich die Sommerquartiere in warmen Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden befinden. Genutzt werden z. B. Fensterläden oder enge Spalten zwischen Balken und Mauerwerk sowie Verschalungen. Im Juni kommen die Jungen zur Welt, ab Mitte/Ende August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Bevorzugte Jagdgebiete sind lineare Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken. Gelegentlich jagen die Tiere in Laub- und Mischwäldern mit Kleingewässern sowie im Siedlungsbereich in Parks, Gärten, Viehställen und unter Straßenlaternen. Die individuellen Jagdreviere sind ca. 20 ha groß und liegen in einem Radius von ca. 650 m (max. 2,8 km) um die Quartiere.

Nach der Roten Liste Baden-Württembergs ist die Kleine Bartfledermaus als gefährdet eingestuft (Braun et al. 2003) [3]. Der Erhaltungszustand ist 2019 landesweit mit „günstig“ angegeben (LUBW [11]).

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die in waldreichen und strukturreichen Parklandschaften vorkommt. Seine Jagdgebiete sind Waldlichtungen, Kahlschläge, Waldränder und Waldwege. Außerdem werden Offenlandlebensräume wie Grünland, Hecken, Gewässer und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich aufgesucht. Kleine Abendsegler jagen im freien Luftraum in einer Höhe von meist über 10 m. Die individuellen Jagdgebiete können 1 – 9 (max. 17) km weit vom Quartier entfernt sein. Als Wochenstuben- und Sommerquartiere werden vor allem Baumhöhlen, Baumspalten sowie Nistkästen, seltener auch Jagdkanzeln oder Gebäudespalten genutzt.

In Baden-Württemberg ist der Kleine Abendsegler als stark gefährdet (Braun et al. 2003) [3]. Der Erhaltungszustand war 2019 landesweit mit „ungünstig-unzureichend“ angegeben (LUBW [11]).

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften nutzt. Der Große Abendsegler jagt in großen Höhen zwischen 10 bis 50 m über großen Wasserflächen, Waldgebieten, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können mehr als 10 km vom Quartier entfernt sein. In Baden-Württemberg handelt es sich meist um Männchenquartiere, Wochenstuben sind absolute Ausnahme. Weibchen ziehen zur Reproduktion bis nach Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. Die Männchen verbleiben oft im Gebiet und warten auf die Rückkehr der Weibchen im Spätsommer, die Paarungszeit ist im Herbst.

In Baden-Württemberg gilt der Große Abendsegler als „gefährdete wandernde Art“, die besonders zur Zugzeit im Frühjahr und Spätsommer bzw. Herbst auftritt (Braun et al. 2003) [3]. Der Erhaltungszustand war 2019 landesweit mit „ungünstig – unzureichend“ angegeben (LUBW [11]).

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2 – 6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die individuellen Jagdgebiete können bis zu 2,5 km um das Quartier liegen. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Hohlräume hinter Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächer und Wandverkleidungen. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen.

Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) [3] als gefährdet eingestuft. Der Erhaltungszustand ist 2019 landesweit mit „günstig“ angegeben (LUBW [11]).

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus wurde erst vor wenigen Jahren als neue Art entdeckt. Gemeinsam mit der ihr ähnlichen Zwergfledermaus ist sie die kleinste europäische Fledermausart. Da seit der Anerkennung des Artstatus erst wenige Jahre vergangen sind, ist das Wissen über die Ökologie und die Verbreitung der Art sehr lückenhaft. Nach derzeitigem Kenntnisstand besiedelt die Mückenfledermaus gewässerreiche Waldgebiete sowie baum- und strauchreiche Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen. In Baden-Württemberg gehören naturnahe Auenlandschaften der großen Flüsse zu den bevorzugten Lebensräumen (Braun & Dieterlen, 2003) [2]. Die Nutzung von Wochenstuben scheint der Quartiernutzung von Zwergfledermäusen zu entsprechen. Bevorzugt werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume.

Im Gegensatz zur Zwergfledermaus finden sich Mückenfledermäuse regelmäßig auch in Baumhöhlen und Nistkästen, die sie vermutlich als Balzquartiere nutzen.

Nach der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs ist eine Gefährdung der Mückenfledermaus anzunehmen, der Status ist allerdings unbekannt (Braun et al. 2003) [3]. Der Erhaltungszustand ist 2019 landesweit mit „günstig“ angegeben (LUBW [11]).

4.4 Quartierpotenzial

Im Untersuchungsgebiet sind mehrere Höhlen- und Spaltenbäume vorhanden (s. Anlage 1). Alle relevanten Bäume wurden direkt (Endoskop) und indirekt (Ausflugbeobachtung) untersucht. Hinweise auf ein Fledermausquartier (Sommerquartier) ergaben sich hieraus nicht. Kein Baum im Plangebiet käme zudem aufgrund seines Stammdurchmessers und der Höhlenbeschaffenheit auch als Winterquartier in Betracht, da ein Frostschutz nicht gewährleistet ist. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Höhlen- und Spaltenbäume im Plangebiet sporadisch von Einzeltieren während der Sommermonate als Tagesversteck dienen.

4.5 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG

Alle Fledermausarten sind europarechtlich geschützt und unterliegen den Regelungen des § 44 BNatSchG. Die geplanten Erschließungs- und Baumaßnahmen können hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote wie folgt bewertet werden.

4.5.1 Verbot des Verletzens und Tötens (§ 44 (1) 1 BNatSchG)

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Im Plangebiet sind Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse in Höhlen und Spalten mehrerer Obstbäume vorhanden. Hinweise auf ein Wochenstuben- oder Winterquartier liegen nicht vor, allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Bäume im Sommer gelegentlich als Ruhestätte einzelner Tiere genutzt werden. Zur Vermeidung der unbeabsichtigten Verletzung oder Tötung von Individuen in den Sommerquartieren sind geeignete Rodungszeiten im Zuge der Baufeldfreimachung zu beachten. Der geeignete Zeitraum ist Anfang November bis Ende Februar.

Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 BNatSchG werden unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht erfüllt.

4.5.2 Verbot der erheblichen Störung (§ 44 (1) 2 BNatSchG)

Es ist verboten, 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.

Die Störung einer Wochenstube (Fortpflanzungsstätte) oder eines Winterquartiers durch baubedingten Lärm und Erschütterungen oder durch Licht ist nicht zu erwarten, da für solche Quartiere im Plangebiet keine Hinweise vorliegen.

Die Jagdaktivität blieb im Untersuchungsgebiet an allen Erfassungsterminen eher im geringen Bereich. Der Verlust von Nahrungsflächen ist nicht einschlägig. Der Zuflug von Fledermäusen des Siedlungsraums zu den Nahrungsflächen östlich des Plangebiets wird durch die freigehaltenen Schneisen gewährleistet. Insgesamt sind keine Störungen zu erwarten die geeignet wären, den Erhaltungszustand der lokalen Fledermaus-Populationen zu verschlechtern.

Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 2 BNatSchG werden unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht erfüllt.

4.5.3 Verbot des Entfernens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) 3 BNatSchG)

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Hinweise auf ein Wochenstuben- oder Paarungsquartier (Fortpflanzungsstätte) sowie auf ein Winterquartier liegen nicht vor. Vereinzelt kommen Bäume im Plangebiet als Tagesquartier einzelner Tiere in den Sommermonaten in Frage.

Bei einem Verlust von Ruhestätten sind die Einschränkungen des Verbots zu prüfen, die sich aus dem § 44 (5) BNatSchG ergeben, wonach die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein muss. Im vorliegenden Fall stehen den genannten Fledermausarten weitere geeignete Ruhestätten in den angrenzenden Streuobstwiesen, insbesondere in den Wiesen zwischen Ortsrand und Plangebiet in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Die ökologische Kontinuität der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kann angenommen werden.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 BNatSchG werden nicht erfüllt.

4.6 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

4.6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Um eine Tötung oder Verletzung von Individuen im Zuge der Baufeldfreimachung zu vermeiden, sollten Rodungsarbeiten im Hinblick auf Sommerquartiere der Fledermäuse in der Zeit zwischen Anfang November und Ende Februar erfolgen.

5 Vogelarten

Die Erfassung der Vogelarten wurde durch Herrn Dr. Michael Stauss, Büro für faunistische Untersuchungen Stauss & Turni, Tübingen, ausgeführt. Die Untersuchungen umfassten den ursprünglichen Geltungsbereich sowie den daran angrenzenden Kontaktlebensraum.

