



Artenschutzfachbeitrag
zum Bebauungsplan
„Hochberg Nord“ in Zwiefalten

Stand 31.07.2024

Auftraggeber

Künster Architektur + Stadtplanung

Bearbeitung

Anna-Lena Billing

Laura Mannan

Christiane Bäumer

www.menz-umweltplanung.de

info@menz-umweltplanung.de

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 – 70904 00

23008_saP

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Rechtliche Grundlagen	4
2.1	Artenschutz	4
2.2	Umwelthaftung	6
3	Bewertungsmethodik	7
4	Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden	8
5	Ergebnisse, Auswirkungen und Maßnahmen	9
5.1	Europäische Vogelarten	9
5.1.1	Feldlerche	11
5.1.3	Brutvögel des Halboffenlandes	14
5.1.4	Brutvögel der Siedlungen	15
5.1.5	Häufige Gehölzbrüter	16
5.2	Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV	17
5.2.1	Zauneidechse	17
5.2.2	Spelz-Trespe	18
5.4	Lebensräume der FFH-Richtlinie Anhang I	18
5.4.1	Magere Flachland-Mähwiese	18
6	Zusammenfassung	21
7	Literatur	22

Datengrundlage Abbildungen und Pläne (sofern nicht abweichend gekennzeichnet):
 Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,
 www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

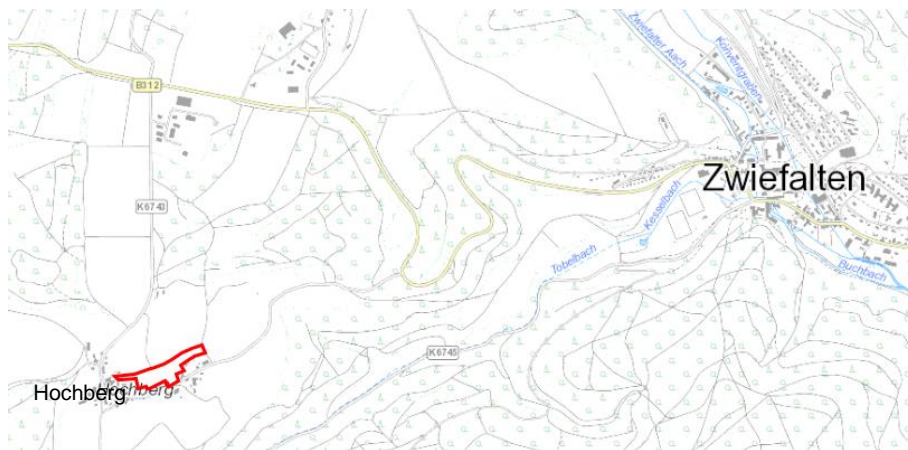
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Zwiefalten plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Schaffung neuer Wohnbauflächen in Hochberg. Das Gebiet „Hochberg Nord“ umfasst eine ca. 2 ha große Fläche am nördlichen Ortsrand (Abb. 1).

Um die artenschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens zu ermitteln, wurden Untersuchungen der Artengruppen Vögel und Reptilien sowie der Ackerbegleitart Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) durchgeführt. Zusätzlich wurde auch eine Bestandsaufnahme des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese im Plangebiet vorgenommen. Gegenstand des vorliegenden Berichts ist die Darstellung der Untersuchungsergebnisse, die Ermittlung der artenschutzrechtlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens sowie die Erarbeitung einfacher Maßnahmen zur Konfliktvermeidung.

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets im Raum (rot)



2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Artenschutz

Grundsätzlich unterliegen alle besonders geschützten Arten den Regelungen des § 44 BNatSchG. Das Schutzregime unterscheidet jedoch unterschiedliche Schutzkategorien, sodass sich unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben. Die untenstehende Matrix (Tab. 1) stellt den Zusammenhang zwischen den nach unterschiedlichen Rechtsgrundlagen besonders geschützten Arten und den jeweils zu beachtenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen her.

Tab. 1: Schutzstatus und daraus resultierende Bestimmungen des § 44 BNatSchG (rot umrandet: Prüfgegenstand der saP bei Zulassungsentscheidungen zu Eingriffen n. § 15 BNatSchG [z.B. Planfeststellung] oder Bebauungsplänen; gestrichelt: zur Zeit nicht anzuwenden, da RVO nicht vorliegt)

Gliederung der besonders geschützten Arten	Anzuwendende Regelungen des besonderen Artenschutzes					
	Töten/ Verletzen § 44 (1) 1.	Störung § 44 (1) 2.	Fortpflanzungs- u. Ruhe- stätte § 44 (1) 3.	Pflanzen entnehmen, Standorte beschädigen od. zerstören § 44 (1) 4.	Kein Verb. n. § 44 (1) 3. u. 4. wenn ökologische Funktion weiterhin gewährleistet § 44 (5) S. 2	Generelle Freistellung bei n. § 15 zul. Eingriffen und Vorhaben n. § 18 (2) S. 1 ¹⁾ § 44 (5) S. 5
Streng gesch. Art n. Anh. IV FFH-RL	X	X	X	X	X	
Europäische Vogelart nach VSR	X	X	X		X	
Nach RVO zu § 54 (1) 2. im Bestand gefährdete Arten für die hohe Schutzverantwortung der BRD besteht (Verantwortungsarten)	X		X	X	X	
Streng gesch. Art n. Anh. A EG-VO	X	X	X	X		X
National streng gesch. Art n. Anl. 1 Sp. 3 BArtSchVO	X	X	X	X		X
Arten n. Anhang B EG-VO	X	-	X	X		X
Arten n. Anl. 1, Sp. 2 BArtSchVO (national besonders geschützt)	X	-	X	X		X
¹⁾ Vorhaben n. § 18 (2) 1 BNatSchG: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB ▪ Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB ▪ Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB 						

Das strengere Schutzregime des § 44 ist auf folgende Gruppen anzuwenden:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten die im Bestand gefährdet sind, für die die Bundesrepublik eine hohe Schutzverantwortung besitzt und die per Rechtsverordnung nach nationalem Recht geschützt sind

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung umfasst die artenschutzrechtliche Prüfung dieser Gruppen.

