

**Artenschutzbeitrag (ASB) zur
Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 35 C
„Elfringhäuser Weg / Arolser Landstraße“
Kreis- und Hansestadt Korbach**



PLANUNG • ANALYSEN • GUTACHTEN
UMWELTKOMMUNIKATION

ORKETALSTRASSE 9
35104 LFS.-DALWIGKSTHAL
TEL 06454/9119-79 FAX -80
INFO@PLANUNGSBUERO-BIOLINE.DE
WWW.PLANUNGSBUERO-BIOLINE.DE

September 2017

**Auftraggeber
Kreis- und Hansestadt Korbach**

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	2
2. Rechtlicher Hintergrund	2
3. Methodik	4
4. Datengrundlagen und verwendete Unterlagen.....	5
5. Projektbeschreibung und Wirkfaktoren	5
6. Ergebnisse der Erfassung faunistischer Artengruppen und Auswahl prüfungsrelevanter Arten (Vorprüfung).....	8
6.1 Fledermäuse	8
6.1.1 Methodik und Ergebnisse.....	8
6.2 Vögel.....	10
6.2.1 Methodik und Ergebnisse.....	10
6.2.2 Auswahl prüfungsrelevanter Vogelarten	13
6.3 Reptilien.....	13
6.3.1 Methodik.....	13
6.3.2 Ergebnisse	13
6.4 Schmetterlinge.....	14
6.4.1 Methodik	14
6.4.2 Ergebnisse und Auswahl prüfungsrelevanter Arten	14
7. Konfliktanalyse und Überprüfung der Verbotstatbestände	15
7.1 Vögel.....	16
7.1.1 Bluthänfling.....	16
7.1.2 Feldlerche.....	20
7.1.3 Goldammer	24
7.1.4 Haussperling	27
7.1.5 Feldsperling.....	31
8. Maßnahmenplanung.....	35
8.1 Vermeidungsmaßnahmen (V).....	35
8.2 CEF-Maßnahmen	35
9. Abschließende Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	36
10. Literaturverzeichnis.....	37

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Kreis- und Hansestadt Korbach plant die Erweiterung des Gewerbegebietes zwischen dem Elfringhäuser Weg und der Arolser Landstraße. Im Zuge der Bauleitplanung wird ein Artenschutzbeitrag zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich.

2. Rechtlicher Hintergrund

Im Dezember 2007 wurde zur Anpassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) an EU-rechtliche Vorgaben der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sowie der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) die „kleine Artenschutznovelle“ in geltendes Recht umgesetzt. Zentraler Bestandteil der Novelle war die Neufassung der Verbotstatbestände (Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG; Abb. 1) sowie die Regelung von Ausnahmen (§ 45 BNatSchG).

Die aktuelle, rechtliche Grundlage dieses Artenschutzbeitrages ist das Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010. Für die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist demzufolge ein Artenschutzbeitrag zu erstellen. Es ist zu prüfen, ob Beeinträchtigungen geschützter Arten vorliegen.

Der Umfang der artenschutzrechtlich relevanten Arten ist in Planungs- und Zulassungsverfahren nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt: Die Zugriffsverbote gelten demnach nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (im Folgenden als „europäisch geschützte Arten“ bezeichnet) sowie für bestandsgefährdete Arten, für die Deutschland eine besondere Verantwortung besitzt¹. Alle übrigen Tier- und Pflanzen-Arten sind weiterhin als Bestandteil des Naturhaushalts im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist ein Vorhaben genehmigungsfähig, wenn es den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44) entspricht bzw. die Voraussetzungen zur Erteilung einer Ausnahme gegeben sind. Dabei sind Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

¹ Diese Arten werden durch eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG definiert. Eine entsprechende Verordnung liegt bislang nicht vor.

Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

(1) Es ist verboten,

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

Für zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft (nach § 15 BNatSchG) sowie für Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuches, während der Planaufstellung nach § 33 des Baugesetzbuches und im Innenbereich nach § 34 des Baugesetzbuches gelten für die Zugriffsverbote besondere Maßgaben:

Zugriffsverbote unter Berücksichtigung von § 44 Abs. 5, Satz 2-5 BNatSchG

Ein Verbotstatbestand ist bei einer europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Art oder einer europäischen Vogelart erfüllt, wenn:

- sich das Tötungsrisiko (z.B. durch Kollisionen) trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht oder es zu abwendbaren Tötungen kommt (zumutbare Vermeidungsmaßnahmen sind nicht ausgeschöpft),
- sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch Störungen verschlechtern könnte (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen),
- die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang nicht sichergestellt werden kann (unter Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen).

3. Methodik

Die Artenschutzprüfung erfolgt formal nach einem dreistufigen Schema:

Stufe I: Vorprüfung des Artenspektrums und der Wirkfaktoren

Auf Grundlage der Auswertung vorhandener Quellen und ggf. speziellen Erfassungen wird überprüft, ob Vorkommen europäisch geschützter Arten aktuell vorhanden oder zu erwarten sind. Darauf aufbauend werden die Wirkungen des Vorhabens analysiert und mögliche Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften aufgezeigt.

Falls das Vorhaben ohne die Berücksichtigung von Vermeidungs- oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen keinerlei negative Auswirkungen auf diese Arten aufweist, ist eine vertiefende Prüfung in Stufe II nicht erforderlich. Ist es dagegen nicht ausgeschlossen, dass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden können, muss in Stufe II eine vertiefte Analyse durchgeführt werden.

Stufe II: Konfliktanalyse und vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

a) Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Arten

In diesem Schritt werden die Auswirkungen möglicher Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Arten detailliert geprüft. Es erfolgt eine Aussage zu den Wirkfaktoren, zur Erheblichkeit der Beeinträchtigungen und zum etwaigen Eintreten der Verbotstatbestände. Dabei ist zu klären, welche Lebensstätten, Individuen und Populationen von dem Vorhaben betroffen sind.

b) Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und des Risikomanagements

Je nach Sachverhalt lässt sich ein Eintreten der Verbotstatbestände durch geeignete Vermeidungs- bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen abwenden. Beispiele hierfür sind eine Bauzeitenregelung oder die Anlage neuer, artspezifischer Habitats. Ein Risikomanagement ermöglicht die angepasste Umsetzung von Maßnahmen und kann den Fortbestand der ökologischen Funktionen sichern.

c) Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt eine abschließende Bewertung der Verbotstatbestände und eine Aussage über eine ggf. erforderliche artenschutzrechtliche Ausnahme.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

Im Rahmen des Ausnahmeverfahrens nach § 45 BNatSchG besteht nur ein eingeschränkter Ermessensspielraum. Für die Zulässigkeit eines solchen Verfahrens müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein (zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, Alternativlosigkeit des Projektes, der Erhaltungszustand der betroffenen lokalen Populationen darf sich nicht verschlechtern bzw. muss günstig bleiben). Kompensatorische Maßnahmen sind dabei zulässig.