5.1 Datenerhebung und Methoden

Für die Erfassung der Vogelarten wurden sechs Begehungen im Zeitraum April bis Juni 2019 durchgeführt (24.04., 07.05., 29.05., 29.05., 14.06. und 26.06.2019). Die Kartierungen erfolgten während der frühen Morgen- und Vormittagsstunden bzw. Abenddämmerung und den Nachtstunden bei günstigen Witterungsbedingungen. Für den Nachweis schwer zu erfassender Arten wurden Klangattrappen eingesetzt.

Alle visuell oder akustisch registrierten Vögel wurden in eine Gebietskarte eingetragen und der Status der Vogelarten durch die jeweiligen Aktivitätsformen protokolliert (Südbeck et al. 2005) [22]. Aus diesen Daten wurde für jede Art ein Gebietsstatus festgelegt.

5.2 Ergebnisse

Im aktuellen Plangebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen wurden insgesamt 27 Vogelarten nachgewiesen. Eine Gesamtartenliste der im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Status, Bestandstrend in Baden-Württemberg, rechtlichem Schutzstatus und zur Gilde (Neststandorte) ist in Tabelle 3 enthalten. Die Lage der Brutreviere der artenschutzrechtlich hervorgehobenen Arten ist in Anlage 2 dargestellt.

Alle nachgewiesenen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind in einer der folgenden Schutzkategorien zugeordnet:

- in einem Anhang der EU-Vogelschutzrichtlinie
- streng geschützt nach BArtSchV
- in der landesweiten oder bundesweiten Roten Liste
- in der landesweiten oder bundesweiten Vorwarnliste

Für acht Vogelarten liegen ausreichende Hinweise auf ein Brutvorkommen im Plangebiet vor (s. Tabelle 3). Der ***Gartenrotschwanz*** als Art der landesweiten Vorwarnliste ist mit einem Revier vertreten. Die Bestände dieser Art sind landesweit im Zeitraum von 1985 bis 2009 um mehr als 20 % zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet (Bauer et al. 2016) [1]. Zwei Brutpaare des ***Stars*** brüten in Höhlen der Streuobstbäume. Der Star ist in Baden-Württemberg nicht gefährdet, bundesweit ist er jedoch in der Roten Liste als gefährdet eingestuft (RL 3).

Im angrenzenden Kontaktlebensraum konnte der Star mit zwei weiteren Brutpaaren festgestellt werden, zudem sind ***Feldsperling*** und ***Klappergrasmücke*** (Arten der Vorwarnliste) mit zwei bzw. einem Revier(en) vertreten.

Art	Abk	Status PG	Status Kontakt	Gilde	Trend in BW	Rote Liste BW	Rote Liste D	Rechtlicher Schutz EU-VSR	Rechtlicher Schutz BNatSchG
Amsel	A	B		zw	+1	—	—	—	b
Blaumeise	Bm	B		h	+1	—	—	—	b
Buchfink	B	B		zw	-1	—	—	—	b
Buntspecht	Bs	N		h	0	—	—	—	b
Eichelhäher	Ei	N		zw	0	—	—	—	b
Elster	E	N		zw	+1	—	—	—	b
Feldsperling	Fe		B	h	-1	V	V	—	b
Gartengrasmücke	Gg		B	zw	0	—	—	—	b
Gartenrotschwanz	Gr	B		h	-1	V	V	—	b
Grünspecht	Gü	N		h	+1	—	—	—	s
Hausrotschwanz	Hr	N		g	0	—	—	—	b
Haussperling	H	N		g	-1	V	V	—	b
Heckenbraunelle	He		B	zw	0	—	—	—	b
Klappergrasmücke	Kg		B	zw	-1	V	—	—	b
Kleiber	Kl		B	h	0	—	—	—	b
Kohlmeise	K		B	h	0	—	—	—	b
Mäusebussard	Mb	N		zw	0	—	—	—	s
Mönchsgrasmücke	Mg	B		zw	+1	—	—	—	b
Rabenkrähe	Rk	B		zw	0	—	—	—	b
Rotkehlchen	R		B	b	0	—	—	—	b
Rotmilan	Rm	N		zw	+1	—	V	I	s
Star	S	B	B	h	0	—	3	—	b
Stieglitz	Sti	B		zw	-1	—	—	—	b
Sumpfmeise	Sum		B	h	0	—	—	—	b
Turmfalke	Tf	N		f,g,zw	0	V	—	—	s
Wacholderdrossel	Wd	N		zw	-2	—	—	—	b
Zilpzalp	Zi		B	b	0	—	—	—	b

Erläuterungen:

Abk. Abkürzungen der Artnamen

Rote Liste D Gefährdungsstatus Deutschland (Grüneberg et al. 2015)

Rote Liste BW Gefährdungsstatus Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste
- – nicht gefährdet

EU-VSR EU-Vogelschutzrichtlinie
- I in Anhang I gelistet
- – nicht in Anhang I gelistet

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz
- b besonders geschützt
- s streng geschützt

Trend in BW Bestandsentwicklung 1985-2009 (Bauer et al. 2016)
- +2 Bestandszunahme > 50 %
- +1 Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
- 0 Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20 %
- -1 Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %
- -2 Bestandsabnahme > 50 %

Status:
- B Brutvogel
- N Nahrungsgast

Gilde:
- b Bodenbrüter
- f Felsbrüter
- g Gebäudebrüter
- h/n Halbhöhlen-/Nischenbrüter
- h Höhlenbrüter
- r/s Röhricht-/Staudenbrüter
- zw Zweigbrüter

Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen Vogelarten für das Plangebiet (PG) und den angrenzenden Kontaktlebensraum
Artenschutzrechtlich hervorgehobene Brutvogelarten sind grau hinterlegt.

Von den ubiquitären Vogelarten wurden im Plangebiet und direkt angrenzenden Kontaktlebensräumen Einzelreviere von Amsel, Blaumeise, Buchfink, Gartengrasmücke, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Stieglitz, Sumpfmeise und Zilpzalp festgestellt (s. Tabelle 3). Dabei handelt es sich um weit verbreitete und in ihren Beständen ungefährdete Arten.

Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Grünspecht, Hausrotschwanz, Haussperling, Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke und Wacholderdrossel nutzten das Plangebiet ausschließlich zur Nahrungssuche (s. Tabelle 3).

Arten der offenen Feldflur, wie z. B. die Feldlerche, konnten nicht als Brutvögel vorgefunden werden.

5.3 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG

Alle europäischen Vogelarten sind europarechtlich geschützt und unterliegen den Regelungen des § 44 BNatSchG. Die Ermittlung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) in Verbindung mit Abs. 5 erfolgt unter Berücksichtigung von Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, unter der Voraussetzung, dass sie keinen essenziellen Habitatbestandteil darstellen.

Die geplanten Erschließungs- und Baumaßnahmen können hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote wie folgt bewertet werden.

5.3.1 Verbot des Verletzens und Tötens (§ 44 (1) 1 BNatSchG)

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Innerhalb des Plangebiets brüten mehrere Vogelarten. Durch Gehölzrodungen während der Brut- und Aufzuchtzeit der vorgefundenen Vogelarten, können unbeabsichtigt auch Vögel und ihre Entwicklungsstadien (Eier, Nestlinge) getötet oder zerstört werden. Damit wäre der Verbotstatbestand nach § 44 (1) 1 BNatSchG erfüllt.

Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich vermeiden, indem Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeiten, in den Herbst- und Wintermonaten (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Adulte Tiere, die sich in dieser Zeit innerhalb der Gehölze aufhalten, können aufgrund ihrer Mobilität flüchten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG werden unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahme nicht erfüllt.

5.3.2 Verbot der erheblichen Störung (§ 44 (1) 2 BNatSchG)

Es ist verboten, 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.

Für die im angrenzenden Kontaktlebensraum nachgewiesenen Brutvögel und Nahrungsgäste können sich sowohl während der Bauausführung als auch nach Fertigstellung der Wohngebäude dauerhafte Störungen durch Lärm und visuelle Effekte (z. B. Baustellenverkehr, Bautätigkeiten, Verkehrslärm, anthropogene Nutzung) ergeben. Diese können den Reproduktionserfolg mindern bzw. Vergrämungseffekte entfalten.

Störungen sind erheblich und verboten, wenn sie zur Verschlechterung des Erhaltungszustands beitragen, d. h., wenn sich als Folge der Störung die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig verringert.

Für die im Plangebiet und Kontaktlebensraum brütenden Arten ist von einer relativ großen Toleranz gegenüber solchen Störungen auszugehen. Störungen stellen für in ihren Beständen nicht gefährdete Arten keinen relevanten Wirkfaktor dar (Trautner & Jooss 2008) [24]. Im Gebiet und im relevanten Kontaktlebensraum brüten ausschließlich nicht gefährdete Arten. Eine erhebliche Störung für die lokalen Populationen dieser Arten bzw. eine Verschlechterung ihres Erhaltungszustands ist daher nicht zu erwarten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 2 BNatSchG werden nicht erfüllt.