Für alle weiteren besonders geschützten Arten greift die Legal Ausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG. Das setzt jedoch voraus, dass für diese Arten eine angemessene Berücksichtigung erfolgt.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Beschädigen oder Zerstören** von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beeinträchtigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäischen Vogelarten** nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.
- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Unter dem Aspekt der Umwelthaftung gem. Umweltschadengesetz und § 19 BNatSchG sind weitere europäisch geschützte Arten zu beachten (z. B. Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie).

2.2 Umwelthaftung

Nach Inkrafttreten des Umweltschadengesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden, soweit diese nicht in Verbindung mit der Vorhabenzulassung zuvor ermittelt, berücksichtigt und ausdrücklich zugelassen wurden. Als Umweltschaden gem. § 2 USchadG gelten:

- Schäden an Gewässern (§ 90 WHG)
- Schädigungen des Bodens durch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen von denen Gefahren für die menschliche Gesundheit ausgehen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG)
- Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen (Biodiversitätsschäden) (§ 19 BNatSchG)

Im vorliegenden Fall sind nur die Biodiversitätsschäden nach § 19 BNatSchG relevant. Zu betrachten sind:

- Arten des Art. 4 Abs. 2 EG-VogelSchRL (Zugvögel mit besonderer Schutzerofordernis)¹
- Arten des Anhang I EG-VogelSchRL (also nicht alle europ. Vogelarten)
- Arten der Anhänge II und IV FFH-RL

- Lebensräume der Arten des Anhang II FFH-RL
- Lebensräume der oben genannten geschützten Vogelarten
- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhang IV FFH-RL

Das Umweltschadengesetz zielt daher auch auf den Schutz von Arten und Lebensräumen ab, für die nach europäischem Recht von den Mitgliedsstaaten Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete ausgewiesen werden müssen. Dabei ist der Schutz allerdings nicht auf gemeldete oder gelistete Gebiete begrenzt, sondern besteht „ungeachtet ihres Vorkommens innerhalb oder außerhalb eines Natura 2000-Gebietes“ (Schumacher & Fischer-Hüftle, 2021, S. 525).

Nach § 19 Abs. 1 BNatSchG „ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes“ der oben genannten Arten und Lebensräume hat, eine Schädigung im Sinne des Umweltschadengesetzes. Im Gegensatz zu den Regelungen des § 44 ff BNatSchG ist somit für jede Beeinträchtigung die Frage nach der Erheblichkeit zu stellen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit sind die im Anhang I der Umwelthaftrichtlinie enthaltenen Kriterien heranzuziehen.

3 Bewertungsmethodik

Der vorliegende Fachbeitrag stellt in erster Linie die artenschutzrechtlich relevanten Sachverhalte in Verbindung mit dem geplanten Bauvorhaben dar.

Die naturschutzfachlichen Angaben wurden so aufgebaut, dass eine schrittweise Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange möglich ist. Dabei sind folgende Fragen zu klären:

1. Welche Arten können durch das Vorhaben betroffen sein?
2. Wie wirkt das Vorhaben auf diese Arten?
3. Treten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG oder § 19 Abs. 1 BNatSchG ein?

Zu 3. ergeben sich weitere Fragestellungen, die je nach betroffener Art beantwortet werden müssen. Daher werden sämtliche betroffenen Arten einzeln beschrieben. In Ausnahmefällen ist es möglich, Arten zu sogenannten ökologischen Gilden zusammenzufassen. Dies erfolgt für Arten des gleichen oder ähnlichen Anspruchstyps, die durch gleiche Vorhabenswirkungen und an gleicher Stelle betroffen sind. Außerdem

¹ Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerofordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (2014) veröffentlicht.

müssen der Erhaltungszustand und die Gefährdungssituation für die Arten einer Gilde ähnlich sein. In der Regel werden daher nur weit verbreitete Arten zu Gilden zusammengefasst.

4 Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

Für den Untersuchungsraum lagen keine ausreichenden Daten zu Artenvorkommen vor. Am 21.02.2023 erfolgte eine **Übersichtsbegehung** zur Erfassung der im Gebiet vorhandenen Habitatstrukturen. Aufgrund der strukturellen Eignung des Gebietes ergab sich die Notwendigkeit für vertiefende Untersuchungen der Artengruppen Vögel und Reptilien. Außerdem wurde eine Kartierung zur Erfassung des Lebensraumtypes Magere Flachland-Mähwiese im Gebiet durchgeführt. Die Geländearbeiten wurden in den Monaten März bis September 2023 sowie im Mai 2024 durchgeführt.

Die Erfassung der **Vögel** erfolgte im Wesentlichen nach der Methode der Revierkartierung (Südbeck u. a. 2005) durch sechs Begehungen in den frühen Morgenstunden zwischen Ende März und Mitte Juni 2023. Untersucht wurde der Eingriffsbereich inklusive seines direkten Umfelds. Weiterhin wurden Hinweise auf Brutvorkommen von planungsrelevanten Arten, die über diesen Bereich hinausführen, in die nachfolgenden Auswertungen einbezogen.

Tab. 2: Erfassungstermine Brutvogelkartierung

Datum	Uhrzeit	Witterung
28.03.23	08:15 – 09:10	-1°C sonnig, leichter Wind
15.04.23	07:35 – 08:30	3° C sonnig, windstill
03.05.23	07:50 – 09:05	7° C bedeckt, schwacher Wind
17.05.23	07:00 – 08:00	2°C heiter, mäßiger Wind
30.05.23	07:40 – 09:00	12° C sonnig, mäßiger Wind
12.06.23	06:35 – 07:55	14° C sonnig, mäßiger Wind

Die Erfassung der **Reptilien** orientierte sich an den von Albrecht et al., (2014) vorgeschlagenen Methoden (4 Termine zwischen Anfang April und Mitte September). Sie wurde nicht flächendeckend durchgeführt, sondern konzentrierte sich auf repräsentative, für Reptilien besonders geeignete Lebensräume. Nachweise erfolgen insbesondere über Sichtbeobachtungen. Die relevanten Strukturen wurden langsam (ca. 500 m/h) abgelaufen und anwesende bzw. flüchtende Tiere in eine Karte eingetragen.