4. Datengrundlagen und verwendete Unterlagen

- Auszug aus dem Liegenschaftskataster
- Geländebegehungen zur Erfassung der Fauna
- Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUKLV 2015)
- Rote Listen der Tiere und Pflanzen Hessen und Deutschlands

5. Projektbeschreibung und Wirkfaktoren

Im Zuge der Erweiterung des Gewerbegebietes am Elfringhäuser Weg nördlich von Korbach (Abb. 1) ist die Errichtung von Gebäuden und Stellplätzen vorgesehen.

Es handelt sich bei dem beplanten Bereich derzeit um landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und ruderales Grünland) sowie um eine Ruderalfläche und einen sich im Norden anschließenden Gehölzbestand. Das Projektgebiet wird von West nach Ost von einer Grabenparzelle durchschnitten, der Graben führt lediglich temporär Wasser und weist nur wenige Einzelgehölze, aber keine feuchten Ufersäume auf.

Im Westen und Süden grenzt die Erweiterungsfläche an das vorhandene Gewerbegebiet an, im Osten liegt die Arolser Landstraße mit der Auffahrtsschleife zur B 251 und straßenbegleitenden Gehölzen, im Norden befinden sich ein größere Hecke und landwirtschaftliche Nutzflächen bzw. -brachen (Abb. 2).

Mögliche Projektwirkungen	
Baubedingte Wirkungen	- Lärm, Erschütterungen und stoffliche Emissionen während der Bauphase
Anlagebedingte Wirkungen	- Bodenteilversiegelung - Verlust von Biototypen
Betriebsbedingte Wirkungen	- akustische und optische Signale (Lärm, Bewegung, Licht) durch die verstärkte Nutzung der Flächen

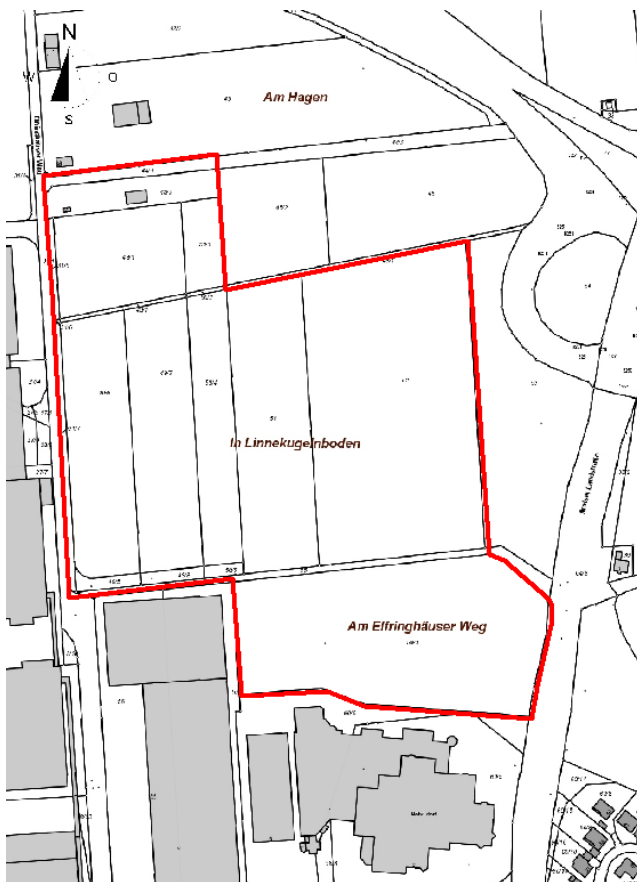
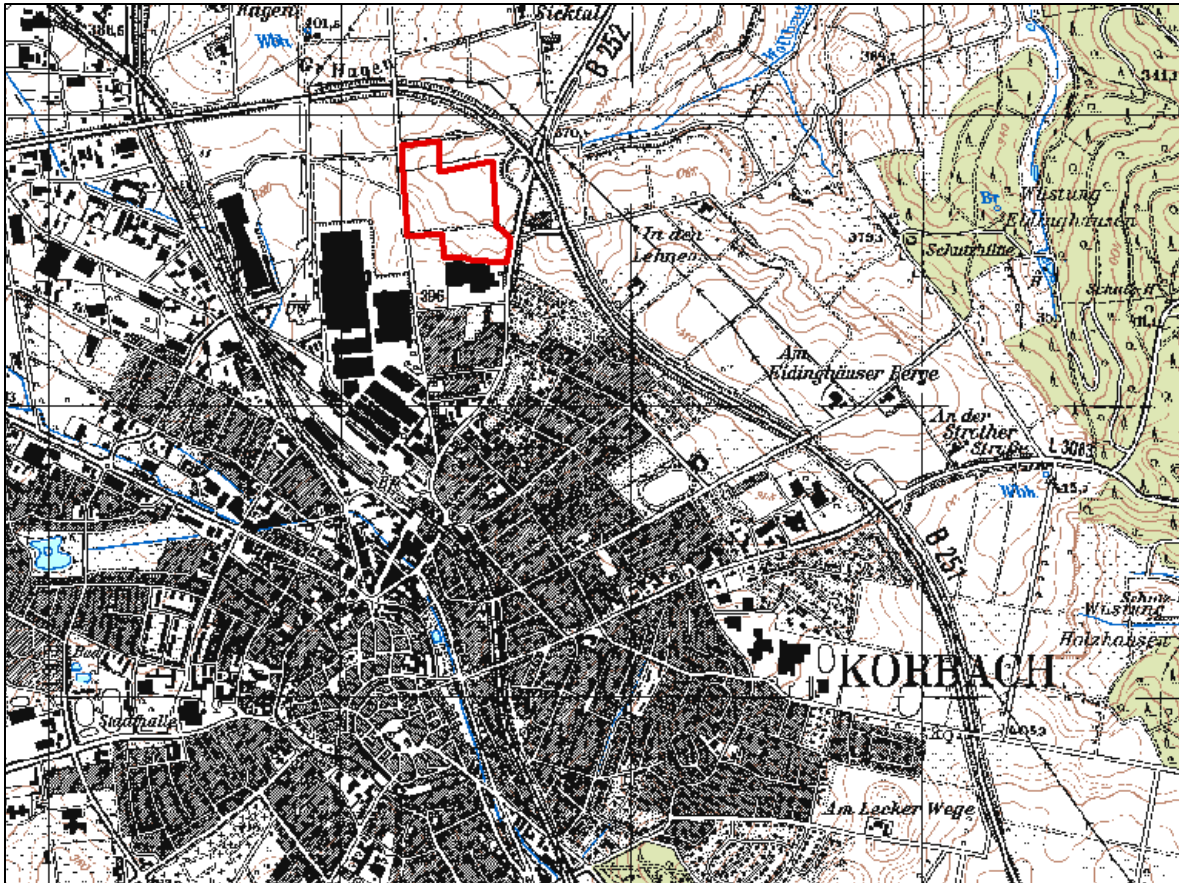