5.3.3 Verbot des Entfernens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) 3 BNatSchG)

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Bei einer Erschließung und Bebauung des Plangebiets gehen Brutmöglichkeiten = Fortpflanzungsstätten für die im Gebiet nachgewiesenen Zweig- und Höhlenbrüter verloren.

In den Ausnahmebestimmungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG können grundsätzlich CEF-Maßnahmen im Vorgriff auf das Bauvorhaben durchgeführt werden.

<u>Häufige und weitverbreitete Gehölzfreibrüter</u>

Mit der Rodung von Gehölzen gehen einzelne Fortpflanzungs- und Ruhestätten ubiquitärer Vogelarten verloren (Amsel, Buchfink, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe und Stieglitz). Diese Arten sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche wenig spezialisiert, derzeit noch weit verbreitet und nicht gefährdet.

Aufgrund der Betroffenheit von nur einzelnen Revieren dieser Arten kann davon ausgegangen werden, dass diese Brutpaare in der näheren Umgebung ausreichend adäquate und unbesetzte Ersatzhabitate finden können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang für diese Arten gewahrt.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 BNatSchG werden somit nicht erfüllt.

Höhlenbrüter

Mit der Rodung von Obstbäumen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von ***Gartenrotschwanz (Vorwarnliste)***, ***Star (bundesweit gefährdet)*** und Blaumeise beansprucht.

Das Angebot geeigneter Baumhöhlen ist sehr häufig ein limitierender Faktor für eine Besiedlung von ansonsten geeigneten Lebensräumen durch Höhlenbrüter. Da nicht davon ausgegangen werden kann, dass in der näheren Umgebung ausreichend adäquate und unbesetzte Fortpflanzungsstätten vorhanden sind, ist eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu prognostizieren. Die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher im räumlichen Zusammenhang nicht weiter gewährleistet.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44(1) 3 BNatSchG können grundsätzlich CEF-Maßnahmen durchgeführt werden.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 BNatSchG werden nach erfolgreicher Umsetzung der CEF-Maßnahmen (s. Kapitel 5.4.2) nicht erfüllt.

Vogelarten des Kontaktlebensraums

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Brutvogelarten im angrenzenden Kontaktlebensraum werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt und können weiterhin genutzt werden.

5.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

5.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Der geeignete Zeitraum für Gehölzrodungen, zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung oder Störung von Brutvögeln, ist Anfang Oktober bis Ende Februar. Dies entspricht den Vorgaben des § 39 (5) BNatSchG.

5.4.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen)

Um für die in Höhlen brütenden Vogelarten eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG zu vermeiden, bedarf es geeigneter CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG). Die Maßnahmen sind vor der Gehölzrodung durchzuführen, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen zu vermeiden.

Die Anzahl der notwendigen Nisthilfen ist abhängig von der jeweiligen Anzahl betroffener Fortpflanzungsstätten dieser Arten. Ein Ausgleich im Verhältnis 1 : 2 ist erforderlich, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle angebotenen Nistplätze gefunden bzw. auch besiedelt werden. Daraus leitet sich der folgende Nisthilfenbedarf ab:

- Blaumeise 2 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 26 mm
- Gartenrotschwanz 2 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 32 mm
- Star 4 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 45 mm

Die Nisthilfen sollten mit einem Katzen- und Marderschutz ausgestattet sein. Sie müssen zu Beginn der auf die Rodung folgenden Brutperiode (also spätestens Ende Februar) zur Verfügung stehen und sind in Gehölzbeständen im räumlichen Kontext zum Plangebiet anzubringen.

Diese Maßnahme ist geeignet, die ökologische Funktionalität der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Höhlenbrüter im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten.

6 Zauneidechse

Im Rahmen der Vogelkartierung waren beiläufig Zauneidechsen im Plangebiet beobachtet worden. Daher erfolgte eine systematische Kartierung der Art. Die Untersuchungen wurden durch Herrn Dr. Michael Stauss, Büro für faunistische Untersuchungen Stauss & Turni, Tübingen, ausgeführt.

6.1 Datenerhebung und Methoden

Die Erfassung der Reptilien erfolgte im Zeitraum April bis September 2019 an insgesamt acht Terminen bei vorwiegend sonnigen, warmen und trockenen Witterungsbedingungen (24.04., 07.05., 17.05., 14.06., 26.06., 18.07., 16.08. und 15.09.2019). Die geeigneten Flächen wurden langsam abgegangen und die Reptilien durch Sichtbeobachtungen erfasst (Korndörfer 1992 [7], Schmidt & Groddeck 2006 [19], Hachtel et al. 2009 [6]). Zudem wurden potenzielle Versteckmöglichkeiten umgedreht und kontrolliert.

6.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurde als einzige Reptilienart die Zauneidechse (Lacerta agilis) nachgewiesen. Die Art gilt auf der landes- und bundesweiten Roten Liste als im Bestand rückläufig (Vorwarnliste). Zudem ist sie in Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten und nach BNatSchG streng geschützt. Der Erhaltungszustand der Zauneidechsenpopulation in Baden-Württemberg wird als ungünstig – unzureichend eingestuft (LUBW 2013) [12].

An den Begehungsterminen konnten maximal jeweils ein adultes Männchen bzw. Weibchen beobachtet werden (s. Tabelle 4). Die Anzahl juveniler Zauneidechsen, die ab Mitte August beobachtet werden konnten, variierte zwischen drei und vier Tieren (s. Tabelle 4). Die Zauneidechsen wurden ausschließlich an den Böschungen im Norden des Plangebiets vorgefunden (s. Anlage 3), weiterhin an einem besonnten Gehölzrand nördlich des Plangebiets.

Aufgrund der guten bis mittleren Übersichtlichkeit der Untersuchungsfläche wird ein Faktor 6 zur Schätzung der Populationsgröße als ausreichend angesehen. Daraus ergibt sich eine geschätzte Populationsgröße von 2 adulten Tieren x Faktor 6 = 12 Tieren.

Datum	Alter/Geschlecht				Summe
	adult Männchen	adult Weibchen	subadult	juvenil	
24.04.2019	–	–	–	–	0
07.05.2019	1	–		–	1
17.05.2019	1	1	–	–	2
14.06.2019	–	1	–	–	1
26.06.2019	–	–	–	–	0
18.07.2019	–	–	–	–	0
16.08.2019	–	1	–	3	4
15.09.2019	–	–	–	4	4

Tabelle 4: Anzahl, Entwicklungsstadien und Geschlechterverteilung der vorgefundenen Zauneidechsen für die einzelnen Begehungstermine

Abbildung 7: Lebensraum der Zauneidechsen an der Böschung im nördlichen Teil des Plangebiet, mit Nachweis eines adulten Männchens

6.3 Steckbrief Zauneidechse

Habitatansprüche	Die Zauneidechse ist ein Biotopkomplexbewohner. Als euryöke u. mäßig anspruchsvolle Art besiedelt sie auch stark anthropogen beeinflusste Lebensräume. Die Art zeigt eine starke Präferenz für trockenwarme Standorte u. besiedelt Ruderalflächen, offene bis locker bewachsene Flächen u. Säume, exponierte Böschungen, Streuobstwiesen, Gärten, Magerrasen, Bahngleise, Weinberge u. Trockenmauern.
Vorkommen in BW	Mit Ausnahme von großflächigen Waldgebieten u. den höheren Lagen des Schwarzwalds u. der Schwäbischen Alb, ist die Zauneidechse landesweit verbreitet. Verbreitungsschwerpunkte sind die Höhenstufen zwischen +100 u. +400 m ü. NN. Die höchsten Fundorte liegen bei +1.000 m ü. NN.
Phänologie	Die Mehrzahl der Jungtiere erscheint Anfang März, Mitte März folgen die Männchen. Die Weibchen sind i. d. R. erst eine Woche nach den Männchen nachzuweisen. Die Paarungszeit beginnt i. d. R. Ende April u. dauert bis Anfang Mai. Die Eiablage beginnt bei günstiger Witterung ab Anfang Mai u. kann bis in den Juli, teilweise sogar bis in den August erfolgen. Die juvenilen Zauneidechsen schlüpfen in dem Zeitraum zwischen Mitte Juli u. Mitte September. Das Aufsuchen der Winterquartiere beginnt in der Regel im September, sobald die Tiere ausreichende Energiereserven angelegt haben. Adulte Männchen ziehen sich bereits ab Anfang August zurück, gefolgt von den Weibchen sowie den vorjährigen Tieren im September. Die Schlüpflinge sind am längsten aktiv, teilweise noch bis in den Oktober.
Quartiere	Tages-, Nachtquartiere: Erdlöcher (u. a. Kleinsäugerbauten), Steinhaufen, Felsspalten, Reisighaufen, Gebüsche, ausgefaulte Baumstümpfe, Baumhöhlen, Rindenspalten u. Laubauflagen. Winterquartiere: Fels- und Bodenspalten, vermoderte Baumstubben, Kleinsäuger- u. Kaninchenbaue, selbst gegrabene Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden, unter großen Steinen an sonnenexponierten Böschungen. Die Überwinterungsquartiere können in Tiefen zwischen 0,1 u. 1,5 m liegen u. sollten eine gute Isolation u. Dränage aufweisen, besonders günstig ist geneigtes Gelände. Der Boden ist meist sandig oder kiesig u. meist mit dichter Vegetation, Streuauflagen oder Moospolster bedeckt. Häufig liegen die Winterquartiere auch an oder in dichteren Gehölzen. Eiablageplätze: Besonnte (hohe Inkubationstemperaturen) u. grabfähige Bodengründe, mit guter Dränage u. Belüftung, die das Gelege gleichzeitig vor Austrocknung schützen. Reich gegliederte Flächen mit guten Versteckmöglichkeiten, oft in der Nähe von angrenzendem Bewuchs, häufig nach Süden bis Südwesten exponiert u. meist in sandigen Böden, die i. d. R. mit etwas Moos oder spärlicher Vegetation bestanden sind. Das Gelege des Weibchens umfasst etwa 4 – 15 Eier.
Nahrung	Käfer u. -larven, Heuschrecken, Spinnen, Schmetterlinge u. -larven, Ameisen, Hymenopteren u. Ringelwürmer.
Raumnutzung	In der Literatur werden Aktionsräume zwischen 12 u. 2.750 m² für adulte Zauneidechsen angegeben. Die Mindestgröße des Home-range von ♂ liegt bei etwa 120 m², von ♀ bei etwa 110 m². Als mittlere Größe eines Aktionsradius für die Zauneidechse werden 150 m² angenommen. Darüber hinaus erweisen sich Zauneidechsen als sehr ortstreu. Laut diverser Studien wandern sie kaum mehr als 10 oder 20 m. 70 % der Zauneidechsen entfernen sich sogar lebenslang nicht weiter als 30 m vom Schlüpfort.

6.4 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG

Die Zauneidechse ist europarechtlich geschützt und unterliegt den Regelungen des § 44 BNatSchG. Die geplanten Erschließungs- und Baumaßnahmen können hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote wie folgt bewertet werden.

6.4.1 Verbot des Verletzens und Tötens (§ 44 (1) 1 BNatSchG)

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Für die Baufeldfreimachung für Erschließung und Bebauung wird in den Lebensraum der Zauneidechse eingegriffen. Da die Tiere ganzjährig in den Flächen anwesend sein können, kann eine Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. eine Schädigung von Entwicklungsformen nicht ausgeschlossen werden. Dies entspricht dem Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.

Eine Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. eine Schädigung von Entwicklungsformen kann durch eine Vergrämung der betroffenen Tiere vor Beginn der Baumaßnahmen vermieden werden. Ein geeigneter Zeitraum für die Vergrämung oder Umsiedlung der Tiere ist von Anfang April bis Mitte Mai sowie Anfang August bis Ende September (s. Kap. 6.5.1).

Die Vergrämung kann jedoch nur dann durchgeführt werden, wenn im Vorgriff die unmittelbar angrenzenden Lebensräume so optimiert werden, dass die vergrämten Tiere dort zusätzlich zu den bereits vorhandenen Tieren Fuß fassen können.

Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 BNatSchG werden unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht erfüllt.

6.4.2 Verbot der erheblichen Störung (§ 44 (1) 2 BNatSchG)

Es ist verboten, 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.

Eine Störung liegt vor, wenn die Eidechsen aufgrund einer unmittelbaren Handlung ein unnatürliches Verhalten zeigen oder durch die Handlung einen hohen Energieverbrauch haben. Sie kann durch Beunruhigung oder Scheuchwirkung, z. B. infolge von Bewegungen, Licht, Wärme, Erschütterungen, häufige Anwesenheit von Menschen, Tieren oder Baumaschinen eintreten, aber auch durch Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierewirkungen verursacht werden.

Baubedingt kommt es durch Staub- und Schadstoffimmissionen, Erschütterungen und Beunruhigungen aufgrund der erhöhten anthropogenen Aktivität zu Beeinträchtigungen der Zauneidechsen auf der betroffenen Fläche.

Bei einem direkten Eingriff in Habitatflächen werden die Vorhabenwirkungen gemäß den Ausführungen von Schuhmacher & Fischer-Hüftle (2010) [21] sowie Louis (2009) [9] nach den Regelungen des § 44 (1) 3 BNatSchG bewertet, da hier eine direkte physische Einwirkung auf die Lebensstätte zu erwarten ist.

Im Falle von an die Eingriffsflächen angrenzenden Habitatbestandteilen muss mit stressbedingten Verhaltensänderungen und/oder einem veränderten Zeit- und Energiebudget gerechnet werden, sodass eine Berücksichtigung des Störungstatbestands erfolgen muss. Da jedoch die Zauneidechse noch als weit verbreitet anzusprechen ist und davon ausgegangen werden kann, dass es sich hier nur um einen kleinen Teil einer größeren zusammenhängenden lokalen Population handelt, die sich entlang der Saumstrukturen der Gärten und Streuobstbestände und der daran angrenzenden Habitate erstreckt. Demzufolge ist nicht mit einer erheblichen Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Zauneidechsenpopulation zu rechnen.

Auch eine dauerhafte Trennungswirkung ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG werden nicht erfüllt.

6.4.3 Verbot des Entfernens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) 3 BNatSchG)

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG können grundsätzlich CEF-Maßnahmen im Vorgriff auf das Bauvorhaben durchgeführt werden.

Durch das Vorhaben werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse beansprucht (s. Anlage 3). Zauneidechsen wurden ausschließlich an der Böschung im Norden des Plangebiets vorgefunden.

Beschädigte oder zerstörte Fortpflanzungs- und Ruhestätten können durch Ausgleichsmaßnahmen vorgezogen kompensiert werden (§ 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG).

Im vorliegenden Fall müssen die Eidechsen vorab von den Flächen vergrämt werden. Daher wären als Ausgleichsflächen Flächen im nahen Umfeld günstig, die durch entsprechende Maßnahmen optimiert und von den betroffenen Individuen selbstständig und barrierefrei erreicht werden können. Durch die Aufwertung von Lebensräumen kann ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

Stehen keine Flächen in unmittelbarer Nähe zur Verfügung, müssen die Tiere gefangen und in neugestaltete, bereits nutzbare Flächen umgesiedelt werden.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 BNatSchG werden durch die Umsetzung geeigneter Maßnahmen nicht erfüllt.

6.5 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

6.5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zauneidechsen halten sich ganzjährig in ihren Lebensräumen auf. Um zu vermeiden, dass Zauneidechsen im Zuge der Baufeldvorbereitung verletzt oder getötet werden, und Entwicklungsformen (Gelege) geschädigt werden, muss die Baufeldbereinigung in mehreren Phasen erfolgen. Ziel ist es, die Tiere aus den Flächen zu vergrämen.

Ein geeigneter Zeitraum für die Vergrämung der Tiere ist von April bis Anfang/Mitte Mai sowie Anfang August bis Ende September (Laufer 2014 [8], Peschel et al. 2013 [14], s. Abbildung 8).