Tab. 3: Erfassungstermine Reptilien

Datum	Uhrzeit	Witterung
27.04.23	11:15 – 12:15	11 °C sonnig mit Wolken
17.05.23	10:40 – 11:30	7 °C bewölkt mit Sonnenlöchern
20.09.23	10:00 – 11:00	16 °C sonnig
28.09.23	13:00 – 13:30	22 °C sonnig
08.04.24	10:30 – 11:15	17 °C sonnig, leicht diesig

Die Erfassung der **Spelz-Trespe** (*Bromus grossus* DC.) orientierte sich an den Vorgaben des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2014). Die Blütezeit der Spelz-Trespe liegt zwischen Juni und Juli. Auffällig und bestimmbar wird die Art erst kurz vor der Ernte, wenn die Rispen das Getreide überragen. Im Gelände zu beachten ist v.a. die Verwechslungsmöglichkeit mit den nahe verwandten und ebenfalls in Ackerrandstreifen wachsenden Arten Roggen-Trespe (*Bromus secalinus* L.) und Verwechselte Trespe (*Bromus commutatus* SCHRAD.). Es wurde eine Begehung durchgeführt (12.07.2023) an der alle Ackerflächen im Untersuchungsgebiet systematisch abgesucht wurden. Ein besonderes Augenmerk lag dabei auf den Ackerrändern, da die Vorkommen der Spelz-Trespe oftmals auf die Randstreifen beschränkt sind.

Die Kartierung des FFH-Lebensraumtyps **Magere Flachland-Mähwiese** erfolgte am 11.06.24 und orientierte sich an den Vorgaben für die Erstellung von Managementplänen in FFH-Gebieten (LUBW 2014).

5 Ergebnisse, Auswirkungen und Maßnahmen

5.1 Europäische Vogelarten

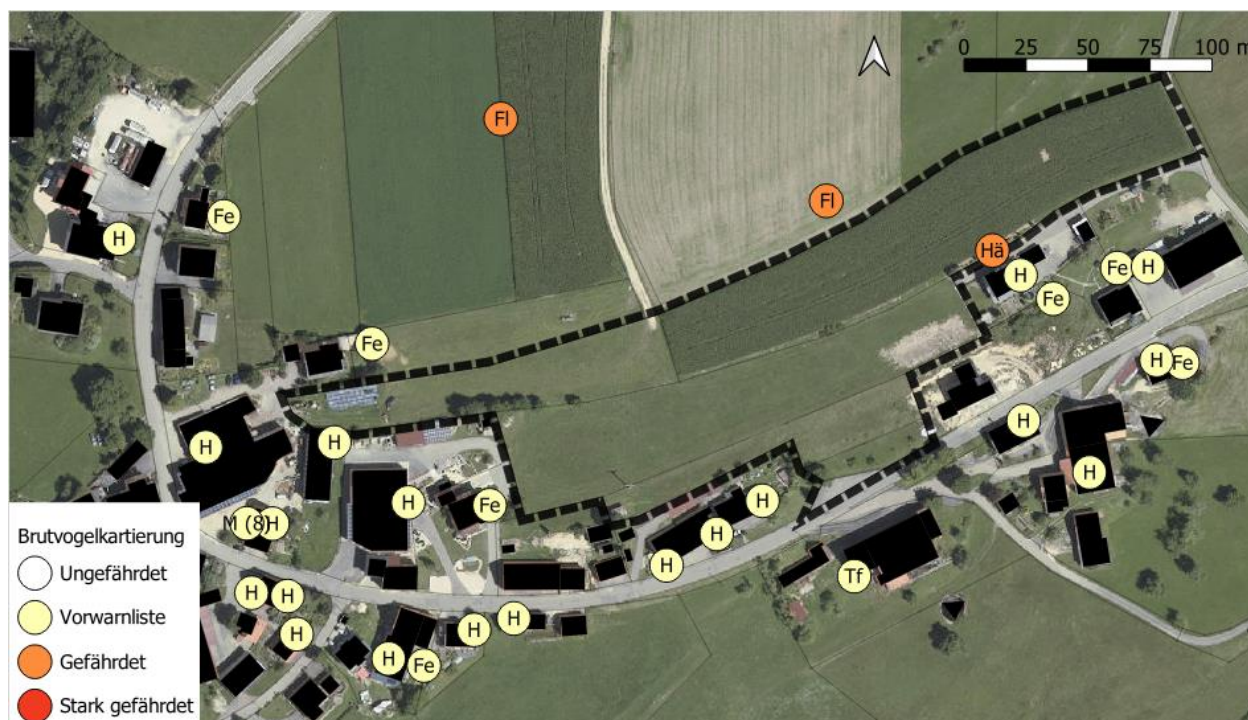
Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 26 Vogelarten nachgewiesen werden. 15 Arten wurden als Brutvögel klassifiziert, bei den übrigen 11 Arten handelt es sich um Nahrungsgäste, die wahrscheinlich in der Umgebung des Untersuchungsraums brüten (Tab. 2). Alle europäischen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Von hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind insbesondere die in der landes- oder bundesweiten Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) gelisteten Arten, die Arten nach Anhang 1 und Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie und die nach BNatSchG streng geschützten Arten (Abb. 2).