Abb. 1: Lage des geplanten Gewerbegebietes



Abb. 2: Untersuchungsgebiet Fauna

6. Ergebnisse der Erfassung faunistischer Artengruppen und Auswahl prüfungsrelevanter Arten (Vorprüfung)

6.1 Fledermäuse

6.1.1 Methodik und Ergebnisse

Neben einem Ortstermin zur Einschätzung des faunistischen Potenzials fand im Vorfeld auch eine Abstimmung mit dem zuständigen Planer zur Festlegung des notwendigen Bearbeitungsumfangs statt. Eine faunistische Erfassung (hier Fledermäuse) wurde an den folgenden Terminen durchgeführt.

Termin	erfasste Artengruppe / Inhalte
22.05.17	Fledermäuse, Biotopcheck, Check Quartierpotential Bäume und Detektorbegang
15.06.17	Fledermäuse, Detektorbegang
04.07.17	Fledermäuse, Detektorbegang

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fledermauserfassung zusammengestellt und entsprechende Schlussfolgerungen dargestellt.

Im Rahmen der Erfassungen konnte mit insgesamt 9 Kontakten in 3 Stunden Kartierzeit nur wenig Fledermausaktivität nachgewiesen werden. Folgende Arten wurden festgestellt (Tab. 1):

- Großer Abendsegler (nur 1 Überflug)
- Kleiner Abendsegler (2 Überflughachweise, 1x auch kurz jagend)
- Zwergfledermaus mit 5 Kontakten häufigste Art im Gebiet, aber nur am Nordrand des Plangebietes regelmäßig jagend
- Unbestimmte Art der Gattung *Myotis* (nur 1 Kontakt am nördlich gelegenen Gehölzzug)

Tab. 1: Artenliste der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH-RL	BNatSchG	RL H	RL D	EHZ in Hessen	saP-Relevanz
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	3	V	gelb	-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	2	D	gelb	-
Zwergfledermaus	<i>Pipitrellus pipistrellus</i>	IV	§§	3	-	grün	-
	<i>Myotis spec.</i>	IV	§§				-

FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: IV = Art des Anhangs IV

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

RL H = Rote Liste Hessen (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996), RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)

EHZ = Erhaltungszustand in Hessen (HMUKLV 2015): grün = günstig, gelb = ungünstig-ungereichend, rot = ungünstig-schlecht

saP: spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG: - = Prüfung nicht erforderlich; + = Prüfung erforderlich

Das zentrale Plangebiet (freie Ackerfläche) hat für Fledermausarten wegen fehlender Gehölzstrukturen keine wesentliche Bedeutung. Dieser Bereich des Planungsgebietes wird von einzelnen Arten wie z.B. den Abendseglern (FFH-Anh.IV) aber auch der Zwergfledermaus (FFH-Anh.IV) für Transferflüge und nur gelegentlich zur Jagd genutzt. Dies ist auch nach der Umsetzung der nach BPlan möglichen Bebauung weiter möglich. Da die nördlich angrenzenden Gehölze, die als Leitlinien v.a. für die Zwergfledermaus zur Nahrungssuche dienen, vom Vorhaben nicht betroffen sind, ergibt sich auch hieraus keine artenschutzrechtliche Problematik. Die genannten Gehölze sind zu erhalten (ASB-V-2). Darüber hinaus konnten auch keine für Fledermäuse nutzbare Quartierstrukturen in den Gehölzen des Plangebietes festgestellt werden.

Somit lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen für die lokale Population der vorkommenden Fledermausarten ausschließen. Weiterhin werden weder mögliche Quartiere noch einzelne Individuen durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt bzw. getötet. Verbotstatbestände treten nicht ein.

6.2 Vögel

6.2.1 Methodik und Ergebnisse

Die Avifauna wurde bei vier Geländebegehungen (29.03., 10.05., 25.05. und 19.06.2017) durch eine Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) erfasst. Der Schwerpunkt der Erfassung lag auf sog. planungsrelevanten Arten, d.h. Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand.

Im UG wurden 17 Vogelarten nachgewiesen, davon 14 mit Brutverdacht (Tab. 1). Nach der „Ampelliste“ der Staatlichen Vogelschutzwarte (VSW-FFM 2014) weisen fünf der Brutvogelarten einen ungünstigen Erhaltungszustand in Hessen auf.

Die Feldlerche als typische Vogelart der offenen Agrarlandschaft war mit zwei Revieren auf den Acker- bzw. Wiesenflächen im Untersuchungsgebiet vertreten (Abb. 3). Je ein Revier der Goldammer wurde an den Hecken im Norden und Osten des UG festgestellt. Ein Paar des Bluthänflings brütete vermutlich im Gehölz nördlich des kleinen Schotterparkplatzes. Das kleine Gebäude war Brutplatz von Haus- und Feldsperling.

Nahrungsgäste, die die Wegsäume und Ruderalfluren zur Nahrungssuche nutzten, sind Birkenzeisig, Bluthänfling und Stieglitz.

Tab. 2: Artenliste der Vögel im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	Anz. Reviere	BNat SchG	VS-RL	RL H	RL D	EHZ in Hessen	saP
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Ng	-	§§	-	-	-	grün	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	2	§	-	V	3	gelb	+
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	1	§	-	-	-	grün	+
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B?	1	§	-	-	-	grün	+
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	1	§	-	-	-	grün	+
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	1	§	-	-	-	grün	+
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	1-2	§	-	-	-	grün	+
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	1	§	-	-	-	grün	+
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	1	§	-	-	-	grün	+
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	1	§	-	-	-	grün	+
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	1	§	-	V	V	gelb	+
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	1	§	-	V	V	gelb	+
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	1-2	§	-	-	-	grün	+
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Ng	-	§	-	V	-	gelb	-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	2	§	-	3	3	rot	+
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	Ng	-	§	-	-	-	gelb	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	2	§		V	-	gelb	+

Status des Vorkommens: B = Brutvogel (Brutnachweis bzw. -verdacht); Ng = Nahrungsgast; Dz = Durchzügler.
BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt
Status nach VS-RL (Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG): I = Art des Anhangs I, Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der Vogelschutzrichtlinie;
RL H = Rote Liste Hessen (VSW-FFM 2014); RL D = Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)
EHZ = Erhaltungszustand von Vogelarten in Hessen (VSW-FFM 2014): grün = günstig, gelb = ungünstig-
unzureichend, rot = ungünstig-schlecht
saP: spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BnatSchG; - = Prüfung nicht erforderlich; + = vereinfachte bzw. detaillierte Prüfung

Ermittlung der Prüfungsrelevanz (Tab. 2)

[-] Arten, die nicht im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommen bzw. die gegenüber den jeweiligen Projektwirkungen nach gesicherten Kenntnissen keine Empfindlichkeit aufweisen bzw. erwarten lassen

Beeinträchtigungen dieser Arten können im Vorfeld ausgeschlossen werden, da sie selbst oder ihre Habitate von den Projektwirkungen nicht negativ beeinflusst werden. Dies betrifft insbesondere Nahrungsgäste wie Turmfalke und Birkenzeisig oder Brutvögel im östlichen Heckenbereich, der nicht beeinträchtigt wird und einen vorgelagerten Acker-/Brachestreifen behält. Es besteht kein weiteres Prüfungserfordernis.

[+]Arten, die durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren beeinträchtigt werden könnten.

Es besteht ein Prüfungserfordernis für entsprechende Projektwirkungen. Bei Vorliegen eines günstigen Erhaltungszustandes erfolgt eine vereinfachte, bei Vorliegen eines ungünstigen Erhaltungszustandes eine detaillierte Prüfung.

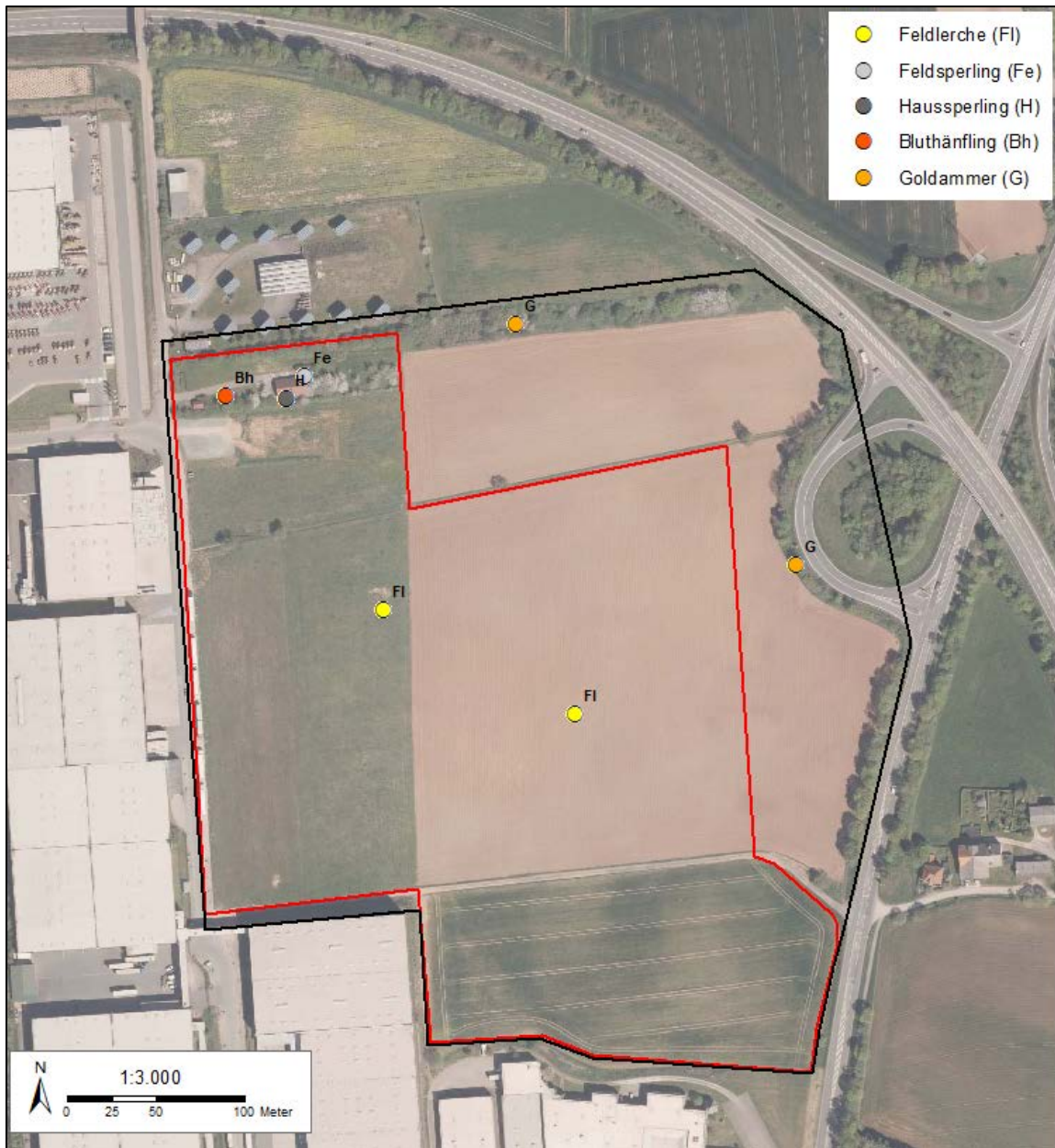


Abb. 3: Revierzentren von Brutvögeln mit ungünstigem Erhaltungszustand

6.2.2 Auswahl prüfungsrelevanter Vogelarten

Im Rahmen der Prüfung artenschutzrechtlicher Belange sind grundsätzlich alle „europäischen Vogelarten“ zu betrachten². Innerhalb dieser Artengruppe können verschiedene Abschichtungen vorgenommen werden:

Nahrungsgäste und Durchzügler werden an dieser Stelle nicht weiter überprüft, da hier die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG nicht greifen. Dem zu Grunde liegt die Einschätzung, dass im konkreten Fall keine Nahrungshabitate betroffen sind, die für eine bestimmte Art von essentieller Bedeutung sind, so dass durch den Verlust von Nahrungsflächen im Projektgebiet keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten an anderen Orten aufgegeben werden. Vereinzelt und lokal begrenzte Störungen dieser Arten können auftreten, führen jedoch nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population.

Bei Brutvogelarten, die einen günstigen Erhaltungszustand in Hessen aufweisen, kann eine vereinfachte Prüfung erfolgen. Es wird hier davon ausgegangen, dass es sich um häufige und weit verbreitete Arten handelt, die aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise einfach andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen. Damit wird im Regelfall die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bzw. der Erhaltungszustand der lokalen Population weiterhin gewahrt, so dass die Schädigungs- und Störungstatbestände nicht zum Tragen kommen (HMUKLV 2015).

Brutvogelarten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand, deren Reviere sich im Wirkungsbereich des Vorhabens befinden, werden schließlich detailliert geprüft (Kap. 7). Erforderliche Maßnahmen werden im Kap. 8 beschrieben.

6.3 Reptilien

6.3.1 Methodik

Reptilien wurden im Projektgebiet und an der im Norden angrenzenden Böschung erfasst. Bei drei Begehungen wurden Sonnenplätze und geeignete Versteck-Strukturen kontrolliert. Insbesondere wurden dabei ausliegende Pappen an der Böschung des Schotterplatzes überprüft.

6.3.2 Ergebnisse

Nachweise liegen nicht vor. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

² Als europäische Vogelarten im Sinne des Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie gelten alle Vogelarten, die natürlicherweise in der EU vorkommen.

6.4 Schmetterlinge

6.4.1 Methodik

Die Kartierung umfasste Tagfalter, Widderchen und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) unter besonderer Berücksichtigung von blütenreichen, ruderalen Säumen und Wegrändern. Die Falter wurden durch Sichtbeobachtung und ggf. Kescherfang erfasst. Zudem erfolgte eine selektive Suche nach Fortpflanzungsstadien relevanter Arten (SETTELE et al. 1999, PETERSEN et al. 2003, HERMANN 2006).

6.4.2 Ergebnisse und Auswahl prüfungsrelevanter Arten

Im UG wurden sieben Tagfalterarten nachgewiesen (Tab. 3). Hinweise auf Vorkommen von FFH-Arten liegen nicht vor. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Beispielhaft wird der in der modernen Agrarlandschaft selten gewordene Hauhechel-Bläuling erwähnt. Im Rahmen der Eingriffsregelung sollten für diese Art ruderale Staudensäume und Wegränder mit den Nahrungspflanzen (*Lotus corniculatus*, *Ononis repens*, *Medicago lupulina* etc.) erhalten und gefördert werden.

Tab. 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Tagfalterarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	FFH-RL	BNatSchG	RL RP-Ks	RL H	RL D	EHZ	saP
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	b	-	§	-	-	-	-	-
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	Ng	-	-	-	-	-	-	-
Tagpfauenauge	<i>Nymphalis io</i>	Ng	-	-	-	-	-	-	-
Kleiner Fuchs	<i>Nymphalis urticae</i>	Ng	-	-	-	-	-	-	-
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	b	-	-	V	V	-	-	-
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	b	-	§	-	-	-	-	-
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	b	-	-	-	-	-	-	-

Status: b = Bodenständigkeit nachgewiesen bzw. anzunehmen; Ng = Nahrungsgast; W = Wanderfalter

FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV = Art des Anhangs II, IV

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

RL RP-KS, RL H = Rote Liste Regierungsbezirk Kassel und Hessen (LANGE & BROCKMANN 2009)

RL D = Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011);

EHZ = Erhaltungszustand in Hessen (HMUKLV 2015): grün = günstig, gelb = ungünstig-unzureichend, rot = ungünstig-schlecht

saP: spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG: - = Prüfung nicht erforderlich, da keine FFH-Anhangsart; + = Prüfung erforderlich

7. Konfliktanalyse und Überprüfung der Verbotstatbestände

Bei der Überprüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG werden alle vorkommenden FFH-Anhang IV-Arten sowie europäische Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand detailliert bearbeitet, soweit sie im Vorhaben betroffen sein können. Die notwendigen Vermeidungs- (ASB-V) und Ausgleichsmaßnahmen (ASB-CEF) werden in Kap. 8 näher erläutert.

Für den Fall, dass aus artenschutzrechtlicher Sicht keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind, weil die Verbotstatbestände nicht ausgelöst werden, kann eine Minimierung von Eingriffswirkungen jedoch aus der Eingriffsregelung heraus begründet sein. Dies kann durch zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen bzw. sogenannte habitatverbessernde Maßnahmen geschehen.

7.1 Vögel

7.1.1 Bluthänfling

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene europäische Vogelart

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

RL Hessen: 3

RL Deutschland: 3

2. Erhaltungszustand nach Ampel-Schema (VSW-FFM 2009 / FENA 2011)

	unbekannt	günstig	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht
EU (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3. Charakterisierung der betroffenen Art

3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Lebensraumsprüche

Brut- und Nahrungshabitat: offene, sonnige mit Hecken, Sträuchern oder jungen Nadelbäumen bewachsene Flächen. Dies können sowohl gehölzreiche Agrarlandschaften als auch Heiden, Ruderalflächen, Gärten und Parkanlagen sein. Besonders wichtig ist eine artenreiche Krautschicht mit einem großen Angebot an Sämereien von Kräutern und Stauden

Neststandort: in dichten Sträuchern in 1-3 m Höhe

Biologie

Brutzeit: (Mitte April) Mai bis Ende Juli (August)

Brutzyklen: ein bis zwei (drei) Jahresbruten

Status / Überwinterungsgebiet: Kurz- und Mittelstreckenzieher / West- und Südeuropa

Zugzeiten: März bis April sowie September bis November

Reviergröße: variabel, Nahrungsgebiete oft außerhalb der Brutreviere

Ortstreue: reviertreu

Nahrung: Sämereien von Kräutern und Bäumen, selten Insekten und Spinnen

3.2 Verbreitung und Bestand

Gesamtverbreitung: Westeuropa bis Westsibirien, Nordafrika

Deutschland: in nahrungsreichen Offenlandlebensräumen weit verbreitet 440.000-580.000 BP (RL 2007)

Hessen fast flächendeckend verbreitet 10.000-20.000 Reviere (RL 2014)

Quellen: BAUER et al. (2005), HGON (2010), LANUV (2014), VSW-FFM (2014), GRÜNEBERG et al. (2015)

Vorhabensbezogene Angaben

4. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Der Bluthänfling mit zwei Revieren an den Hecken im Norden und Süden des UG vertreten.

5. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

5.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Das Revierzentrum (Hecke am nördlichen Rand des Gebietes) eines Bluthänflingpaares ist vom Eingriff betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Beschädigung von genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch eine Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden (ASB-V-1), das Brutgehölz geht durch den Eingriff jedoch verloren. Die Hecken und Gehölzstreifen am nördlichen und östlichen Gebietsrand sind zu erhalten (ASB-V-2).

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) ja nein

Es befindet sich nur ein relativ kleiner Anteil der vorhandenen Gehölze innerhalb des Eingriffsbereiches, die gut ausgeprägte Hecke auf der Böschung am Nordrand des UG bleibt bestehen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Unterstützend sind habitatverbessernde Maßnahmen vorgesehen (ASB-V-3).

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

5.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Ein besteht ein erhöhtes Tötungsrisiko (für Altvögel, Eier oder Jungvögel) während der Fortpflanzungszeit am Neststandort.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Tötung oder Verletzung von Individuen kann durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar ausgeschlossen werden (ASB-V-1).

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? (Wenn JA - Verbotsauslösung!) ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

5.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

ja nein

Erhebliche Störungen durch Lärm und optische Reize können aufgrund der Nähe des Revierzentrums zum Eingriffsbereich ohne Bauzeitenregelungen nicht ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus kann die Verkleinerung von Nahrungshabitaten durch die Überbauung von Schotter- und Ruderalflächen eine Störung verursachen, die sich auf den Fortpflanzungserfolg der Art nachteilig auswirken kann.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

Durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar werden Störungen reduziert (ASB-V-1).

Maßnahmen zur Vermeidung des Störungstatbestandes können auch habitatverbessernde Maßnahmen umfassen, die die betroffene lokale Population trotz der eintretenden Störungen stabilisieren und dadurch Verschlechterungen ihres Erhaltungszustands verhindern (HMUKLV 2015). In diesem Sinne sind ruderale Ausgleichsflächen mit einem Angebot an Kräutern, Samen und Früchten als Nahrungshabitat zu schaffen (ASB-V-3).

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahme werden Störungstatbestände i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintreten.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

6. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

7.1.2 Feldlerche

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene europäische Vogelart

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

RL Hessen: V

RL Deutschland: 3

2. Erhaltungszustand nach Ampel-Schema (VSW-FFM 2009 / FENA 2011)

	unbekannt	günstig	ungünstig-unzureichend	ungünstig-schlecht
EU (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3. Charakterisierung der betroffenen Art

3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Lebensraumsprüche

Brut- und Nahrungshabitat: Die Feldlerche sucht ihre Nahrung und brütet in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechsel-feuchten Böden in niedriger sowie abwechslungsreich strukturierter Gras- und Krautschicht. Sie bevorzugt karge Vegetation mit offenen Stellen.

Neststandort: Bodenbrüter. Typische Bruthabitate sind Ackerland oder extensive Weiden, höhere Dichten werden in reich strukturierter Feldflur mit besserem Nahrungsangebot und Ausweichmöglichkeiten (bei zu hohen Aufwüchsen im Sommer) erreicht.

Biologie

Brutzeit: April bis August
Brutzyklen: 2 (-3) Jahresbruten
Status / Überwinterungsgebiet: Zugvogel / Süd- und Westeuropa, Nordafrika
Zugzeiten: Februar-April sowie September-Oktober
Reviergröße: 0,25-5 ha
Ortstreue: reviertreue im engeren Sinne besteht nicht
Nahrung: Insekten, Spinnen, Würmer; Samen, Keimlinge, Blätter

3.2 Verbreitung und Bestand

Gesamtverbreitung: Paläarktis

Deutschland: Offenlandschaften in nahezu ganz Deutschland 2.100.000-3.200.000 BP (RL 2007)

Hessen weit verbreitet in offenen Landschaften 150.000-200.000 Reviere (RL 2014)

Quellen: BAUER et al. (2005), SÜDBECK et al. (2005), HGON (2010), LANUV (2010), GEDEON et al. (2014), VSW-FFM

(2014), GRÜNEBERG et al. (2015)

Vorhabensbezogene Angaben

4. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Die Feldlerche ist mit zwei Revieren auf den Acker- bzw. Grünlandflächen des Untersuchungsgebietes vertreten.

5. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

5.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Zwei Fortpflanzungsstätten der Feldlerche sind vom Eingriff betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Acker- bzw. Grünlandflächen sind zentraler Bestandteil des geplanten Gewerbegebietes.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Es ist davon auszugehen, dass bei einer im Allgemeinen zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft die Kapazitätsgrenze benachbarter Feldlerchen-Habitats bereits erreicht ist und somit keine „freien“ Reviere für ein Ausweichen zur Verfügung stehen.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

Durch die Verbesserung von Habitatbedingungen im räumlichen Zusammenhang können neue Brutplätze und -reviere geschaffen werden bzw. kann die Siedlungsdichte der Feldlerche erhöht werden (ASB-CEF-1). Die Funktion der Fortpflanzungsstätte bleibt dadurch erhalten.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

5.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Es besteht ein erhöhtes Tötungsrisiko (für Altvögel, Eier oder Jungvögel) während der Fortpflanzungszeit am Neststandort.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Tötung oder Verletzung von Individuen kann durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar ausgeschlossen werden (ASB-V-1).

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? (Wenn JA - Verbotsauslösung!) ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

5.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden? ja nein

Störungen von zwei Revierpaaren durch Lärm und optische Reize sind aufgrund der Lage der Revierzentren im Eingriffsbereich zu erwarten.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar werden Störungen reduziert (ASB-V-1).

Maßnahmen zur Vermeidung des Störungstatbestandes können auch habitatverbessernde Maßnahmen umfassen, die die betroffene lokale Population trotz der eintretenden Störungen stabilisieren und dadurch Verschlechterungen ihres Erhaltungszustands verhindern (HMUKLV 2015). In diesem Sinne wird auf die Maßnahme ASB-CEF-1 verwiesen.

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden? ja nein

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahme werden Störungstatbestände i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintreten.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

6. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

7.1.3 Goldammer

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene europäische Vogelart

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

RL Hessen: V

RL Deutschland: -

2. Erhaltungszustand nach Ampel-Schema (VSW-FFM 2009 / FENA 2011)

	unbekannt	günstig	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht
EU (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Charakterisierung der betroffenen Art

3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Lebensraumsprüche

Brut- und Nahrungshabitat: Brutvogel offener bis halb offener Landschaften mit Hecken und Gehölzen und vielen Randlinien unterschiedlicher Vegetationshöhen. Nahrungssuche meist am Boden in kurzer oder schütterer Vegetation

Neststandort: Nest am Boden vorzugsweise an Böschungen, unter Grasbulten oder niedrig in Büschen

Biologie

Brutzeit: Mitte April bis Ende August

Brutzyklen: (ein bis) zwei (drei) Jahresbruten

Status / Überwinterungsgebiet: überwiegend Standvogel; Kurzstreckenzieher

Zugzeiten: -

Reviergröße: 0,25 – >1 ha

Ortstreue: reviertreu

Nahrung: Sämereien, Insekten und Spinnen

3.2 Verbreitung und Bestand

Gesamtverbreitung: Westeuropa bis Mittelsibirien

Deutschland: in landwirtschaftlich genutzten Gebieten vom Tiefland bis zur montanen Stufe 1.200.000-2.000.000 BP (RL 2007)

Hessen sehr weit verbreitet 230.000 Reviere (RL 2014)

Quellen: BAUER et al. (2005), HGON (2010), LANUV (2014), VSW-FFM (2014), GRÜNEBERG et al. (2015),

Vorhabensbezogene Angaben

4. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Im UG kommt die Goldammer mit je einem Revier am nördlichen und östlichen Rand des UG, außerhalb des Eingriffsbereiches vor.

5. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

5.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Revierzentren und Neststandorte sind nicht vom Eingriff betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? - entfällt - ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

5.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Aufgrund der Entfernung der Reviere zum Eingriffsbereich ist nicht mit Tötungen zu rechnen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? - entfällt - ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

5.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden? ja nein

Störungen sind aufgrund der Nähe der Reviere zum Eingriffsbereich sowie durch den Wegfall von Nahrungsflächen ohne Vermeidungsmaßnahmen nicht auszuschließen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar werden Störungen reduziert (ASB-V-1).

Maßnahmen zur Vermeidung des Störungstatbestandes können auch habitatverbessernde Maßnahmen umfassen, die die betroffene lokale Population trotz der eintretenden Störungen stabilisieren und dadurch Verschlechterungen ihres Erhaltungszustands verhindern (HMuKLV 2015). In diesem Sinne sind ruderale Ausgleichsflächen mit einem Angebot an Kräutern, Samen und Früchten als Nahrungshabitat zu schaffen (ASB-V-3).

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahme werden Störungstatbestände i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintreten.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

6. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

7.1.4 Haussperling

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene europäische Vogelart

Haussperling (*Passer domesticus*)

RL Hessen: V

RL Deutschland: V

2. Erhaltungszustand nach Ampel-Schema (VSW-FFM 2009 / FENA 2011)

	unbekannt	günstig	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht
EU (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Charakterisierung der betroffenen Art

3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Lebensraumsprüche

Brut- und Nahrungshabitat: Brutvogel in Dörfern, Städten und an Einzelhöfen
 Neststandort: Nest in Höhlen und Spalten v.a. an Bauwerken, aber auch Felsen und Bäumen

Biologie

Brutzeit: Ende März bis Mitte September
 Brutzyklen: zwei bis drei Jahresbruten
 Status / Überwinterungsgebiet: Standvogel
 Zugzeiten: -
 Reviergröße: Einzel- oder Koloniebrüter
 Ortstreue: reviertreu
 Nahrung: v.a. Sämereien, dazu Insekten und Spinnen; Fütterung fast ausschließlich mit tierischer Kost

3.2 Verbreitung und Bestand

Gesamtverbreitung: Westeuropa bis Sibirien
 Deutschland: im Siedlungsbereich weit verbreitet 5.600.000-11.000.000 BP (RL 2007)
 Hessen: in Siedlungen flächendeckend verbreitet 165.000-293.000 Reviere (RL 2014)

Quellen: BAUER et al. (2005), HGON (2010), LANUV (2014), VSW-FFM (2014), GRÜNEBERG et al. (2015),

Vorhabensbezogene Angaben

4. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Am Kleingebäude im Norden des UG wurde ein Paar des Haussperlings festgestellt.

5. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

5.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Eine Fortpflanzungsstätte ist vom Eingriff betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Fläche ist zentraler Bestandteil des geplanten Gewerbegebietes.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Die begrenzenden Faktoren für das Vorkommen in der Umgebung sind die Angebote an Bruthöhlen und Nahrungshabitaten.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

Durch das Angebot von künstlichen Nisthilfen im räumlichen Zusammenhang können neue Brutplätze und -reviere geschaffen werden. Die Funktion der Fortpflanzungsstätte bleibt erhalten (ASB-CEF-2).

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

5.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Ein besteht ein erhöhtes Tötungsrisiko (für Altvögel, Eier oder Jungvögel) während der Fortpflanzungszeit am Neststandort.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Tötung oder Verletzung von Individuen kann durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar ausgeschlossen werden (ASB-V-1).

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? (Wenn JA - Verbotsauslösung!) ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

5.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

ja nein

Störungen durch Lärm und optische Reize können aufgrund der Nähe des Revierzentrums zum Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

Durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar werden Störungen reduziert (ASB-V-1).

Maßnahmen zur Vermeidung des Störungstatbestandes können auch habitatverbessernde Maßnahmen umfassen, die die betroffene lokale Population trotz der eintretenden Störungen stabilisieren und dadurch Verschlechterungen ihres Erhaltungszustands verhindern (HMuKLV 2015). In diesem Sinne sind ruderale Ausgleichsflächen mit einem Angebot an Kräutern, Samen, Früchten und Insekten als Nahrungshabitat zu schaffen (ASB-V-3).

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahme werden Störungstatbestände i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintreten.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

6. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass

keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

7.1.5 Feldsperling

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene europäische Vogelart

Feldsperling (*Passer montanus*)

RL Hessen: V

RL Deutschland: V

2. Erhaltungszustand nach Ampel-Schema (VSW-FFM 2009 / FENA 2011)

	unbekannt	günstig	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht
EU (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Charakterisierung der betroffenen Art

3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Lebensraumsprüche

Brut- und Nahrungshabitat: Brütet hauptsächlich im landwirtschaftlich genutztem Umfeld von Siedlungen, sowie in Gärten, Feldgehölzen und an Waldrändern.

Neststandort: überwiegend in Baumhöhlen und Nistkästen, aber auch in Mauerlöchern und unter Dächern von Gebäuden.

Biologie

Brutzeit: April bis Ende August

Brutzyklen: zwei bis drei Jahresbruten

Status / Überwinterungsgebiet: Standvogel

Zugzeiten: -

Reviergröße: brütet einzeln oder in Gruppen

Ortstreue: reviertreu

Nahrung: v.a. Sämereien, dazu Insekten und Spinnen; Fütterung der Nestlinge mit tierischer Kost

3.2 Verbreitung und Bestand

Gesamtverbreitung: Paläarktis

Deutschland: im Siedlungsbereich weit verbreitet 1.000.000-1.600.000 BP (RL 2007)

Hessen in Siedlungen flächendeckend verbreitet 150.000-200.000 Reviere (RL 2014)

Quellen: BAUER et al. (2005), HGON (2010), LANUV (2014), VSW-FFM (2014), GRÜNEBERG et al. (2015),

Vorhabensbezogene Angaben

4. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Am Kleingebäude im Norden des UG wurde ein Paar des Feldsperlings festgestellt.

5. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

5.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Eine Fortpflanzungsstätte ist vom Eingriff betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Fläche ist zentraler Bestandteil des geplanten Gewerbegebietes.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Begrenzender Faktor für das Vorkommen in der Umgebung ist das Angebot an Bruthöhlen und Nahrungshabitaten.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

Durch das Angebot von künstlichen Nisthilfen im räumlichen Zusammenhang können neue Brutplätze und -reviere geschaffen werden. Die Funktion der Fortpflanzungsstätte bleibt erhalten (ASB-CEF-2).

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

5.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Ein besteht ein erhöhtes Tötungsrisiko (für Altvögel, Eier oder Jungvögel) während der Fortpflanzungszeit am Neststandort.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Tötung oder Verletzung von Individuen kann durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar ausgeschlossen werden (ASB-V-1).

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? (Wenn JA - Verbotsauslösung!) ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

5.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

ja nein

Störungen durch Lärm und optische Reize können aufgrund der Nähe des Revierzentrums zum Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

Durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar werden Störungen reduziert (ASB-V-1).

Maßnahmen zur Vermeidung des Störungstatbestandes können auch habitatverbessernde Maßnahmen umfassen, die die betroffene lokale Population trotz der eintretenden Störungen stabilisieren und dadurch Verschlechterungen ihres Erhaltungszustands verhindern (HMuKLV 2015). In diesem Sinne sind ruderale Ausgleichsflächen mit einem Angebot an Kräutern, Samen, Früchten und Insekten als Nahrungshabitat zu schaffen (ASB-V-3).

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahme werden Störungstatbestände i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintreten.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

6. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass

keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

8. Maßnahmenplanung

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind unter Berücksichtigung der abgeprüften Verbotstatbestände spezifische Vermeidungsmaßnahmen geboten:

8.1 Vermeidungsmaßnahmen (V)

ASB-V-1: Bauzeitenregelung: Befristung der Baufeldräumung

Eine Tötung oder Schädigung von Individuen europäischer Vogelarten wie die Zerstörung aktuell genutzter Fortpflanzungsstätten lässt sich durch die Begrenzung der Baufeldvorbereitungen auf den Zeitraum außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchszeiten (01.10.-28.02.) wirksam vermeiden. Auch Störungen während der Fortpflanzungszeit können auf diese Weise reduziert werden.

ASB-V-2: Erhaltung von Hecken und Gehölzen

Hecken und Gehölze sind am nördlichen Gebietsrand (außerhalb des Eingriffsbereiches) zu erhalten. Im Umweltbericht zum B-Plan werden darüber hinaus Pflanzvorschriften für Begrünungsmaßnahmen des Gewerbegebietes genannt.

ASB-V-3: Schaffung von Ruderalflächen mit einem Angebot an Kräutern, Samen und Früchten als Nahrungsflächen für samenfressende Vögel

Zur Kompensation von Störungen durch verkleinerte Nahrungshabitate sind im Bereich der Stadt Korbach Ruderalflächen herzustellen, die eine lückige Vegetationsstruktur und ein gutes Angebot an Wildkräutern aufweisen. Dies können Wegränder, Ackerbrachen, Schotterplätze o.Ä. sein. Die Flächengröße sollte mind. 2000 m² betragen. Für den dauerhaften Erhalt sollten diese Flächen alle 2-3 Jahre umgebrochen und nicht mit Pestiziden behandelt werden. Die zusätzliche Ausbringung standorttypischer Ackerwildkräuter wird empfohlen.

8.2 CEF-Maßnahmen

ASB-CEF-1: Anlage von Lerchenfenstern oder Nutzungsextensivierung

- Auf auszuwählenden Ackerflächen sind in einem räumlich funktionalen Zusammenhang jährlich zwei Flächen von mindestens 16-20 m² von der Einsaat auszusparen. Die Lerchenfenster sind möglichst in Wintergetreide sowie wegfern anzulegen. Es sind Abstände von mindestens 25 m zum Feldrand und mindestens 50 m zu Gehölzen oder Gebäuden zu beachten. Bevorzugte Anlage in oberen Hang- bzw. Kuppenlagen. Nach der Einsaat kann die Stelle wie der restliche Schlag behandelt werden. Die Lerchenfenster müssen zum Zeitpunkt des Baubeginns bereits nachgewiesen werden.
- Alternativ (sinnvollerweise in Kombination mit der Flächenbilanzierung) ist eine Nutzungsextensivierung von Intensiväckern oder Einrichtung von Ackerbrachen möglich.

ASB-CEF-2: Anbringung von Nisthilfen für den Haus- und Feldsperling

Im Randbereich des Gewerbegebietes sind je zwei Nisthilfen (Nistkästen, Dachöffnungen oder Nischen an Fassaden) für die beiden Sperlingsarten anzubringen bzw. herzurichten.

9. Abschließende Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen bleiben die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für alle überprüften Arten unberührt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

10. Literaturverzeichnis

- AGAR & FENA (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ HESSEN (AGFH) (1999): Die Fledermäuse Hessens. Verlag Manfred Hennecke, Remshalden-Buoch, 248 S.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ HESSEN (AGFH) (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Eigenverlag, 66 S.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 3 Bände. 2. vollst. überarb. Auflage. – Aula-Verlag Wiebelsheim.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in the European Union: a status assessment. – Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- Dachverband der Biologischen Stationen in NRW & Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2011): 1000 Fenster für die Lerche. Ergebnisse der NRW-Erfolgskontrolle. – Natur in NRW 1/2011: 20-23.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. – Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. 800 S.
- GELLERMANN, M. & SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren – Leitfaden für die Praxis. SchrR. Natur und Recht, Bd. 7, 503 S.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HESSEN-FORST FENA (2014): Bericht nach Art. 17 der FFH-Richtlinie 2013. Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen – Deutschland (Stand: 13. März 2014).
- HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern. Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. – Naturschutz und Landschaftsplanung 30: 133-142.
- HERMANN, G. (2006): Präimaginalstadien-Suche als Nachweismethode für Tagfalter – Rahmenbedingungen, