

Faunistische Untersuchungen 2020

-

PV Mühlhausen-Ehingen

- Abschlussbericht -

im Auftrag von:

gutschker & dongus GmbH

objektplanung – bauleitplanung – landschaftsplanung – tierökologie/artenschutz –

geoinformation – umweltbaubegleitung

Hauptstraße 34

55571 Odernheim



Bearbeiter:

Dipl. Forstw. MARKUS HANFT
HANFT

Königswinter, September 2020
Bonn, September 2020

Inhalt

1. Anlass	2
2. Methodik.....	2
3. Ergebnisse	2
3.1 Avifauna	4
4. Artenschutzrechtlich Konflikte	12
4.1 Tötungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 (i. V. m. Abs. 5) BNatSchG	13
4.2 Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG	14
4.3 Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	14
5. Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte.....	14
6. Zusammenfassung.....	20
7. Literatur.....	22

1. Anlass

Das BÜRO STRIX wurde gutschker & dongus GmbH anlässlich der Planung einer Photovoltaik-Anlage in Mühlhausen-Ehingen im Landkreis Konstanz mit der Kartierung von Brutvögeln und Zauneidechsen als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens beauftragt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung vorgestellt.

2. Methodik

Vögel

- Brutvogelkartierung nach SÜDBECK (FISCHER et al. 2005), 8 Tagbegehungen à 8 h, 2 Nachtbegehungen à 4 h in den Monaten März-Juli 2020 im 500 m-Untersuchungsraum (s. Tab. 1)
- Horstkartierung im März im 500 m-Untersuchungsraum
- Horstkontrolle durch 3 Begehungen im Mai bis Juli 2020

Zauneidechse

- Kartierung durch langsames Abschreiten (0,5 km/h) und direkte Nachsuche sowie durch Kontrolle von natürlichen Verstecken (vgl. BMVI 2018), 6 Begehungen à 4 h im 100 m-Untersuchungsraum von April bis September 2020.

Die Untersuchungen wurden bei günstiger Witterung und in gleichmäßiger Verteilung über den Erfassungszeitraum hinweg durchgeführt (s. Tab. 1).

Tabelle 1: Begehungen und Witterung

Begehung	Datum	Uhrzeit	Begehung
Brutvogel 1 Tag	15.03.20	06.45-10.45	0-16°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-1 bft
	16.03.20	06.50-10.50	0-15°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-1 bft
Brutvogel 2 Tag	26.03.20	06.30-10.30	0-4°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 1-3 bft
	27.03.20	06.20-10.20	4-12°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0 bft
Brutvogel 3 Tag	10.04.20	06.15-10.15	10-14°C, 20% Sonne, 0% Niederschlag, 1-3 bft
	11.04.20	06.20-10.20	10-20°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-1 bft
Brutvogel 4 Tag	25.04.20	05.50-09.50	14-17°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-1 bft
	26.04.20	06.20-10.20	8-12°C, 0% Sonne, 0% Niederschlag, 0-2 bft
Brutvogel 5 Tag	06.05.20	05.40-09.40	8-10°C, 0% Sonne, 0% Niederschlag, 1-3 bft

Begehung	Datum	Uhrzeit	Begehung
	07.05.20	05.25-09.25	7-11°C, 80% Sonne, 0% Niederschlag, 1-3 bft
Brutvogel 6 Tag	25.05.20	05.10-09.10	9-13°C, 80% Sonne, 0% Niederschlag, 1-3 bft
	26.05.20	05.45-09.45	9-12°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 1-3 bft
Brutvogel 7 Tag	12.06.20	05.15-09.15	10-18°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 1-3 bft
	13.06.20	05.10-09.10	13-15°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 1-2 bft
Brutvogel 8 Tag	09.07.20	05.10-09.10	18-20°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 1-2 bft
	10.07.20	05.15-09.15	20-22°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 1-2 bft
Brutvogel 1 Nacht	15.03.20	18.40-22.40	10-5°C, 0% Niederschlag, 0-1 bft
Brutvogel 2 Nacht	26.03.20	18.10-22.10	4°C, 0% Niederschlag, 0-1 bft
Horstkartierung	15.03.20	12.20-17.00	16°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-1 bft
	16.03.20	11.05-13.20	15°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-1 bft
Horstkontrolle 1	06.05.20	10.30-12.50	12°C, 0% Sonne, 0% Niederschlag, 1-3 bft
Horstkontrolle 2	12.06.20	16.00-17.55	20°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-2 bft
Horstkontrolle 3	09.07.20	14.20-16.35	20°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 1-2 bft
Zauneidechse 1	11.04.20	10.45-14.45	20°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-1 bft
Zauneidechse 2	07.05.20	11.10-15.10	11°C, 80% Sonne, 0% Niederschlag, 1-3 bft
Zauneidechse 3	12.06.20	10.10-14.10	20°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-2 bft
Zauneidechse 4	09.07.20	09.35-13.35	20°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 1-2 bft
Zauneidechse 5	17.08.20	11.10-15.10	18°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 1-2 bft
Zauneidechse 6	13.09.20	09.35-13.35	19-23°C, 100% Sonne, 0% Niederschlag, 0-1 bft