Tab. 2: Nachgewiesene Vogelarten (wertgebende Brutvögel hervor-
gehoben)

Art		Abk.	Status	# Reviere	Ökol. Gilde	Rote Liste		BNatSchG	VSRL	ZAK
						BW	D			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	B	3		*	*	b		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	B	2	*	*	*	b		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	B	1		3	3	b		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	B	2		3	3	b		N
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	B	7		V	V	b		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	B	1	*	*	*	b		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	B	3		*	*	b		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	B	20		V	*	b		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	B	3	*	*	*	b		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	B	7		V	3	b		N
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	B	2	*	*	*	b		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	B	1	*	*	*	b		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	B	1	*	*	*	b		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	B	2	*	*	*	b		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	B	1		V	*	s		
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	D	N			*	*	b		
Elster	<i>Pica pica</i>	E	N		*	*	*	b		
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Gsp	N			2	2	s	I	N
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	N			*	*	s		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	N			*	*	s		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	N		*	*	*	b		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	N			3	V	b		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	N			*	*	s	I	N
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	N			*	*	s	I	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	N			*	3	b		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws	N			*	V	s	I	N

Erläuterungen:
 Status: B=Wahrscheinliches Brüten, N= Nahrungsgast; DZ=Durchzügler
 Ökologische Gilde: *: Häufige Gehölzbrüter in BW (mod. nach Trautner et al., 2015)
 Rote Liste: BW: Kramer et al., 2022, D: Ryslavy et al., 2020; *: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, 3: Gefährdet; 2: Stark gefährdet; 1: Vom Aussterben bedroht
 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: b: besonders geschützt; s: streng geschützt
 VSRL: EG-Vogelschutzrichtlinie: I: Art nach Anhang 1, 4(2): Schutzbedürftige Zugvogelart nach Artikel 4(2)
 ZAK: Zielartenkonzept-Status BW (Stand 2009): N: Naturraumart (besondere regionale Bedeutung).

Abb. 2: Revierzentren der nachgewiesenen Brutvogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz



5.1.1 Feldlerche

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Die Feldlerche ist ein Brutvogel im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont. Die Nestanlage erfolgt am Boden in niedriger sowie abwechslungsreich strukturierter Gras- und Krautschicht, bevorzugt in karger Vegetation mit offenen Stellen. Typische Bruthabitate sind Wiesen, Ackerland und extensive Weiden. Zum Schutz vor Prädatoren hält sie Abstand zu vertikalen Strukturen wie Gebäuden oder Gehölzen (Sichtkulissen) (Bauer, Bezzel, und Fiedler 2005).

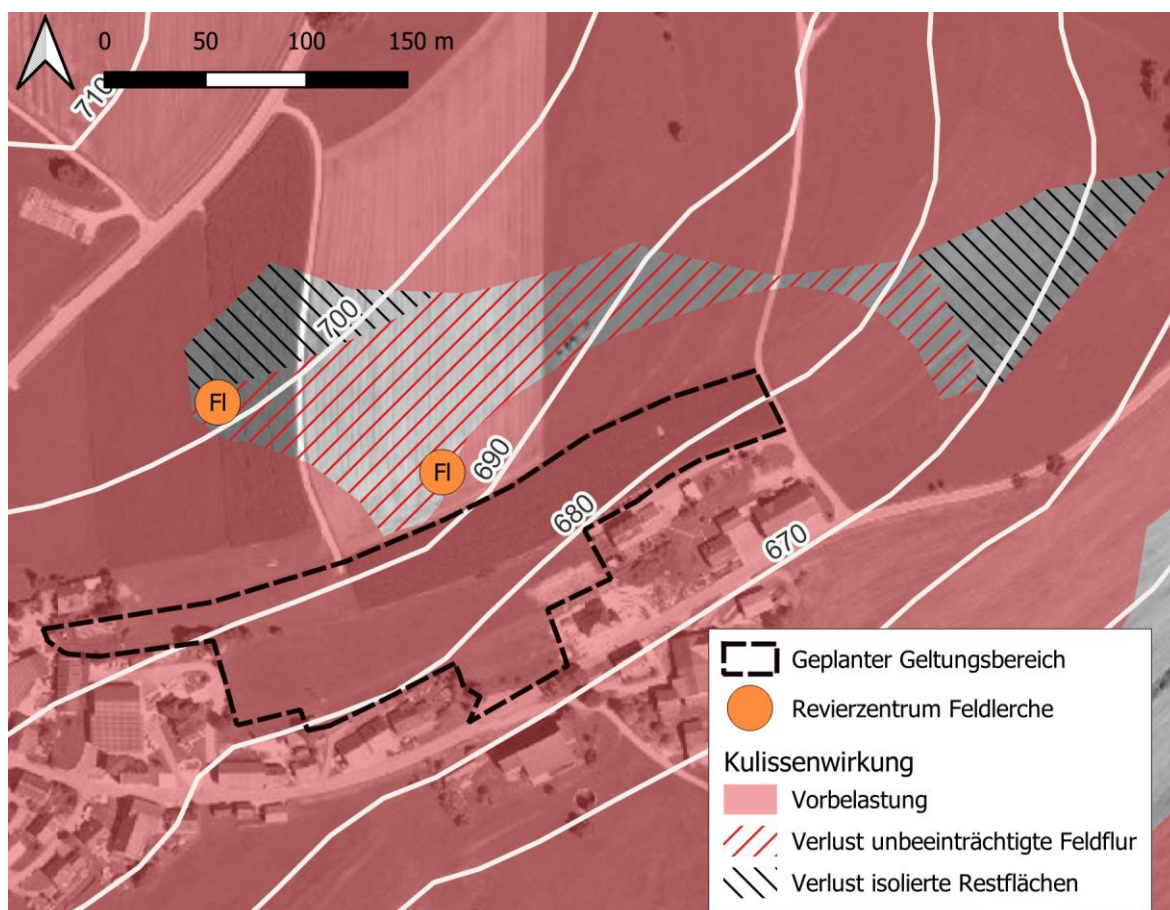
In Baden-Württemberg ist die Feldlerche mit aktuell 75 000 bis 90 000 Brutpaaren zwar ein häufiger Brutvogel, der Bestand hat in den vergangenen Jahren aber sehr stark (> 50 Prozent) abgenommen (Kramer u. a. 2022). Landes- und bundesweit wird die Art als gefährdet eingestuft (Kramer u. a. 2022; Ryslavy u. a. 2020). Im Zielartenkonzept Baden-Württemberg wird sie als Naturraumart mit besonderer regionaler Bedeutung geführt (vgl. Tab. 3).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Es wurden 2 Reviere der Feldlerche im Untersuchungsraum erfasst. Hier brütete sie einmal auf einer Ackerbrache mit schütterer Vegetation sowie ein weiteres Mal in der näheren, nördlichen Umgebung in einem Getreidefeld. Die Revierdichte beträgt 7,4 Brutpaare / 10 ha. Es fällt auf, dass die Reviere mit einem Abstand von nur 75 bis 100 Metern