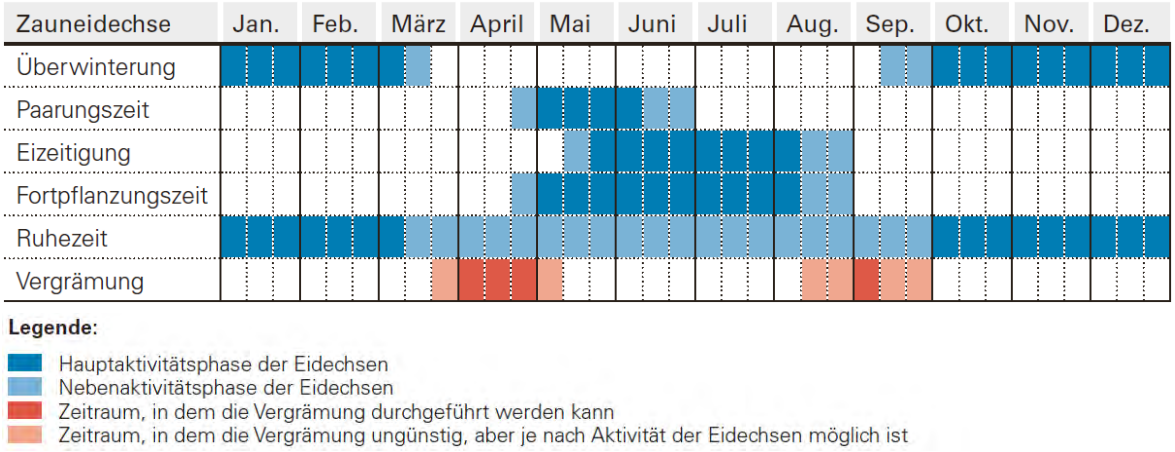


Abbildung 8: Aktivitätsphasen der Zauneidechse sowie Phasen, in welchen eine Vergrämung möglich ist
(Quelle: Laufer 2014)

Die Zauneidechsenpopulation im Vorhabengebiet besiedelt in erster Linie die Steinhäufen und Saumbereiche mit Böschungen und Hecken. Durch Vergrämung kann erreicht werden, dass die Tiere aus den Eingriffsbereichen selbständig auf die angrenzenden Flächen abwandern. Vergrämungsmaßnahmen können bei entsprechender Umsicht schonender durchgeführt werden als der Fang und die Umsiedlung der Tiere.

Voraussetzung für eine Vergrämung ist jedoch, dass den vergrämten Zauneidechsen geeignete Ersatzflächen in unmittelbarer Nachbarschaft zur Verfügung stehen (s. Kapitel 6.5.2). Diese Ersatzflächen müssen von den Zauneidechsen barrierefrei selbstständig erreichbar sein. Die Distanz sollte möglichst nicht mehr als 50 m (in Ausnahmefällen max. 200 m) zwischen der durch ein Vorhaben beeinträchtigen Lebensstätte und der aufgewerteten oder neu angelegten Ersatzfläche betragen (Schneeweiß 2014) [20].

Eine strukturelle Vergrämung aus den Gefahrenbereichen von Baustellen, Baustelleneinrichtungsflächen, Materiallagern und Zuwegungen wird durch das Entfernen essenzieller Lebensraumrequisiten erreicht (Versteckmöglichkeiten, günstige Nahrungshabitate). Die Vorgehensweise wird in Peschel et al. (2013) [14] und Runge et al. (2010) [18] beschrieben:

- Rodung von Deckung bietenden Gehölzen (Oktober bis Februar)

- Mahd der Gras- und Krautflur mit Abräumen des Mahdguts, sodass lediglich wenige Zentimeter Halmlänge übrigbleiben
- behutsamer Abtrag der vorhandenen Steinhäufen/Versteckmöglichkeiten

Die o. g. Maßnahmen sind an Tageszeiten durchzuführen, an denen die Tiere inaktiv und in ihren Verstecken sind (Abend- oder frühe Morgenstunden, an kalten Tagen, Zeiten während und unmittelbar nach Niederschlägen, solange die Flächen nass sind). Im Anschluss daran müssen die Flächen mit Folie abgedeckt werden (Laufer 2014) [8].

Nach der Vergrämung der Tiere ist ggf. ein Schutzzaun aufzustellen, um eine Wiedereinwanderung in die Baustellenflächen zu verhindern. Als reptiliensicherer Zaun eignet sich eingegrabene Teichfolie, welche an Holzpfählen befestigt wird. Die Höhe eines wirksamen Zauns beträgt etwa 50 cm.

Es wird empfohlen, die Umsetzung der Maßnahmen unter Beaufsichtigung einer fachlich qualifizierten ökologischen Baubegleitung durchzuführen.

Stehen keine Flächen im unmittelbaren Umfeld zur Verfügung, dann ist es erforderlich, die Zauneidechsen im Eingriffsbereich abzufangen und in Ersatzlebensräume/Ausgleichsflächen umzusiedeln. Alle Altersklassen und Geschlechter sollten in repräsentativen Anteilen vertreten sein und es muss ein hoher Anteil des Bestands (> 80 %) abgefangen werden. Dies kann nur erreicht werden, wenn sich der Fang vom Frühjahr bzw. der Paarungszeit bis nach dem Schlupf der Jungtiere im Herbst erstreckt, also die unterschiedlichen Aktivitätsgipfel aller Gruppen der Population umfasst (Schneeweiß et al. 2014) [20]. Die Ersatzhabitate müssen vor der Umsiedlung die für ein Zauneidechsenhabitat notwendige Qualität aufweisen. Zudem müssen die Maßnahmenflächen im Umfeld zu schon bestehenden Zauneidechsenvorkommen liegen, um eine langfristige Sicherung der Population zu gewährleisten.

6.5.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen)

Die Ersatzfläche für die erforderlichen CEF-Maßnahmen muss vor der Vergrämung entsprechend den Habitatansprüchen der Art optimiert werden (Runge et al. 2010 [18], Laufer 2014 [8]). Hierbei ist auf ein ausreichendes Angebot an Sonnen-, Eiablage- und Versteckplätzen sowie an frostsicheren Bereichen zur Überwinterung zu achten.

Im vorliegenden Fall umfasst die Eidechsenpopulation geschätzt zwölf Individuen. Es wird vorgeschlagen, die zum Teil gehölzreichen Böschungsbereiche nordöstlich des Plangebiets aufzulichten, um dort den Lebensraum zu optimieren. Zudem könnte eine östlich an das Plangebiet angrenzende Fläche durch Neugestaltung für die Zauneidechse bzw. für vergrämte Tiere als Lebensraum nutzbar gemacht werden. Die empfohlene Flächengröße für die aufgewerteten bzw. neugeschaffenen Ersatzhabitate beträgt ca. 1.500 m² (Lebensraum für ca. zwölf adulte Individuen).

<u>Hinweise für Aufwertungsmaßnahmen</u>

<u>Entwicklungsziel</u>: Schaffung von kleinräumigem Strukturreichtum durch das Einbringen von Sandlinsen, Totholz, Reisighaufen sowie ggf. durch kleinräumige Entbuschungen.

- Steinschüttungen bzw. Steinriegel sollten aus unterschiedlichen Steingrößen (Mindestgröße: 100/300 mm) aufgebaut und entsprechend der landschaftstypischen Gegebenheiten gestaltet werden. Die Steinhäufen müssen bis einen Meter tief in den Unterboden reichen, um eine ausreichende Frostsicherheit als Winterquartier bieten zu können.
- Die Sandlinsen sollten etwa 2 – 5 m² umfassen und etwa 70 cm in den Boden reichen.
- Da Zauneidechsen Lebensräume mit hoher struktureller Diversität bevorzugen, ist es empfehlenswert, ein Mosaik an unterschiedlichen Strukturen anzulegen sowie die Steinriegel durch die Anlage von Erd-, Totholz- oder Reisighaufen sowie mit kleinen Holzstapeln zu ergänzen. Der Einbau von zum Teil bereits modernden Baumstubben in den Schüttungen ist ebenfalls geeignet. Diese sollten in Verbindung mit den Stein- und Totholzhaufen stehen. Die Holzstapel können aus unterschiedlich dicken Ästen und Wurzelstücken bestehen, müssen etwa 2 – 3 m³ umfassen und können sowohl bis zu 1 m tief in den Unterboden reichen, als auch nur oberflächig angelegt werden.
- Geeignet ist eine Steinschüttung bzw. Steinriegel auf einer Fläche von jeweils etwa 2 – 5 m². Insgesamt muss pro 1.000 m² mit einem Bedarf von drei Stein- und drei bis vier Totholzhaufen sowie drei bis vier Sandlinsen verteilt über die Fläche gerechnet werden, wobei dies von der ursprünglichen Flächenausstattung abhängig ist.
- Es ist darauf zu achten, dass die eingebrachten Strukturen über eine ausreichende Besonnung verfügen, da sie u. a. als Sonnenplätze für die Tiere dienen sollen. Eine südexponierte Hanglage ist bei der Flächenauswahl zu bevorzugen, jedoch nicht zwingend erforderlich. Ebene Standorte mit gut ausgestatteten Habitatstrukturen sind ebenso geeignet.
- Positiv auf die Habitatqualität wirkt sich die räumliche Nähe zu bestehenden Gehölz- oder Heckenstrukturen aus. Die Standorte sollten aber so gewählt werden, dass eine ausreichende Besonnung der Strukturen gewährleistet bleibt.

7 Mähwiesen

Im nördlichen Teil der Flurstücke Nrn. 1913, 1914 und 1915 war im Jahr 2005 eine Glatthafer-Wiese nährstoffreicher Standorte in artenreicher Ausbildung kartiert worden [15]. Der Status der Fläche wurde am 03.06.2019 überprüft.

Es erfolgte die Aufnahme der Kennarten für den LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese (FFH-Mähwiese), mit folgendem Ergebnis:

- Flurstück Nr. 1913 (nicht gemäht), ein Aufnahmepunkt: 15 Kennarten
- Flurstücke Nrn. 1914 und 1915 (gemäht), drei Aufnahmepunkte: 10 Kennarten

Die Wiesen sind als Magere Flachland-Mähwiesen einzustufen (s. Abbildung 1); Flurstück Nr. 1913 in sehr guter, Flurstücke Nrn. 1914 und 1915 in guter Ausprägung.

Qualitativ wurde auch der Status des Flurstücks Nr. 1918 überprüft. Diese Fläche befindet sich im Eigentum der Gemeinde und steht ggf. für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung. Die Wiese entspricht in ihrer Ausprägung und Artenvielfalt Flurstück Nr. 1913 (s. Abbildung 1). Hinsichtlich der Wiesenqualität ist die Fläche nicht mehr aufzuwerten.

8 Fazit und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Das Gebiet „Nagoldtalblick“ in Ebhausen soll für eine Wohnbebauung erschlossen werden. Zur Beurteilung des artenschutzrechtlichen Potenzials des Plangebiets wurde zunächst eine Relevanzprüfung durchgeführt. Auf dieser Grundlage erfolgten im Jahr 2019 vertiefte Untersuchungen der Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien. Das Kartiergebiet umfasste das Plangebiet sowie den angrenzenden Kontaktlebensraum. Weiterhin wurden die Wiesen auf den Status als „Magere Flachland-Mähwiese“ überprüft.

<u>Untersuchungen zum Artenschutz</u>

Bei der Untersuchung der Fledermäuse wurden acht unterschiedliche Arten nachgewiesen. Sie nutzen das Plangebiet und die Umgebung i. W. als Jagdrevier. Hinweise auf eine Wochenstube, ein Paarungsquartier bestanden nicht; Winterquartiere können in den Höhlen der Bäume im Plangebiet und der Umgebung ausgeschlossen werden.

Der Gehölzbestand im Plangebiet bietet Brutmöglichkeiten für typische, weit verbreitete Vogelarten wie Amsel, Blaumeise, Buchfink, Mönchsgrasmücke Stieglitz; daneben wurden auch Gartenrotschwanz und Star gefunden, deren Bestände landes- bzw. deutschlandweit rückläufig sind. Offenlandbrüter wie z. B. Feldlerche oder Rebhuhn wurden nicht gefunden.

Im wegbegleitenden Saum im nördlichen Teil des Plangebiets wurden erwachsene und junge Zauneidechsen nachgewiesen. Es handelt sich um eine Population von abgeschätzt zwölf Tieren. Es handelt sich nicht um eine isolierte Population; auch im näheren Umfeld, nördlich des Plangebiets, kommen Zauneidechsen vor.

Aus der vertieften Untersuchung der Fauna ergeben sich folgende artenschutzrechtlich notwendige Maßnahmen:

- Durchführung von Baum- und Strauchrodungen während der Monate November bis Februar. Die Maßnahme ist notwendig, um zu vermeiden, dass Fledermäuse während ihrer Aktivitätszeit sowie Vögel beim Brüten oder Jungvögel unabsichtlich verletzt oder getötet und dass Gelege zerstört werden.
- Ersatz von Vogel-Brutrevieren

  Blaumeise, Gartenrotschwanz und Star brüten in Höhlen. Für diese Vögel ist das Angebot geeigneter Baumhöhlen sehr häufig ein limitierender Faktor für eine Besiedlung von ansonsten geeigneten Lebensräumen. Daher wird für die entfallenden Bruthöhlen ein Ausgleich im Verhältnis 1 : 2 erforderlich:

  - Blaumeise 2 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 26 mm
  - Gartenrotschwanz 2 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 32 mm
  - Star 4 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 45 mm

- Strukturelle Vergrämung der Zauneidechse aus den Flächen am nördlichen und westlichen Rand des Baufelds:
  - Rodung von Deckung bietenden Gehölzen
  - Mahd der Gras- und Krautflur mit Abräumen des Mahdguts, sodass lediglich wenige Zentimeter Halmlänge übrigbleiben
  - behutsamer Abtrag der vorhandenen Steinhaufen

  Die Maßnahmen sind zu Zeiten durchzuführen, an denen die Tiere inaktiv und in ihren Verstecken sind (Abend- oder frühe Morgenstunden, an kalten Tagen, Zeiten während und unmittelbar nach Niederschlägen, solange die Flächen nass sind). Im Anschluss daran müssen die Flächen mit Folie abgedeckt werden.
- Nach der Vergrämung der Tiere ist ggf. ein eingegrabener Schutzzaun (Höhe ca. 0,5 m) um den gesamten Bereich aufzustellen, um eine Wiedereinwanderung in die Baustellenflächen zu verhindern.
- Schaffung eines Ersatzlebensraums für die vergrämten Eidechsen vor der Vergrämung:
  - Auflichten der zum Teil gehölzreichen Böschungsbereiche nordöstlich des Plangebiets, um dort den Lebensraum zu optimieren
  - Neugestaltung eines Zauneidechsen-Lebensraums auf Flurstück Nr. 1928, östlich des Plangebiets

Es wird empfohlen, die Umsetzung der Maßnahmen unter Beaufsichtigung einer fachlich qualifizierten ökologischen Baubegleitung durchzuführen.

Untersuchungen zum Gebietsschutz

Die Wiesen im nördlichen Teil der Flurstücke Nrn. 1913, 1914 und 1915 sind als Magere Flachland-Mähwiesen einzustufen; Flurstück Nr. 1913 in sehr guter, Flurstücke Nrn. 1914 und 1915 in guter Ausprägung. Für die Beanspruchung dieser Flächen ist ein entsprechender Ersatz zu schaffen.

Weitere Hinweise für den Bebauungsplan

Ebhausen als ländlich geprägte Ortschaft verfügt noch über ein weitgehend typisches Vogelspektrum. Um das Artenspektrum der Vogelwelt am Standort zu erhalten, sollten bei der Gestaltung der Gärten einheimische Laubbäume und Sträucher verwendet werden. Zudem wird empfohlen, künstliche Nistmöglichkeiten an den Gehölzen sowie den neuen Gebäuden anzubringen.

Auch Fledermausarten nutzen künstliche Unterschlüpfe und Nisthilfen. Fledermausquartiere können bei der Neubebauung in die Gebäudefassade integriert werden. Weiterhin wird empfohlen, Fledermauskästen in Bäume zu hängen.

Zum Schutz von Insekten sollten, insbesondere vor dem Hintergrund der Ortsrandlage, insektenfreundliche Außenbeleuchtungen festgesetzt werden.

HPC AG

Projektleiterin

Dr. Barbara Eichler
Dipl.-Biologin

Bearbeitung Fledermäuse:	Dr. Hendrik Turni (Dipl.-Biologe) Eva Schloter (Dipl.-Biologin)
Bearbeitung Vögel/Reptilien:	Dr. Michael Stauss (Dipl.-Biologe)
Bearbeitung Magere Flachland-Mähwiesen:	Roswitha Beier-Groß (Dipl.-Agrarbiologin)

ANHANG

Quellen- und Literaturverzeichnis

Quellen- und Literaturverzeichnis

[1] BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M., MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 6. Fassung, Stand 31.12.2013, Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

[2] BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

[3] BRAUN, M.; DIETERLEN, F.; HÄUSSLER, U.; KRETZSCHMAR, F.; MÜLLER, E.; NAGEL, A.; PEGEL, M.; SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

[4] GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

[5] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

[6] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & K. WEDDELING [Hrsg.] (2009): Methoden der Feldherpetologie. -Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 424 S.

[7] KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: Trautner, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verlag Markgraf 5: 53-60.

[8] LAUFER (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. LUBW, Naturschutz und Landschaftspflege Band 77: 94 - 142.

[9] LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des §42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitverfahren – unter Berücksichtigung der Entscheidung des BVerwG zur Ortsumgehung Bad Oeynhausen. Natur und Recht - 31. Jahrgang - Heft 2 2009 - S. 91-100, Springer Verlag.

[10] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Fledermäuse – faszinierende Flugakrobaten, 4. Auflage. Karlsruhe.

[11] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg. Karlsruhe.

[12] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Artensteckbrief Zauneidechse, Stand 22.11.2013.

[13] MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

[14] PESCHEL, R., HAACKS, M., GRUSS, H., KLEMANN, C. (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Praxiserprobte Möglichkeiten zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

[15] REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2005): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Karlsruhe.

[16] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie“).

[17] Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung von wildlebenden Vogelarten (Abl. Nr. L 103 vom 24.04.1997 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG (AB. EG Nr. L 223 vom 13.08.1997 S. 9) („Vogelschutz-Richtlinie“).

[18] 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, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.) - Hannover, Marburg.

[19] SCHMIDT, P., GRODDECK, J. (2006): Kriechtiere (Reptilia) unter Mitarbeit von K. Elbing, M. Hachtel, S. Lenz, Podloucky, N. Schneeweiss, M. Waitzmann. In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & E. Schröder (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutsch-land. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: 269-285.

[20] SCHNEEWEIß, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabengebiet – Was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg.

[21] SCHUMACHER, J. & P. FISCHER-HÜFTLE (2010): Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. 2. Auflage 2010. Buch. XXXVIII, 1043 S. Hardcover Kohlhammer.

[22] SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

[23] 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.

[24] TRAUTNER, J., JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten, Naturschutz und Landschaftsplanung 40, 265-272.

ANLAGE 1

Habitatstrukturen im Plangebiet, Maßstab 1 : 1.500

Legende

Geltungsbereich Nagoldtalblick

- urspr. Geltungsbereich
- Plangebiet, Stand Juli 2019

Baumbestand

- Hochstamm
- Halbstamm
- Neupflanzung
- Buche
- Weide
- Fichte

Quartierpotenzial

- Totholz, Höhle/hohl
- Asthöhle
- ausgeprägte Rindenspalten
- Nistkasten

Biotoptypen

- Acker
- Brache
- Grasweg
- Grünland, artenreich
- Grünland, artenarm

N

0 25 50 75 100 m

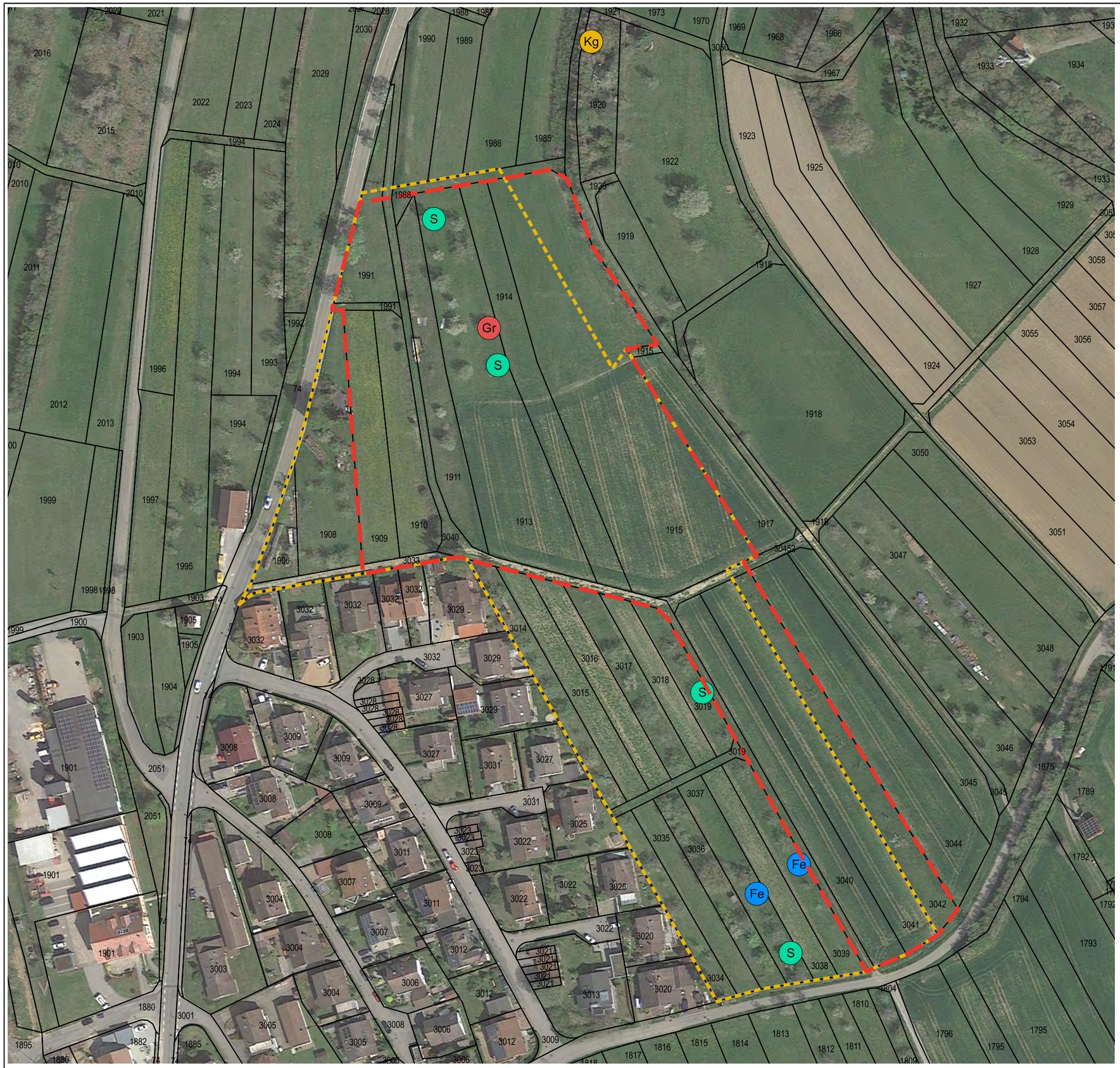
Projekt Bebauungsplan "Nagoldtalblick"	Anlage:	1	
	Maßstab:	1:1.500	
	Proj.-Nr.:	2185546	
		Name:	Datum:
Darstellung Habitatstrukturen im Plangebiet	Bearb.:	bei	
	gezeichn.	bei	19.02.20
	geprüft:	rb	20.02.20
		A3	

Auftraggeber
Gemeinde Ebhausen

Planverfasser
HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN
HPC AG
Schütte 12-16, 72108 Rottenburg
Tel. 07472/158-0 Fax.07472/158-111

ANLAGE 2

Ergebnisse der Vogelkartierung, Maßstab 1 : 1.500



Legende

Geltungsbereich Nagoldtalblick

- urspr. Geltungsbereich
- Plangebiet, Stand Juli 2019

Relevante Vogelarten

- Feldsperling
- Gartenrotschwanz
- Star
- Klappergrasmücke

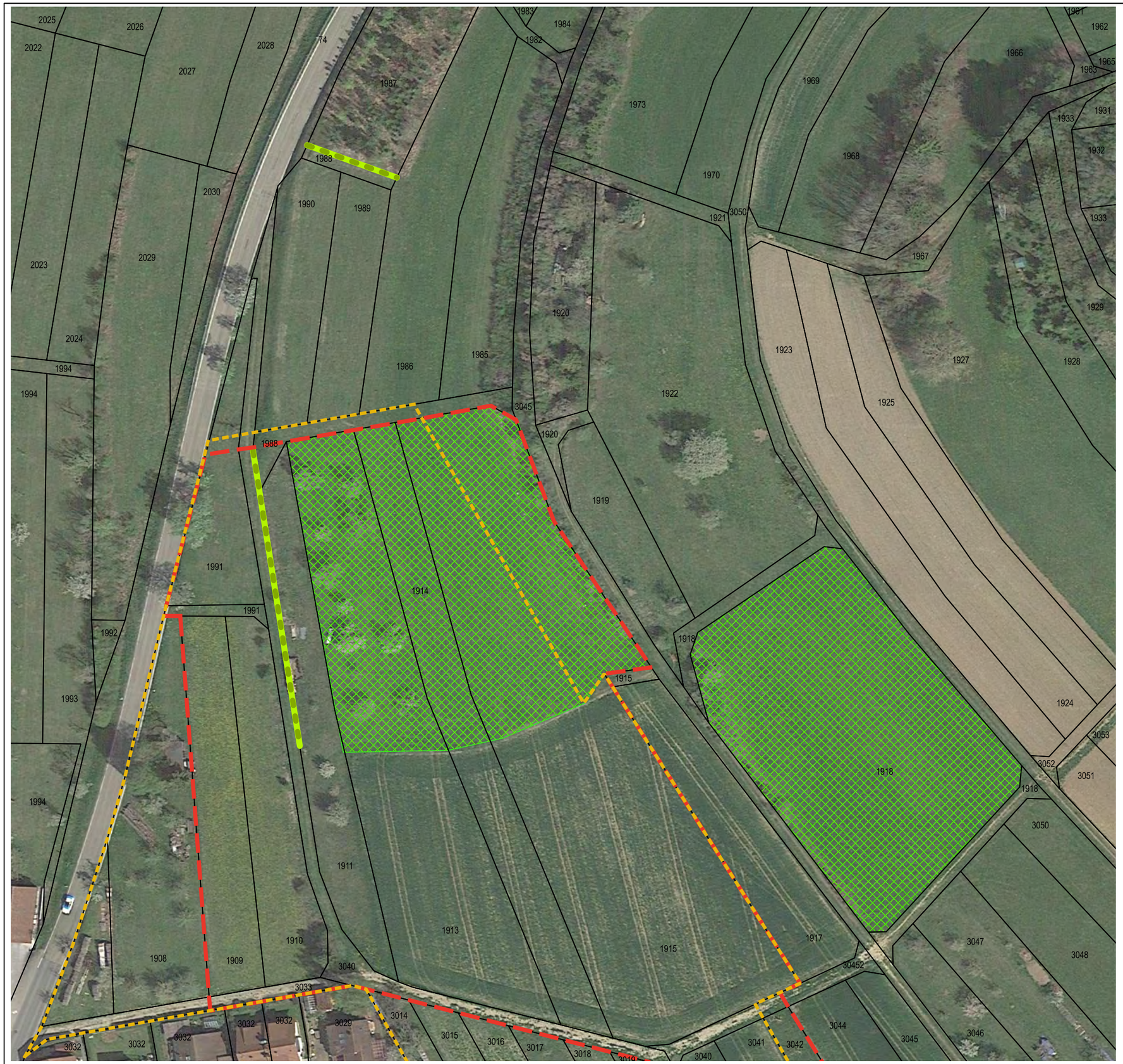
N

0 25 50 75 100 m

Projekt Bebauungsplan "Nagoldtalblick"	Anlage:	2
	Maßstab:	1:1.500
	Proj.-Nr.:	2185546(2)
	Name:	Datum:
Darstellung Ergebnisse der Vogelkartierung	Bearb.:	bei
	gezeichn.	bei 19.02.20
	geprüft:	rb 20.02.20
		A3
Auftraggeber Gemeinde Ebhausen	Planverfasser HPC AG Schütte 12-16, 72108 Rottenburg Tel. 07472/158-0 Fax.07472/158-111	

ANLAGE 3

Ergebnisse der Reptilienuntersuchung und der Kartierung Magere Flachland-Mähwiese,
Maßstab 1 : 1.000



Legende

Geltungsbereich Nagoldtalblick

urspr. Geltungsbereich

Plangebiet, Stand Juli 2019

Untersuchung Reptilien

Nachweis Zauneidechse

Kartierung Magere Flachlandmähwiese

Magere Flachlandmähwiese (LRT 6510)

N

0 20 40 60 80 m

Projekt Bebauungsplan "Nagoldtalblick"	Anlage:	3
	Maßstab:	1:1.000
	Proj.-Nr.:	2185546(2)
	Name:	Datum:
Darstellung Ergebnisse der Reptilienuntersuchung und der Kartierung Magere Flachland-Mähwiese	Bearb.:	bei
	gezeichn.	bei 19.02.20
	geprüft:	rb 20.02.20
		A3
Auftraggeber Gemeinde Ebhausen	Planverfasser HPC AG Schütte 12-16, 72108 Rottenburg Tel. 07472/158-0 Fax.07472/158-111	

ANLAGE 4

Artenlisten Magere Flachland-Mähwiesen

4.1 Flurstück Nr. 1913
4.2 Flurstücke Nrn. 1914 und 1915

Flst. Nr. 1913 mit einem Aufnahmepunkt, 03.06.2019

Lebensraumtypische Arten (Kennarten) für Magere Flachland-Mähwiesen:

Artname latein.	Trivialname	Nachweis
Achillea milleforum	Schafgarbe	x
Alepecurius pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	x
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	x
Avena pubescens	Flaumhafer	
Briza media	Zittergras	
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	
Centaurea jacea	Wiesenflockenblume	
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	x
Daucus carota	Wilde Möhre	
Festuca rubra	Rotschwingel	x
Galium album	Wiesen-Labkraut	x
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	x
Heracleum sphondylium	Bärenklau	
Knautia arvensis	Wiesen-Witwenblume (Knautie)	x
Leontodon hispidus	steifhaariger Löwenzahn	x
Leucanthemum vulgare agg.	Wiesen-Margerite (Artengruppe)	x
Pastinaca sativa	Pastinake	
Peucedanum carvifolia	Kümmelblättriger Haarstrang	
Phleum pratense	Wiesenlieschgras	
Pimpinella major	Pimpinelle	
Ranunculus acris	scharfer Hahnenfuß	x
Rhinanthus alectorolophus	Zottiger Klappertopf	
Salvia pratensis	Wiesensalbei	x
Sanguisorba ofificinalis	Großer Wiesenknopf	
Selinum carvifolia	Taubenkropflichtnelke	
Silaum silaus	Wiesen-Silau	
Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart	x
Veronica chamaedrys	Gamander Ehrenpreis	x
Vicia sepium	Zaunwicke	x

Nicht gemäht, Bewertung nur aufgrund der Ausprägung und der Artenliste: Struktur mit Ober-, Mittel- und Untergräsern erkennbar. 15 Kennarten vorhanden -> Wertstufe A (hervorragende Ausprägung)

weitere vorgefundene Arten:

Artname latein.	Trivialname	Nachweis
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	x
Bellis perennis	Gänseblümchen	x
Capsella bursa-pastoris	Hirtentäschel	x
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	x
Dactylis glomerata	Knäulgras	x
Geranium robertianum	Ruprechtskraut	x
Lotus corniculatus	gem. Hornklee	x
Medicago lupulina	Hopfenklee	x
Onobrychis viciaefolia	Esparsette	x
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	x
Plantago major	Großer Wegerich	x
Poa annua	einjähriges Rispengras	x
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	x
Rumex acetosa	Sauerampfer	x
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	x
Taraxacum officinale agg.	Löwenzahn (Artengruppe)	x
Trifolium pratense	Rotklee (= Wiesenklee)	x
Trifolium repens	Weißklee (= kriechender Klee)	x
Vicia cracca	Vogelwicke	x

Flst. Nrn. 1914 und 1915 mit drei Aufnahmepunkten, 03.06.2019

Lebensraumtypische Arten (Kennarten) für Magere Flachland-Mähwiesen:

Artname latein.	Trivialname	Nachweis
Achillea milleforum	Schafgarbe	x
Alepecurius pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	x
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	x
Avena pubescens	Flaumhafer	
Briza media	Zittergras	
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	
Centaurea jacea	Wiesenflockenblume	
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	
Daucus carota	Wilde Möhre	
Festuca rubra	Rotschwingel	
Galium album	Wiesen-Labkraut	x
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	x
Heracleum sphondylium	Bärenklau	
Knautia arvensis	Wiesen-Witwenblume (= Knautie)	
Leontodon hispidus	steifhaariger Löwenzahn	x
Leucanthemum vulgare	Margerite	
Pastinaca sativa	Pastinake	
Peucedanum carvifolia	Kümmelblättriger Haarstrang	
Phleum pratense	Wiesenlieschgras	
Pimpinella major	Pimpinelle	
Ranunculus acris	scharfer Hahnenfuß	x
Rhinanthus alectorolophus	Zottiger Klappertopf	
Salvia pratensis	Wiesensalbei	x
Sanguisorba ofificinalis	Großer Wiesenknopf	
Selinum carvifolia	Taubenkropflichtnelke	
Silaum silaus	Wiesen-Silau	
Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart	x
Veronica chamaedrys	Gamander Ehrenpreis	x, randlich
Vicia sepium	Zaunwicke	

Da bereits gemäht, Bewertung nur aufgrund der Artenliste: 10 Kennarten vorhanden -> Wertstufe B (gute Ausprägung)

weitere vorgefundene Arten:

Artname latein.	Trivialname	Nachweis
Bellis perennis	Gänseblümchen	x
Geranium robertianum	Ruprechtskraut	x randlich
Lotus corniculatus	gem. Hornklee	x
Medicago lupulina	Hopfenklee	x
Onobrychis viciaefolia	Esparsette	x
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	x
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	x
Taraxacum officinale agg.	Löwenzahn (Artengruppe)	x
Trifolium pratense	Rotklee (= Wiesenklee)	x
Trifolium repens	Weißklee (= kriechender Klee)	x
Vicia cracca	Vogelwicke	x