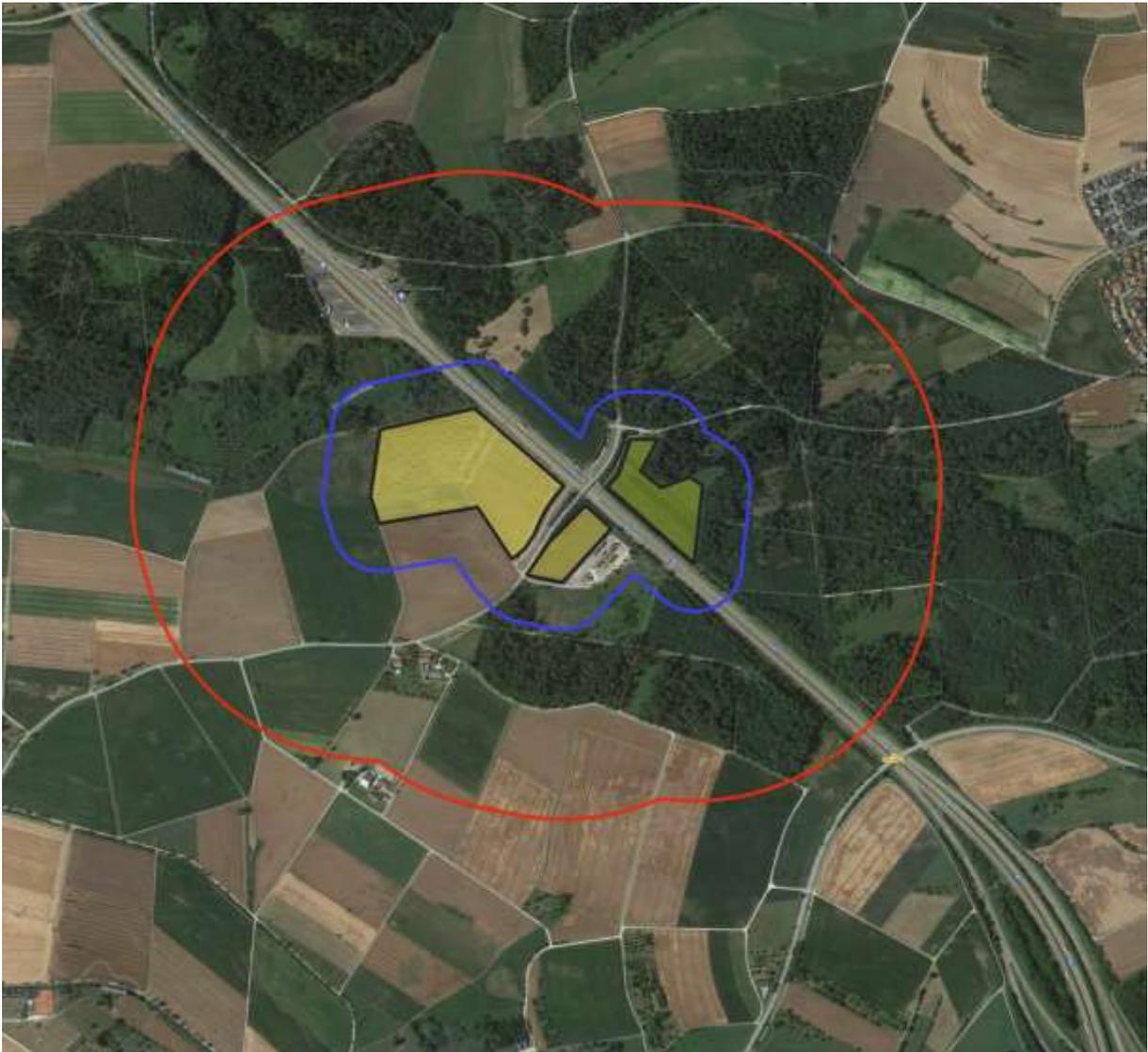


Abbildung 1: Darstellung des Untersuchungsgebiets der Brutvögel (rot), der Zauneidechse (blau) und der Vorhabensflächen (gelb schraffiert).

3. Ergebnisse

3.1 Avifauna

Im 500 m-Untersuchungsraum wurden 71 Vogelarten nachgewiesen, davon 57 Arten als Brutvögel, 1 Art, der Grauspecht, als möglicher Brutvogel und 13 Arten als Gast bzw. überfliegend (s. Tab. 2 und Abb. 1). Planungsrelevant im Sinne des § 44 (1) BNatSchG und im Gebiet brütend sind 21 Vogelarten.

Im 500 m-Untersuchungsraum wurden 10 Horste nachgewiesen (s. Tab. 3 und Abb. 2), davon besetzt war 1 Horst mit Mäusebussard (Nr. 4), 2 Horste mit Rotmilan (Nr. 1 und Nr. 10, wobei in letzterem keine Brut stattfand), sowie 2 Horste mit Rabenkrähe (Nr. 2 und 8). Die mit Mäusebussard und Rotmilan besetzten Horste sind auch in der Karte der Brutvogel-Reviere dargestellt (s. Abb. 1).

Tabelle 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten mit Angaben zum Status, zur Gefährdung und den Vorkommen (siehe Erläuterung). Status UG: Status der Art im Untersuchungsgebiet, Statusangaben: B Revier besetzt, Brutverdacht, BM möglicher Brutvogel, G Gastvogel (v.a. Nahrungsgast), Ü überfliegend. RL D: Angaben zur deutschlandweiten Gefährdung nach GRÜNEBERG et al. (2015), RL BW Angaben zur landesweiten Gefährdung nach BAUER et al. (2016): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, V = zurückgehend (Vorwarnliste), N = von Naturschutzmaßnahmen abhängig, R = Arealbedingt selten; Fettsatz: planungsrelevant nach § 44 (1) BNatSchG.

Art	Status UG	RL D	RL BW	Erläuterung
Amsel <i>Turdus merula</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 26-50 BP im UG
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	B	*	*	Brutvogel der Höfe und des Geländes der Autobahnmeisterei, 3-5 BP im UG
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	B	3	V	1 Revier im Wald westlich des Buckrieds
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 10-25 BP im UG
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	B	*	*	Brutvogel des Buckrieds, 1 BP
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 26-50 BP im UG
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 5-10 BP im UG
Dohle <i>Coloeus monedula</i>	G	*	*	Nahrungsgast der Äcker
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	B	*	*	Brutvogel der Hecken und Gebüsche, 5-10 BP im UG
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 3-5 BP im UG
Elster <i>Pica pica</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 1-2 BP im UG
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	B	3	3	Brutvogel der offenen Äcker, 7 BP im UG
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	B	V	V	Brutvögel der Obstwiesen und (in Nistkästen) intensiven Obstkulturen um den Waldhof, 5-10 BP
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	B	*	3	Brutvogel der Hecken und Gebüsche, 3 BP im UG
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 5-10 BP im UG
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 1-2 BP im UG

Art	Status UG	RL D	RL BW	Erläuterung
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder, 1-2 BP im UG
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	B	V	V	Brutvogel der Hecken und Gehölze, 5-10 BP
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	G	*	*	Nahrungsgast der Äcker
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	B	V	V	Brutvogel der lichten Wälder, 1-2 BP im UG
Grauspecht <i>Picus canus</i>	BM	2	2	im UG an 3 Stellen zum Ende der Brutzeit intensiv rufend, davor nicht, insofern nur Revierverdacht, möglicherweise handelte es sich nur um einen einzigen unverpaarten Altvogel
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	B	*	*	Brutvogel der Waldränder und Gehölze, 1-2 BP im UG
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder, 3 BP im UG
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	G	*	*	Nahrungsgast im UG
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	Brutvögel der Höfe und der Fläche der Autobahnmeisterei, 4-5 BP im UG
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	B	*	*	Brutvögel der Höfe, 11-25 BP im UG
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze. 11-25 BP im UG
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	G	*	V	Nahrungsgast der Äcker
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	B	*	V	Brutvogel der Gebüsche, 2-3 BP im UG
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 11-25 BP im UG
Kleinspecht <i>Dendrocopos minor</i>	B	V	V	Brutvogel in den Pappeln nahe des Teichs im Norden des UG, 1 BP
Kohlmeise <i>Parus major</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 26-50 BP im UG
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	Ü	*	*	überfliegend
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	Ü	*	*	überfliegend

Art	Status UG	RL D	RL BW	Erläuterung
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	B	V	2	1 Revier im Buckried, 1 Revier im Wald im Osten des UG
Mauersegler <i>Apus apus</i>	G	*	*	Nahrungsgast im Luftraum
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	B	*	*	Brutvogel des Waldes, 1 Brutnachweis im Norden des UG, 1 Revier westlich des Buckrieds
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	G	3	V	regelmäßiger Nahrungsgast im Luftraum
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	B	*	*	Brutvogel des Eichenwaldes, 1 Revier im Norden des UG
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 26-50 BP im UG
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	B	*	V	Brutvogel der Schlagfluren, 2 BP im UG
Nilgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	G	*	*	sporadischer Nahrungsgast der Äcker
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	B	V	3	Brutvogel des Waldes, 1 BP
Rabenkrähe <i>Corvus corone corone</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 3-5 BP im UG
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	G	3	3	regelmäßiger Nahrungsgast im Luftraum
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 2-3 BP im UG
Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	B	*	3	Brutvogel des Röhrichts im Buckried, 1 BP
Rostgans <i>Tadorna ferruginea</i>	B	*	*	Brutvogel des Buckrieds, 1 BP
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 6-10 BP im UG
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	B	V	*	Brutvogel des Waldes, 1 Brutnachweis im Norden des UG, 1 Revier etwas südöstlich des UG inklusive vermutlich ehemals besetztem Horst mit Müll, wo 2020 keine Brut stattfand, 1 Revier von Nichtbrütern im Offenland südlich des Waldhofes
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 1-2 BP im UG

Art	Status UG	RL D	RL BW	Erläuterung
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder, 1 BP im Nordwesten des UG
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder, 1 BP im Osten des UG
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 11-25 BP im UG
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapillus</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 1-5 BP
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder, 1 BP im Osten des UG
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	B	3	*	Brutvögel der Obstwiesen und (in Nistkästen) intensiven Obstkulturen um den Waldhof, 4 BP
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 1-5 BP im UG
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	B	*	*	Brutvogel an beiden Teichen des UG, 2 BP
Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 3-5 BP im UG
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	B	*	*	Brutvogel der Gebüsche und Hochstauden, 1 Revier im Buckried
Teichralle <i>Gallinula chloropus</i>	B	V	3	Brutvogel des Buckrieds, 1 BP
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	*	*	Brutvogel der Röhrichte des Buckrieds, 2-3 BP
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	B	*	V	Brutvogel des Aussiedlerhofes südlich des Waldhofes, 1 BP
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder, 1 BP im Osten des UG
Waldohreule <i>Asio otus</i>	B	*	*	Brutvogel der Waldränder und halboffenen Kulturlandschaft, 1 BP im Nordwesten des UG
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	G	*	*	Nahrungsgast der Äcker und des Buckrieds
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	Ü	*	*	Überfliegend
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 11-25 BP im UG

Art	Status UG	RL D	RL BW	Erläuterung
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*	Brutvogel der Wälder und Gehölze, 26-50 BP im UG
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	B	*	2	Brutvogel des Buckrieds, 1 BP

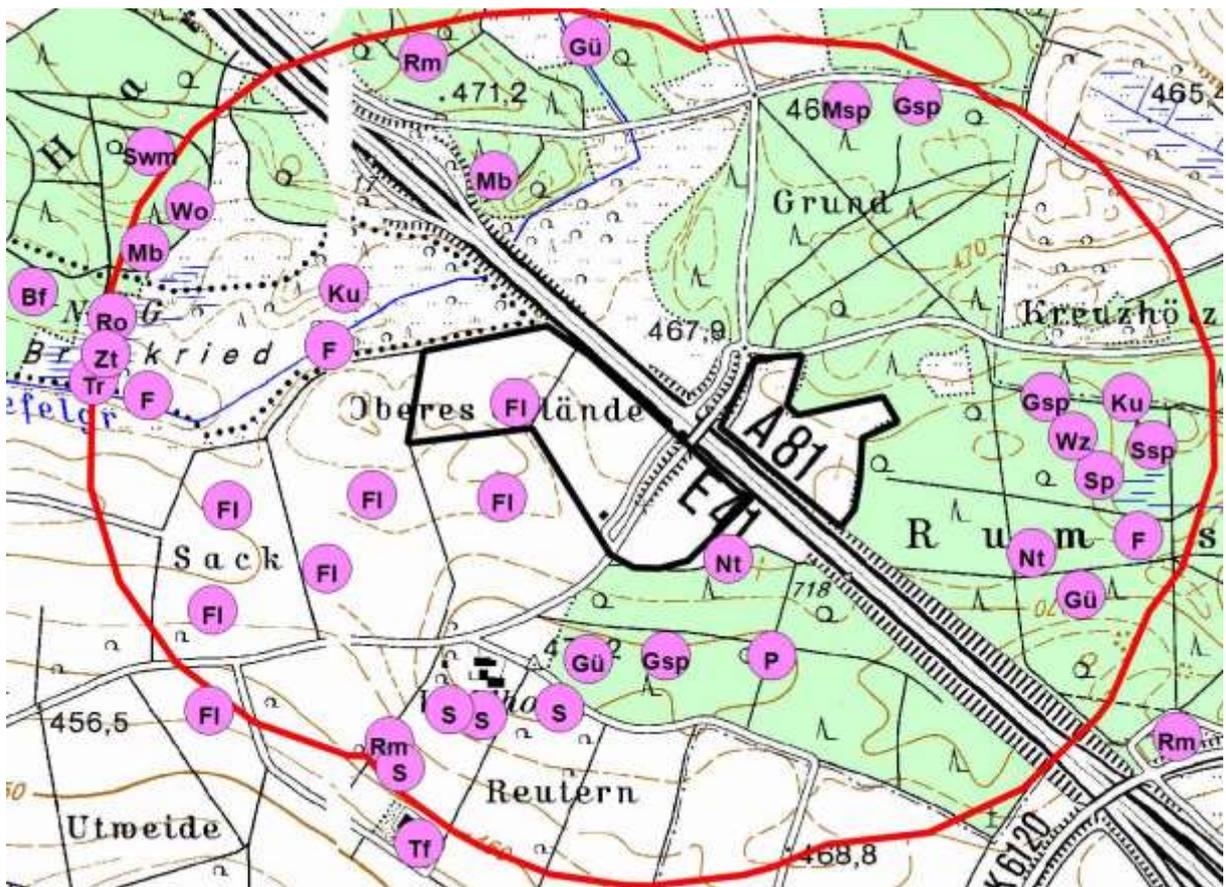
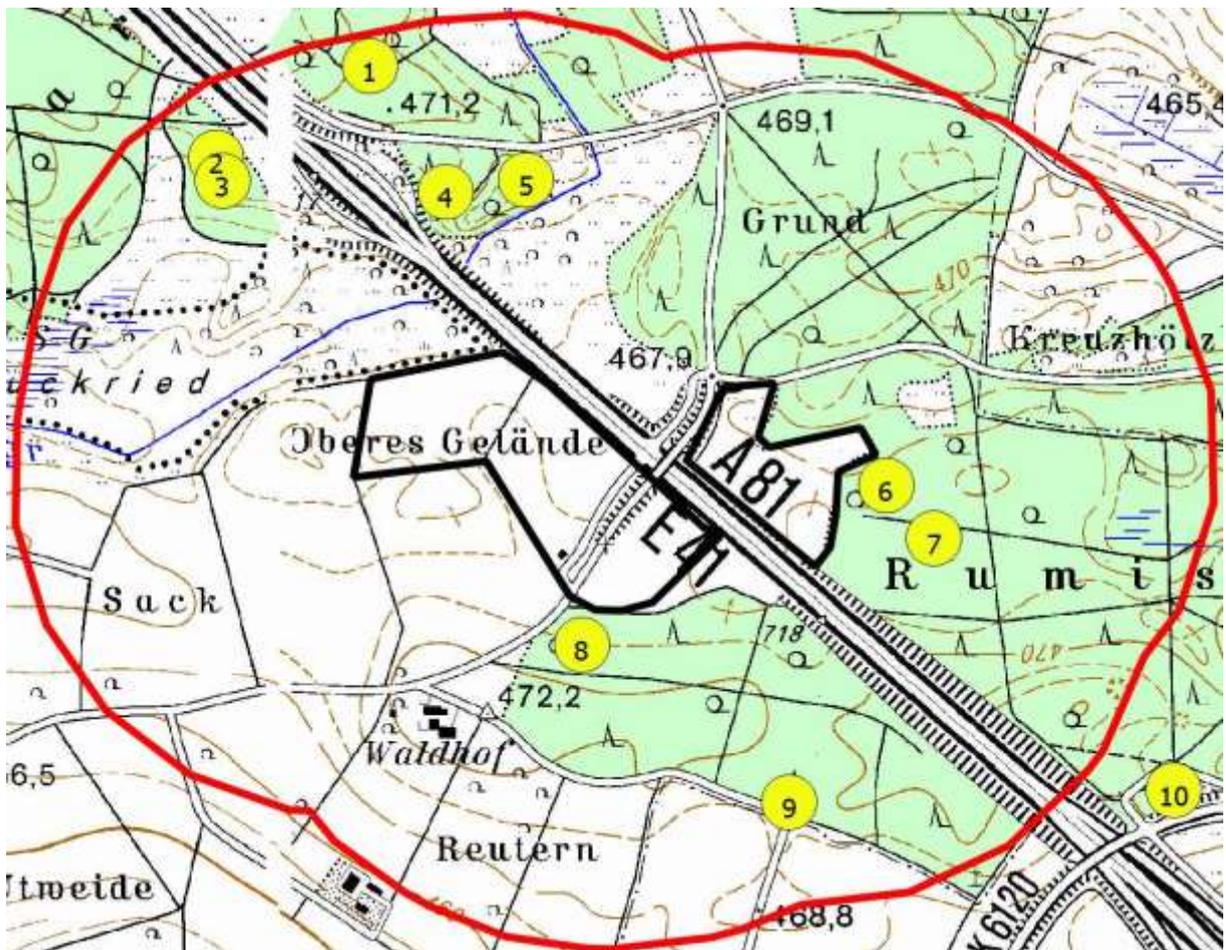


Abbildung 2: Revierzentren der nachgewiesenen planungsrelevanten Brutvogelarten (Bf - Baumfalke, Fl - Feldlerche, F - Fitis, Gsp – Grauspecht (nur möglicher Brutvogel), Gü - Grünspecht, Ku - Kuckuck, Mb - Mäusebussard, Msp - Mittelspecht, Nt - Neuntöter, P - Pirol, Ro - Rohrammer, Rm - Rotmilan, S - Star, Sp - Sperber, Ssp - Schwarzspecht, Swm - Schwarzmilan, Tf - Turmfalke, Tr - Teichralle, Wo - Waldohreule, Wz - Waldkauz, Zt – Zwergtaucher), schwarze Umrandung: Vorhabensfläche, rote Umrandung: 500 m-UR

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Horste mit Angaben zum Besatz

Horst - Nr.	Besatz	Horstbaum, Durchmesser und Höhe des Horstes
1	Rotmilan	Rotbuche, 40 cm, 25 m
2	Rabenkrähe	Rotbuche, 25 cm, 15 m
3	-	Lärche, 50 cm, 25 m
4	Mäusebussard	Esche, 40 cm, 30 m
5	-	Kiefer, 25 cm, 15 m
6	-	Lärche, 30 cm, 25 m
7	-	Rotbuche, 30 cm, 10 m
8	Rabenkrähe	Rotbuche, 30 cm, 10 m
9	-	Fichte, tot, 40 cm, 25 m
10	Rotmilan	Rotbuche, 40 cm, 20 m

**Abbildung 3:** Im 500 m-Untersuchungsraum (rote Umrandung) nachgewiesene Horste (gelb); schwarze Umrandung: Vorhabensfläche

3.2 Zauneidechse

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) steht auf dem Anhang IV der FFH-Richtlinie und ist damit streng geschützt und im strengen Artenschutz nach § 44 (1) BNatSchG planungsrelevant. Sie steht in der BRD und in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste der Roten Liste (KÜHNEL et al. 2009, LAUFER 2007). Die Zauneidechse wurde im 100 m-Untersuchungsraum um die Vorhabensfläche kartiert. Nachweise gelangen lediglich auf der Schlagflur südlich/südöstlich der Vorhabensfläche (s. Abb. 3). Im Spätsommer wurden auch diesjährige Individuen nachgewiesen, d.h. die Zauneidechse reproduziert dort auch. Es wurden bis zu 3 Individuen pro Begang nachgewiesen (s. Tab. 4), die Zauneidechse scheint nur in geringer Dichte vorzukommen. Es wurden Zauneidechsen in wenigen Metern Abstand zur Vorhabensfläche nachgewiesen.

Tabelle 4: Zauneidechsen-Nachweise

Begehung	Datum	Zauneidechsen-Nachweise
1	11.04.20	1 adulte ZE
2	07.05.20	1 subadulte ZE, 1 adultes Männchen
3	12.06.20	1 adultes Weibchen, 1 adultes Männchen
4	09.07.20	1 subadulte ZE
5	17.08.20	3 diesjährige ZE
6	13.09.20	1 diesjährige ZE

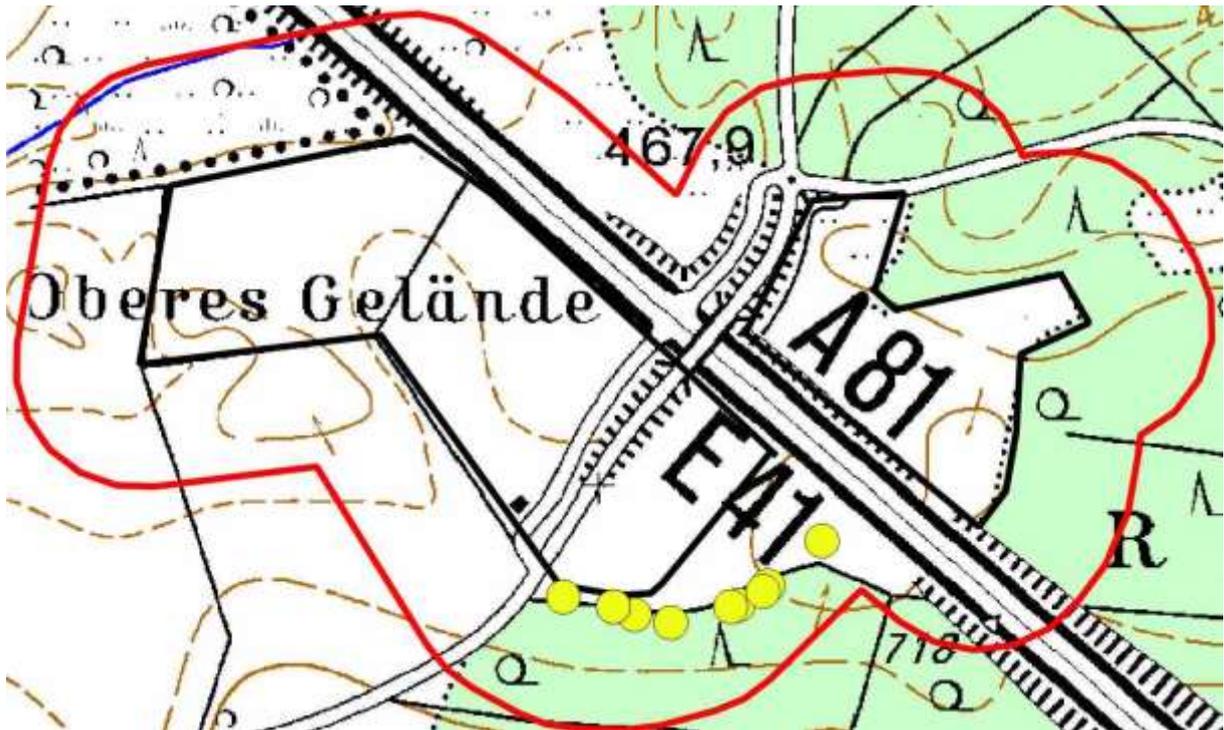


Abbildung 3: Zauneidechsen-Nachweise (gelb) Im 100 m-Untersuchungsraum (rote Umrandung); schwarze Umrandung: Vorhabensfläche

4. Artenschutzrechtliche Konflikte

Nahrungshabitate planungsrelevanter Arten sind im Sinne des Gesetzes zunächst nicht zu betrachten (z. B. BVerwG, Besch. V. 13.03.2008 – 9 VR 10.07). Eine Relevanz entsteht, wenn durch die Beeinträchtigungen in Nahrungshabitaten populationsrelevante Auswirkungen entstehen könnten. Im vorliegenden Fall kann dies aufgrund der relativ kleinen Fläche und ausreichend vorhandener Ausweichhabitate im unmittelbaren Umfeld (s. Abb. 1) ausgeschlossen werden. Ein temporärerer Habitatverlust im Wirkraum durch kurzzeitige baubedingte Störungen ist rechtlich irrelevant, insofern die Lebensstätten ihre Funktion nach Bauende wieder erfüllen (BVERWG 9 A 14.07 v. 09.07.2008 Randnr. 86).

Bei ubiquitären Arten wie z. B. Kohlmeise, Rotkehlchen und Amsel wird angenommen, dass sie in der Lage sind, im Falle eines Eingriffs in ihr Habitat auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten im unmittelbaren Umfeld zurückzugreifen. Da die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nach § 44 Abs. 5 BNatSchG somit erhalten bliebe, wird nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgegangen. Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen kann eine vorhabensbedingte Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG vollumfänglich ausgeschlossen werden.

Im Folgenden werden die durch das Vorhaben potenziell entstehenden artenschutzrechtlichen Konflikte dargestellt.

4.1 Tötungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 BNatSchG

Auf der Vorhabensfläche wurde 1 Revier der Feldlerche nachgewiesen (s. Abb. 1 und Abb. 4). Eine Tötung von Feldlerchen ist durch Bau/Baubeginn während der Brutzeit der Feldlerche von Mitte März bis Mitte September (BAUER et al. 2005, S. 142) durch eine Beeinträchtigung von Bruten nicht auszuschließen.



Abbildung 4: Blick von der Brücke über die BAB 81 nach Westen: Die Äcker im Hintergrund sind von der Feldlerche besiedelt

Zauneidechsen wurden unmittelbar südlich der Vorhabensfläche nachgewiesen (s. Abb. 3 und Abb. 5). Wird während der Aktivitätszeit von Zauneidechsen von März bis Oktober gebaut, so können Zauneidechsen in die Vorhabensfläche einwandern und dort baubedingt zu Tode kommen.

Eine Tötung anderer planungsrelevanter Arten kann aufgrund der Beschaffenheit der Vorhabenfläche (Intensivgrünland, Acker, gehölzfrei) ausgeschlossen werden.



Abbildung 5: Kahlschlag südlich der Vorhabensfläche, der von der Zauneidechse besiedelt ist. Die Straße ist die Zufahrt zur Fläche der Autobahnmeisterei

4.2 Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG

Bau- und anlagebedingte Störungen mit erheblichen Auswirkungen auf die Lokalpopulation nachgewiesener Vogel- oder Reptilienarten sind nicht zu erwarten. Deren Fortpflanzungs- und Ruhestätte befinden sich außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen nach GASSNER et al. (2010). Zudem weist der Vorhabensbereich bereits Vorbelastungen in Form von optischen und akustischen Störungen durch die BAB 81 auf.

4.3 Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben wird eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Feldlerche in Anspruch genommen (s. Abb. 1 und Abb. 4). Dies stellt einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 dar.

Eine Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten anderer planungsrelevanter Arten kann aufgrund der Beschaffenheit der Vorhabenfläche (Intensivgrünland, Acker, gehölzfrei) ausgeschlossen werden.

5. Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte

Ziel der Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrelevanten Beeinträchtigungen ist es, das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

zu verhindern. Maßnahmen zur Minderung artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen werden vor allem dann beachtet, wenn sie tatsächlich geeignet sind, Auswirkungen auf planungsrelevante Arten soweit zu reduzieren, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht eintreten werden. Folgende Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen werden für das vorliegende Vorhaben formuliert:

- **V1 – baubedingt: Bauzeitbeschränkung für die Feldlerche:** Zur Vermeidung der Tötung von Feldlerchen ist das Vorhaben außerhalb der Brutzeit der Feldlerche durchzuführen, nämlich von Mitte September bis Mitte März (vgl. Bauer et al. 2005, S. 142). Durch einen Bau außerhalb der Brutzeit kann eine Tötung von Feldlerchen vollumfänglich vermieden werden und damit ebenso das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen inkl. ihrer Eier und Jungtiere) sowie des Artikels 5 a) und b) der Vogelschutzrichtlinie. Sollte innerhalb der Brutzeit der Feldlerche von Mitte März bis Mitte September gebaut werden, so ist die Feldlerche zuvor von der Vorhabensfläche zu vergrämen (s. Maßnahme V2).
- **V2 – baubedingt: Vergrämung der Feldlerche:** Soll innerhalb der Brutzeit der Feldlerche von Mitte März bis Mitte September gebaut werden, so ist zur Vermeidung einer Tötung die Feldlerche zuvor von der Vorhabensfläche zu vergrämen. Die Vergrämung muss zum Zeitpunkt der Revierbesetzung, Mitte Februar, beginnen und ist bis zum Baubeginn durchzuführen, bzw. auch noch während des Baus, wenn die Vorhabensfläche nicht sofort vollumfänglich beansprucht wird und davon ausgegangen werden kann, dass das Vorhaben eine Ansiedlung der Feldlerche verhindert. Die Vergrämung erfolgt durch einmaliges Umbrechen der Vorhabensfläche. Und durch im Abstand von 14 Tagen durchzuführendes Grubbern. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass Vegetation aufkommt und die Vorhabensfläche eine Habitatqualität bekommt, die sich für die Feldlerche als Nisthabitat eignet. Somit kann eine Brutansiedlung der Feldlerche auf der Vorhabensfläche und damit eine Tötung vollumfänglich vermieden werden. Der Erfolg der Vergrämung ist durch eine ökologische Baubegleitung zu überprüfen.
- **V3 – baubedingt: Bauzeitbeschränkung für die Zauneidechse:** Zur Vermeidung der Tötung von Zauneidechsen ist das Vorhaben außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse durchzuführen, nämlich in den Monaten November bis Februar (vgl. LAUFER et al. 2007, S. 554). Somit kann ein Einwandern und eine baubedingte Tötung von unmittelbar benachbart der Vorhabensfläche lebenden Zauneidechsen vollumfänglich vermieden werden. Somit kann das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG an der Zauneidechse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Sollte doch innerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse von März bis Oktober gebaut werden, so ist ein Reptilienzaun zu erreichen (s. Maßnahme V4).

- **V4 – baubedingt: Errichtung eines Reptilienzaunes für die Zauneidechse:** Sollte innerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse von März bis Oktober gebaut werden, so ist eine Einwanderung von unmittelbar benachbart der Vorhabenfläche lebenden Zauneidechsen in die Vorhabenflächen (Süden) nicht auszuschließen. Zur Vermeidung einer baubedingten Tötung von Zauneidechsen wird durch das Errichten eines Reptilienzaunes verhindert. Der Verlauf des Zauns kann Abb. 6 entnommen werden. Der Zaun muss aus glatter Folie bestehen, mindestens 50 cm hoch sein und oben über einen Überstiegsschutz (Krümmung) verfügen. Er ist basal mindestens 10-15 cm in den Boden einzugraben. Entlang des Zaunes ist mindestens **einmal** im Monat beidseitig ein Streifen von 1 m zu mähen, damit die Vegetation Zauneidechsen keine Überstiegshilfe bietet. Der Reptilienzaun muss zur Baufeldfreimachung / zu Baubeginn voll funktionsfähig sein. Die Errichtung des Reptilienzaunes kann auch während der Aktivitätszeit der Zauneidechse erfolgen. Der Reptilienzaun ist binnen März bis Oktober alle 2 Wochen sowie nach Sturm oder Starkregen auf seine Funktionsfähigkeit zu überprüfen und ggf. instand zu setzen. Durch diese Maßnahme kann das Einwandern der Zauneidechse in die Vorhabensfläche und damit deren Tötung vollumfänglich vermieden werden.



Abbildung 6: Schematischer Verlauf des Reptilienzauns (lila) – der Zaun muss entlang des Wald-/Kahlschlagrandes im Westen von der Straße, die die BAB 81 quert bis zur BAB 81 im Osten verlaufen. D.h. am Südrand der Zufahrt zur Autobahnmeisterei und weiter nach Osten am Südrand des Weges, der entlang des Autobahnmeistereigeländes verläuft, sowie zur Autobahn hin einige Meter querfeldein. (gelb: Zauneidechsen-Nachweise, schwarze Umrandung: Vorhabensfläche).

- **V5 - baubedingt: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme:** Die Flächeninanspruchnahme ist so zu begrenzen, dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch, der über den eigentlichen Vorhabenbereich bzw. die vorgesehenen Baufelder hinausgeht, vermieden wird.
- **V6 - bau-, betriebs- und anlagebedingt: Vermeidung unnötiger Lichtemissionen:** Unnötige Lichtemissionen über die innerörtliche Beleuchtung hinaus und die Beleuchtung des Baustellenbereichs sind auf ein notwendiges Maß zu beschränken. Um Störungen brütender, ruhender oder schlafender Tierarten, wandernder Amphibienarten und jagender Fledermausarten zu vermeiden bzw. zu minimieren, ist daher eine potentielle Ausleuchtung des Baustellenbereichs möglichst gering zu halten. Eine Beleuchtung sollte nur wenn nötig erfolgen und wenn dann in zielgerichteter Form, d. h. die Lichtkegel sind möglichst so einzustellen, dass die Beleuchtung von oben herab erfolgt und möglichst punktgenaue, weniger diffuse nächtliche Beleuchtung zu verwenden und ggf. auf Beleuchtungsmittel zurückzugreifen, die eine geringe Anziehungswirkung auf Insekten haben (z. B. Natriumdampflampen). Ein Abstrahlen z. B. in den Himmel oder in anliegende Gebüsch- oder Waldbereiche ist zu vermeiden. Dies gilt ebenfalls für die betriebsbedingte zukünftige Beleuchtung der Außenbereiche.

Zur Vermeidung, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ausgelöst werden, ist eine der nachfolgend beschriebenen Ausgleichsmaßnahme (in Anlehnung an MKUNLV 2013 und abhängig von den verfügbaren landwirtschaftlichen Flächen) umzusetzen:

- **CEF-M1a - Entwicklungsmaßnahmen im Ackerland:** Anlage von Lerchenfenstern in Verbindung mit Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung – Ackerbrache (Paket 5041 im Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz). Die Breite sollte in der Regel mindestens 6 m und höchstens 25 m betragen. Idealerweise beträgt die Breite > 10 m. **Je potenziellem Feldlerchenrevier wird i.d.R. 1 ha Maßnahmenumfang vorgeschrieben.** Für eine optimale Wirksamkeit der Maßnahmen vor allem im Hinblick auf Feldvögel und deren Bruterfolg bestehen folgende allgemeine Abstandsempfehlungen zu Stör- und Vertikalstrukturen:
 - 50 m zu Straßen der Kategorien Autobahn bis Kreisstraße, Windkraftanlagen (Turm), Siedlungen aller Art,
 - 50 m zu Einzelgebäuden, asphaltierten Wegen/Straßen unterhalb der Kategorie Kreisstraße, Bahntrassen und Freileitungen (Hoch- und Mittelspannung); Ausnahme: Graswege bzw. Feldwege für den landwirtschaftlichen Verkehr.
 - 160 m Waldränder, Alleen etc.

Zu beachten ist auch die jahreszeitliche Wirksamkeit (z. B. Stoppeln nur im Winterhalbjahr bei Anwesenheit von Feldlerchen wirksam bzw. sinnvoll). Bei Ansaaten Verwendung von autochthonem Saatgut.

Die Ackerbrache kann in verschiedenen Varianten umgesetzt werden, wobei Übergänge zwischen den im Folgenden beschriebenen Brache-Typen möglich sind

A) Die **Kurzzeitbrache** soll dem Bedarf an dauerhaft offenen bis schwach/lückig bewachsenen Flächen gerecht werden und erfordert ein Flächenmanagement mit regelmäßiger Bodenbearbeitung. Es sollte wie folgt ausgestaltet werden:

- Schwarzbrache mit jährlicher Bodenbearbeitung. Art der Bodenbearbeitung in Abhängigkeit von Bodenart und eventuellem Problempflanzenbewuchs (schwere Böden/Problempflanzen = Pflügen; leichte Böden/keine Problempflanzen = Grubbern, Eggen).
- Die Bodenbearbeitung kann entweder im Spätsommer/Herbst (ab August) erfolgen, so dass für die Überwinterung noch mindestens 30 % Deckung an Ackerwildkräutern aufläuft oder im Frühjahr bis spätestens zum 31.03.
- Zur Bekämpfung von Disteln kann, soweit naturschutzfachlich vertretbar, Mitte Juli eine Hochmahd erfolgen. Die Schnitt- oder Mulchhöhe sollte bei mind. 40 cm liegen.

In der naturschutzfachlich eher unkritischen Phase (20.09. bis 31.03.) kann (bei starkem Unkrautdruck auf Nachbarflächen) auch eine wiederholte flache Bodenbearbeitung zugelassen werden. Dies kann bei flächigen Anlagen vor allem in den Randbereichen zu Nachbarkulturen sinnvoll sein. Hier ist eine Arbeitsbreite meist ausreichend.

Brachestreifen sind bei besonderer Erosionsgefährdung nicht anzulegen.

B) Die **Pflegebrache** soll den Bedarf an dauerhaft bewachsenen Strukturen unterschiedlicher Art bedienen. Es erfolgt nur zum Start der Maßnahme eine Bodenbearbeitung, in den Folgejahren dann eine regelmäßige Mahd/Mulchmahd zur Steuerung des Aufwuchses. Die Maßnahme sollte wie folgt ausgestaltet werden:

- Ab 3. Wirtschaftsjahr (bei Ausbreitung von Problempflanzen auch früher) Mahd oder Mulchmahd; folgend im dreijährigen Abstand; bzw. nach Absprache auch in kürzeren Abständen; keine Regelung der Schnitthöhe. Der Aufwuchs wird nicht genutzt.
- Bei größeren Flächen sollte die Mahd/Mulchmahd nicht vollständig in einem Jahr, sondern jährlich versetzt erfolgen.
- Der konkrete Termin des Pflegeganges außerhalb des Zeitraums 01.04. bis 30.06. wird nach naturschutzfachlichen Anforderungen festgelegt. Der Pflegetermin sollte so gewählt werden, dass sich noch ein etwa kniehoher Aufwuchs im Herbst entwickeln kann.

- Zur Bekämpfung von Disteln kann, soweit naturschutzfachlich vertretbar, Mitte Juli eine Hochmahd erfolgen. Die Schnitt- oder Mulchhöhe sollte bei mind. 40 cm liegen.
 - Bei Ausbreitung von Problemunkräutern frühes Mulchen (40 cm Höhe) mit anschließen-dem Pflügen vom 01.09. bis 31.03
- **CEF - M1b - Entwicklungsmaßnahmen Grünland:** Durch Anlage von Extensivgrünland werden für die Feldlerche günstige Habitatbedingungen geschaffen. **Je potenziellem Feldlerchenrevier wird i.d.R. 1 ha Maßnahmenumfang vorgeschrieben.**

Folgende Entwicklungsmöglichkeiten bestehen:

- Neuanlage von Grünland Beachtung der im Boden ggf. noch vorhandenen Diasporenbank (Früchte) der Zielarten
- Etablierung mittels Mähgutübertragung von gut ausgebildeten Extensivwiesen der Region
- Etablierung mittels streifenförmiger Einsaat in bestehendes Grünland
- Etablierung mittels flächenhafter Einsaat einer Saatgutmischung (z. B. auf ehemaligen Ackerflächen)
- Bei Einsaat ist autochthones, an die jeweiligen Standortverhältnisse angepasstes Saatgut zu verwenden.

Düngung

- Im Regelfall soll keine Düngung der Maßnahmenflächen erfolgen, insbesondere nicht bei anfänglich notwendiger Ausmagerungsphase.
- Bei Beweidung erfolgt die Düngung in der Regel durch die Weidetiere (Ausnahme: Pferch).
- Eine mäßige Düngung mit Festmist kann mittel- bis langfristig sinnvoll oder sogar notwendig sein für den Erhalt bestimmter Pflanzengesellschaften wie Glatthaferwiesen und / oder für den Reichtum an Kleintieren.

Ausmagerung

- Es ist zu prüfen, ob zur Erreichung des Zielzustandes eine Ausmagerungsphase durchzuführen ist, z. B. bei wüchsigen / nährstoffreichen Standorten mit ansonsten zu schnell und hoch aufwachsender Vegetation. Die Ausmagerung kann z. B. über häufige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes, eine Vorbeweidung, Vormahd oder eine Nachmahd erfolgen, d. h. die Ausmagerungsphase kann zunächst eine Fortführung der intensiven Nutzung (jedoch ohne Düngung) bedeuten. Bei Ackerflächen (mit Umwandlung zu Grünland) kann eine Ausmagerung auch durch Getreideanbau und Ernte ohne Düngung erfolgen. Ggf. ist ein Abschieben des Oberbodens durchzuführen.

Bei der Maßnahme kann zwischen den Bewirtschaftungstypen Weide und Wiese unterschieden werden.

Detaillierte Informationen zur Anlage/Pflege von Brachen und extensiv Grünland kann unter folgenden Broschüren bezogen werden:

- **Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz** (LANUV 2020). Erläuterungen und Empfehlungen zur Handhabung der Bewirtschaftungspakete der Rahmenrichtlinien Vertragsnaturschutz. LANUV-Arbeitsblatt 35. Paket 5041 (Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung).
- **M-O1 Maßnahmenblatt Grünlandnutzung**. Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen (MKUNLV 2013).

6. Zusammenfassung

Durch die Kartierungen im Jahr 2020 konnten 21 Brutvogelarten sowie die Zauneidechse nachgewiesen werden die planungsrelevant im Sinne des § 44(1) BNatSchG sind.

Das Vorkommen weiterer im Sinne des § 44(1) BNatSchG planungsrelevanter Arten kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Verbotstatbestände kann das Vorhaben nur auslösen an der Feldlerche (Tötung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und der Zauneidechse (Tötung).

Für beide Arten lässt sich durch eine Bauzeitenbeschränkung auf die Herbst-/Wintermonate eine Tötung vollumfänglich vermeiden (s. Kap. 5, Maßnahme V1 und V3). Soll doch innerhalb der Brutzeit/Aktivitätszeit der beiden Arten gebaut werden, so ist die Feldlerche zu vergrämen (s. Kap. 5, Maßnahme V2), bzw. für die Zauneidechse ein Reptilienzaun zu errichten und dieser für die Dauer des Vorhabens zu unterhalten (s. Kap. 5, Maßnahme V4).

Der Verlust einer Fortpflanzungsstätte der Feldlerche ist durch die Schaffung neuen Lebensraums auszugleichen (s. Kap. 5, Maßnahme CEF1).

Somit kann das vorhabenbedingte Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG vollumfänglich vermieden werden.

Für die Richtigkeit:

Königswinter, den 15.09.2020



Dipl.- Forstw. Markus Hanft

7. Literatur

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- 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.
- BMVI (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur) (2018): Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB). Internet-Dokument: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/handbuch-fuer-die-vergabe-und-ausfuehrung-von-freiberuflichen-leistungen-im-strassen-und-brueckenba.html>
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002. - BGBl I 2002 S. 1193, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl I S. 2986).
- FFH-RL – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 zur Anpassung der Richtlinien 3/239/EWG, 74/557/EWG und 2002/83/EG im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).
- FISCHER, S., FLADE, M. & SCHWARZ, J. (2005): Revierkartierung. – In: SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHRÖDER, K., SCHIKORE, T. & SUDFELDT, C. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands: 47-58. Radolfzell.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. – 5. Auflage, Müller, Heidelberg.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz Heft 52 19 – 67 (2015).
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- LANUV (2020): Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz - Erläuterungen und Empfehlungen zur Handhabung der Bewirtschaftungspakete der Rahmenrichtlinien Vertragsnaturschutz. LANUV-Arbeitsblatt 35. (Hrsg.) Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz.
- LAUFER, H. (2007): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 3. Fassung, Stand 31.10.1998. – In: Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs: 85-92. Ulmer, Stuttgart.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.
- MKULNV NRW (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser,

U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online)

SUDMANN, S. R., GRÜNEBERG, C., HEGEMANN, A., HERHAUS, F., MÖLLE, J., NOTTMEYER, K., SCHUBERT, W., VON DEWITZ, W., JÖBGES, M. & J. WEISS (2009): Rote Liste und Artenverzeichnis der Brutvögel - Aves - Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung, Stand Dezember 2008. – LANUV-Fachbericht 36, Band 2: 79-158.

VSWFFM (2015): Maßnahmenblatt Feldlerche (*Alauda arvensis*) Versionsdatum: 27.11.2015.
https://vswffm.de/index.php/component/easyfolderlistingpro/?view=download&format=rarw&data=eNpNj0EOgjAQR8yF4CGiDpsjTvPQAY7QJNSSKeoifHuFgrRVTuv835-CZXCt2CJ0I5Ws4dKsDggmIE6luwyPp0dSUt2lxFH_cCuscQhpNVowyzskywrQsj3p25mCb_gI0Jdr2yZTkI1NPAy5gjLUSZqNFQG8yR5thOF_m8ruq2xvLuqQLg19ZWttuzv_Qoj41fYbpNutwb8moxn2eNVTKQQ6L58LW43Kz1Hw_PD8DM1j60cBfOlwZ8vLqViqw,,