näher als üblich an den Siedlungsraum heranrücken. I. d. R. beträgt der Abstand 150 Meter. Dies kann durch die abschüssige Topographie erklärt werden, die bewirkt, dass die Häuser nicht bzw. nicht in ihrer vollen Höhe von der Feldlerche wahrgenommen werden und dadurch einen geringeren Kulisseneffekt ausüben.

Abb. 3: Aktuelle und zukünftige Kulissenwirkung mit nachgewiesenen Feldlerchenrevieren



Wirkprognose und Vermeidungsmaßnahmen

Die Betroffenheit der Feldlerche wurde nicht über das Vorkommen von Revierzentren auf den direkt durch das Vorhaben betroffenen Flächen, sondern über den Verlust potenzieller Habitatfläche (kulissenfreie, offene Feldflur) auf Basis der lokalen Dichte ermittelt. Ursächlich für diesen Ansatz sind sowohl die starke Fluktuation der Revierzentren zwischen den Jahren aufgrund der unterschiedlichen Eignung verschiedener Anbaukulturen zur Nestanlage als auch die Ungenauigkeit der ermittelten Revierzentren aufgrund fehlender Strukturen wie Singwarten und Revierverschiebungen während der Brutzeit. Zur Berechnung der lokalen Dichte wurde im Rahmen der Kartierungen die offene Feldflur möglichst weiträumig in den Untersuchungsraum mit einbezogen. Dabei wurde das Meideverhalten der Feldlerche gegenüber Vertikalstrukturen in der Landschaft (Kulissen) berücksichtigt. Als offene Feldflur wurden die Acker- und Grünlandflächen abgegrenzt, die nicht

durch Kulissenwirkung beeinträchtigt sind und damit prinzipiell als Bruthabitate für die Feldlerche geeignet sind². Die lokale Dichte des Feldlerchenbestandes entspricht der Anzahl der nachgewiesenen Brutpaare innerhalb der untersuchten offenen Feldflur.

Um die Betroffenheit der Feldlerche zu ermitteln, wurden die durch das Vorhaben entstehenden zukünftigen Kulissen abgegrenzt und ebenfalls gepuffert (100 m). Die Anzahl der durch das Vorhaben betroffenen Reviere wird als das Produkt des Flächenverlusts offener Feldflur und der lokalen Revierdichte der Feldlerche berechnet. Bei einem Wert $< 0,1$ ist die Betroffenheit der Feldlerche als marginal zu bezeichnen und es ist davon auszugehen, dass die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang auch ohne Maßnahmen erhalten bleibt.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die geplante Bebauung entstehen neue Sichtkulissen und der Ortsrand verschiebt sich nach Norden. Aufgrund der Hanglage wird entsprechend den Bestandskulissen auch für die neuen Kulissen ein Wirkungsbereich von nur 100 Metern angenommen. Diese Verschiebung führt zu einem dauerhaften Verlust von ca. 1,7 ha bisher durch Sichtkulissen unbeeinträchtigter offener Feldflur als Bruthabitat für die Feldlerche³. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass auch die beiden nördlich und östlich gelegenen Restflächen offener Feldflur aufgrund der zu geringen Größe (jeweils < 1 ha) und der isolierten Lage als Bruthabitat verloren gehen (Abb. 3). Der Gesamtverlust an offener Feldflur beträgt 2,7 ha. Bei der festgestellten Siedlungsdichte von 7,4 Revieren / 10 ha entspricht dies einem Verlust von 2 Revieren.

Um Verstöße gegen das Beschädigungsverbot zu vermeiden, sind vorzuzogene funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich. Nach Maßgabe der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Reutlingen ist je betroffenem Revier der Feldlerche die Anlage von mind. 0,1 ha Ackerrandstreifen (Blühstreifen oder Schwarzbrache) mit einer Mindestlänge von 100 m anzulegen. Aus dem Verlust von 2 Revieren ergibt sich daher ein Ausgleichsbedarf von 0,2 ha.

² Da es keine „verordnete“ Vorgehensweise für die Ermittlung von Kulissenwirkung gibt, ist eine gutachterliche Entscheidung notwendig, welche Meidedistanzen bei der Beurteilung zugrunde gelegt werden. Die im vorliegenden Fall angenommene Meidedistanz fußt auf Erfahrungen aus vergleichbaren Gebieten und einer eingehenden Literaturrecherche: Wald/Feldgehölz $> 0,5$ ha: 150m, Siedlung: 150 m, Streuobst: 100 m, PV-Anlagen: 75 m, Gehölze $< 0,5$ ha: 50 m, Straßen und Wege: 50 m.

³ Negative Effekte durch optische oder akustische Wirkungen fallen im Prinzip unter den Störungstatbestand. Werden Tiere aber an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, kann dies zur Folge haben, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind. Insofern ergeben sich zwischen dem "Störungstatbestand" und dem Tatbestand der "Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" zwangsläufig Überschneidungen. Bei der Störung von Individuen an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dann von der Beschädigung einer solchen Stätte auszugehen, wenn die Auswirkungen von dauerhafter Natur sind (LANA 2009).

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die Nistplätze der Feldlerche liegen außerhalb des Geltungsbereiches. Es sind keine baubedingten Individuenverluste zu erwarten.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokale Population zu erwarten sind.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

5.1.3 Brutvögel des Halboffenlandes**Ökologie, Schutz und Gefährdung**

In dieser Gilde sind Arten zusammengefasst, die halboffene, mehr oder weniger kleingliedrige und strukturreiche Acker-Grünland-Komplexe mit Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen besiedeln. Die Nistplätze können sowohl gehölzgebunden sein, als auch am Boden in der krautigen Vegetation liegen. Einige Arten nehmen auch künstliche Nisthilfen an.

Als wertgebende Arten wurden Bluthänfling (1 Revier) und Feldsperling (7 Reviere) im Untersuchungsraum festgestellt. Alle nachgewiesenen Arten sind nach BNatSchG besonders geschützt.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keine Revierzentren von Brutvogelarten des Halboffenlandes kartiert.

In der direkten Umgebung des Geltungsbereiches wurden sieben Brutreviere des Feldsperlings festgestellt. Er brütet in den gehölzreichen Hausgärten, in Dachbereichen und in Nistkästen. Der Bluthänfling wurde mit einem Brutrevier in einem Hausgarten mit einer standortfremden Heckenzaun an der nordöstlichen Grenze des Geltungsbereichs erfasst.

Wirkprognose und Vermeidungsmaßnahmen**Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Alle festgestellten Brutplätze von Vogelarten des Halboffenlandes befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches. Es sind keine anlage- oder baubedingten Eingriffe in die Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erwarten.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Alle festgestellten Brutplätze von Vogelarten des Halboffenlandes befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches. Es sind keine baubedingten Verstöße gegen das Tötungsverbot zu erwarten.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokalen Populationen der betroffenen Brutvögel des Halboffenlandes zu erwarten sind.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

5.1.4 Brutvögel der Siedlungen**Ökologie, Schutz und Gefährdung**

In dieser Gilde werden Arten zusammengefasst. Die ihre Nester i. d. R. an bzw. in Gebäuden errichten und daher eine enge Bindung an Siedlungsstrukturen aufweisen. Als wertgebende Brutvogelarten wurden Haussperling (20 Reviere), Mehlschwalbe (8 Reviere) und Turmfalke erfasst. Als weitere Brutvogelarten kommen Bachstelze und Hausrotschwanz mit je 3 Revieren vor.

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden regelmäßig einige Rauchschwalben auf Insektenjagd beobachtet. Es ist anzunehmen, dass sie auf einer Hofstelle südlich des Eingriffsraums brüteten.

Alle nachgewiesenen Arten sind nach BNatSchG besonders geschützt.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Innerhalb des geplanten Geltungsbereiches liegen keine Revierzentren von Vogelarten der Siedlungen. Der Haussperling nistet mit insgesamt zwanzig Brutpaaren an Gebäuden des bestehenden Siedlungsrandes südlich des Geltungsbereiches. An einem dieser Gebäude wurden zudem acht besetzte Mehlschwalbennester erfasst. Der Turmfalke brütet regelmäßig in einem Gebäude mit offenen Einflugmöglichkeiten südlich der Straße „Hochberg“ (mdl. Mitteilung einer Anwohnerin).

Wirkprognose und Vermeidungsmaßnahmen**Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Alle festgestellten Brutplätze von Vogelarten der Siedlungen befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches. Es sind keine anlage- oder baubedingten Eingriffe in die Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erwarten.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Alle festgestellten Brutplätze von Vogelarten der Siedlungen befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches. Es sind keine baubedingten Verstöße gegen das Tötungsverbot zu erwarten.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokalen Populationen der betroffenen Arten zu erwarten sind.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

5.1.5 Häufige Gehölzbrüter**Ökologie, Schutz und Gefährdung**

Brutvogelarten, die der Gilde der häufigen Gehölzbrüter angehören legen ihr Nest ausschließlich oder häufig auf bzw. im Stamm-, Ast- oder Zweigbereich von Gehölzen an. Einbezogen in diese Gilde sind auch bodenbrütende Arten mit obligater Bindung an Gehölzbiotop. Zur Gilde der häufigen Gehölzbrüter Baden-Württembergs gehören alle nicht in den Roten Listen (inkl. Vorwarnliste) geführten, häufigen bis sehr häufigen Gehölzbrüter mit landesweiter Verbreitung, die eine hohe Stetigkeit in verschiedenen Lebensräumen aufweisen soweit diese anteilmäßig Gehölze enthalten (mod. nach Trautner et al., 2015⁴). Als europäische Vogelarten sind alle festgestellten Arten der Gilde nach BNatSchG besonders geschützt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind per Definition aus der Gilde ausgeschlossen.

Im Untersuchungsraum wurden Blaumeise, Grünfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Singdrossel und Stieglitz festgestellt.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Häufige Gehölzbrüter wurden in allen Gehölzbeständen des Untersuchungsraumes festgestellt.

Wirkprognose und Vermeidungsmaßnahmen**Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Das Entfernen von Gehölzen, die ausschließlich häufigen Gehölzbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen, ist grundsätzlich nicht als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen (Trautner u. a. 2015). Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Nr. 3 ist weiterhin

⁴ Arten der Roten Listen (BW und D) exkl. Vorwarnliste werden von Trautner et al, (2015) per Definition ebenso aus der Gilde ausgeschlossen wie Arten nach Anhang I und Art. 4(2) der EG-Vogelschutzrichtlinie. Aufgrund zwischenzeitlich aktualisierter Roter Listen ist der deutschlandweit als gefährdet eingestufte Star entsprechend nicht mehr zu den Häufigen Gehölzbrütern zu zählen. Entgegen Trautner et al. (2015) werden hier auch Arten der Vorwarnliste aus der Gilde ausgeschlossen, da diese üblicherweise zu den Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz gezählt werden und aufgrund negativer Bestandstrends im Fokus von Maßnahmen des Artenschutzes stehen.

erfüllt, weil eine zeitlich vorgezogene Entwicklung auf Landschaftsebene in den letzten Jahren stetig zu einem steigenden Gehölzbestand geführt hat.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Während der Brutzeit können alle Eingriffe in Gehölze zur Schädigung von Jungtieren oder Eiern und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot führen.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt werden.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokalen Populationen der betroffenen Gehölzbrüter zu erwarten sind.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

5.2 Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV

5.2.1 Zauneidechse

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist ein ursprünglicher Bewohner der Waldsteppen und Flussauen. Heute besiedelt sie eine Vielzahl von vor allem durch den Menschen geprägte Lebensräume, u.a. Heidegebiete, naturnahe Waldränder, Magerrasen, Weinberge, Gärten, Parkanlagen und Bahntrassen. Zur Regulation ihrer Körpertemperatur benötigt sie sowohl Sonnenplätze (z.B. Steine, Felsbereiche, Totholz, Moospolster, freie Bodenflächen) als auch schattige Stellen. Ebenso müssen bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage und Bereiche mit spärlicher bis mittelstarker Pflanzenbedeckung als Rückzugsgebiete vorhanden sein. Als Nahrung dienen der Zauneidechse verschiedene Insektenarten und deren Larven, Spinnen und Asseln, aber auch andere Gliedertiere. Als Tages- oder Nachtverstecke werden Erdlöcher (auch verlassene Erdbaue anderer Tierarten), Steinhäufen, Felspalten, Reisighaufen, Gebüsche, ausgefaulte Baumstümpfe, Baumhöhlen, Rindenspalten oder Laubaufgaben genutzt. Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Böden. Die Überwinterungsquartiere können in Tiefen zwischen 10 cm und 1,5 m liegen (Bundesamt für Naturschutz o. J.).

Als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist die Zauneidechse nach BNatSchG streng geschützt. Die Art wird landesweit als gefährdet eingestuft und bundesweit auf der Vorwarnliste geführt (Laufer und Waitzmann 2022; Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im Geltungsbereich kommen die südexponierten Hänge und Geländestufen der Wiesenflächen für ein Vorkommen der Zauneidechse in Frage. Im Rahmen der Untersuchung konnte die Zauneidechse jedoch nicht nachgewiesen werden. Eine Betroffenheit der Art durch das Vorhaben ist daher nicht zu erwarten.

5.2.2 Spelz-Trespe

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Die Spelz-Trespe (*Bromus grossus* D.C.) wächst fast ausschließlich in Getreidefeldern (v. a. Dinkel, Roggen und Wintergerste), an Ackerrändern, benachbarten grasigen Feldwegen und Wiesen. Sie ist nicht an bestimmte Standorte, Böden oder klimatische Bedingungen gebunden; vielmehr ist eine grundlegende Abhängigkeit vom menschlichen Getreideanbau festzustellen. Sie kann sogar hohe Düngergaben und viele Herbizide weitgehend ertragen. Positiv wirkt sich scheinbar eine bodenschonende oder pfluglose Bearbeitung der Felder aus. Wie fast alle Ackerwildkräuter ist die Art einjährig (Bundesamt für Naturschutz 2022).

Die Spelz-Trespe ist in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und nach BNatSchG streng geschützt. Die Art wird landes- und bundesweit als stark gefährdet eingestuft (Breunig und Demuth 1999; Metzinger u. a. 2018). Das Verbreitungsgebiet der Spelz-Trespe ist auf Mitteleuropa beschränkt. Deutschland kommt eine besondere Verantwortung beim Schutz dieser Art zu. Bislang sind Vorkommen nur in Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz nachgewiesen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der durchgeführten Kartierungen konnten im Untersuchungsgebiet keine Hinweise auf ein Vorkommen der Spelz-Trespe erbracht werden.

5.4 Lebensräume der FFH-Richtlinie Anhang I

5.4.1 Magere Flachland-Mähwiese

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Im Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510] sind artenreiche, wenig gedüngte, extensiv (ein- bis zweimähdig) bewirtschaftete Mähwiesen im Flach- und Hügelland zusammengefasst. Dies schließt sowohl trockene (z.B. Salbei-Glatthaferwiese) als auch frisch-feuchte Mähwiesen ein. Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind diese Wiesen blütenreich. Der erste Heuschnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser. Die Schwerpunktorkommen dieses Wiesentyps befinden sich bei europaweiter Betrachtung in Südwestdeutschland

Als Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind Magere Flachland-Mähwiesen im Hinblick auf Biodiversitätsschäden gem. § 19 BNatSchG von naturschutzrechtlicher Relevanz. Magere Flachland-

Mähwiesen entsprechen dem Biotoptyp Magerwiese mittlerer Standorte. Der Biotoptyp ist landesweit als gefährdet (RL 3) eingestuft (Breunig, Demuth, und Cordlandwehr 2021).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Geltungsbereich umfasst mehrere Geländestufen, die fast ausschließlich als Grünland bewirtschaftet werden. Von der K 6743 „Hochberg“ hangaufwärts nach Norden zeichnet sich die unterste Geländestufe durch ein vermehrtes Vorkommen magerer Wiesenarten aus. Daran angrenzend befindet sich hangaufwärts eine schmale Geländestufe, die als Altgrasstreifen stehen gelassen wurde, eine Fettwiese mittlerer Standorte, die von Kühen beweidet wird sowie eine Ackerfläche und eine Fettwiese auf der obersten Geländestufe.

Das Grünland auf der untersten Geländestufe wurde aufgrund des hohen Deckungsanteils wertgebender Arten als Magere Flachland-Mähwiese eingestuft und umfasst maßgeblich das Flurstück 1023/2, Gemarkung Gauringen (Abb. 4).

Abb. 4: Verortung der Magerwiese (lila Fläche) im Geltungsbereich (schwarze Umrandung)



Es handelt sich um eine mäßig artenreiche Glatthafer-Goldhafer-Magerwiese. Sie zeichnet sich durch eine Oberschicht aus Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und eine von Wiesen-Labkraut geprägte Krautschicht aus. Die Verteilung der Magerkeitszeiger auf der Fläche ist überwiegend heterogen. Es kommen rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Gewöhnliche Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*) vor. Der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) war flächendeckend häufig vertreten (Abb. 5). Randlich zum nördlich angrenzend Altgrasstreifen traten im zentralen Bereich der Fläche vermehrt kleinflächige Vorkommen von Feld-Thymian (*Thymus pulegioides* agg.), fast Reinvorkommen von Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) sowie vereinzelt Störzeiger wie Gemeiner Natternkopf (*Echium vulgare*), Arten der Ackerwildkräuter wie Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*) und Trockniszeiger wie Gelber Wau (*Reseda lutea*) auf. Unter den nicht-grünlandtypischen Arten wuchs Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) in

diesem Bereich. Im April wurde zudem eine Traubenhyazinthe (*Muscari spec.*) gesichtet, es ist jedoch unklar, ob es sich um die Wildform handelt oder ob sie aus den angrenzenden Gärten stammt. Auf der Fläche steht zudem randlich im Westen eine große Walnuss (*Juglans regia*) sowie mehrere kleinere Gehölze (z.T. junge Obstbäume).

Abb. 5: Blühaspekt der Fläche am 17.05.2023



Abb. 6: Sicht auf die Fläche vom 20.09.2023



Wirkprognose und Maßnahmen

Durch die geplante Bebauung kommt es zur Zerstörung einer Mageren Flachland-Mähwiesen im Umfang von 0,5 ha. Dieser Verlust ist als erheblicher Eingriff in den Lebensraumtyp zu bewerten. Damit die Haftungsfreistellung von Schäden an natürlichen Lebensräumen gem. § 19 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG greift, muss der Eingriff im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „sehenden Auges“ genehmigt worden sein. Voraussetzung ist, dass „für konkrete Arten und natürliche Lebens-

räume der Bestand, die möglichen Auswirkungen und die erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ermittelt und in der darauffolgenden Verwaltungsentscheidung festgesetzt worden“ (Cuypers 2016) sind.

6 Zusammenfassung

Durch die geplante Entwicklung des Gebietes „Hochberg Nord“ in Zwiefalten-Hochberg kommt es zu **Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.**

- Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG müssen notwendige Rodungsarbeiten außerhalb der Fortpflanzungsperiode **europäischer Vogelarten** zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt werden.
- Um Verstöße gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen für die **Feldlerche** erforderlich. Es sind je betroffenem Revier der Feldlerche die Anlage von 0,1 ha Ackerrandstreifen (Blühstreifen oder Schwarzbrache) anzulegen. Aus dem Verlust von 2 Revieren ergibt sich daher ein Ausgleichsbedarf von 0,2 ha.

Durch die geplante Bebauung kommt es zu **erheblichen Eingriffen in FFH-Lebensraumtypen.**

- **Magere Flachland-Mähwiesen** gehen im Umfang von 0,5 ha verloren. Damit die Haftungsfreistellung von Schäden an natürlichen Lebensräumen gem. § 19 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG greift, muss der Eingriff im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens angemessen berücksichtigt werden, in dem der Eingriff vermieden wird oder ein Ausgleich durch Wiederherstellung des Lebensraumtyps im Verhältnis 1:1 oder höher an anderer Stelle erfolgt. Lage und Ausmaße des Ausgleiches sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Ein Monitoring der Erfolgskontrolle ist durchzuführen. Gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG ist für die Umwandlung der Fläche ein Ausnahmeantrag zu stellen.

7 Literatur

Verweise auf Webquellen ohne Datumsangabe: Der Stand der Daten entspricht dem Stand des Berichts.

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, und C. Grünfelder. 2014. *Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014.*
- Bauer, H. G., E. Bezzel, und W. Fiedler. 2005. *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz.* Bd. 2. Auflage. Wiebelsheim.
- Breunig, T., und S. Demuth. 1999. „Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs“.
- Breunig, T., S. Demuth, und V. Cordlandwehr. 2021. „Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs mit naturschutzfachlicher Beurteilung, 2. Fassung. Stand 31.12.2020“. 1–70.
- Bundesamt für Naturschutz. 2022. „Artenportraits“. Abgerufen (<https://www.bfn.de/artenportraits>).
- Bundesamt für Naturschutz. o. J. „Artenportraits“. Abgerufen (<https://www.bfn.de/artenportraits>).
- Cuyppers, S. 2016. „§19 Rn29“. in *Berliner Kommentar BNatSchG*, herausgegeben von W. Frenz und H.-J. Müggenborg.
- Kramer, M., H. G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein, und U. Mahler. 2022. „Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019“. *Naturschutz-Praxis Artenschutz* 11.
- Laufer, H., und M. Waitzmann. 2022. „Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020“. *Naturschutz-Praxis Artenschutz* 16.
- LUBW, Hrsg. 2014. *Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3.*
- Metzing, D., E. Garve, G. Matzke-Hajek, J. Adler, W. Bleeker, T. Breunig, S. Caspari, F. G. Dunkel, R. Fritsch, G. Gottschlich, T. Gregor, R. Hand, M. Hauck, H. Korsch, L. Meierott, N. Meyer, C. Renker, K. Romahn, D. Schulz, T. Täuber, I. Uhlemann, E. Welk, K. van de Weyer, A. Wörz, W. Zahlheimer, A. Zehm, und F. Zimmermann. 2018. „Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands.“ in *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen*, herausgegeben von D. Metzing, N. Hofbauer, G. Ludwig, und G. Matzke-Hajek. Münster: Landwirtschaftsverlag.
- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Hrsg. 2014. *Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie.* Stuttgart.
- NABU. o. J. „NABU-Vogelporträts“. <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/portraets/>.

- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. 2020. „Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands“. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170(3):64.
- Ryslavy, T., H. G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck, und C. Sudfeldt. 2020. „Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020“. *Berichte zum Vogelschutz* 57.
- Schumacher, Jochen, und Peter Fischer-Hüftle, Hrsg. 2021. *Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar mit Umweltrechtsbehelfsgesetz und Bundesartenschutzverordnung*. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder, und C. Sudfeldt. 2005. *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. 5. Aufl. Radolfzell.
- Trautner, J., F. Straub, und J. Mayer. 2015. „Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten - Was ist wirklich erforderlich und angemessen?“ *Acta ornithoecologica* 8(2):75–95.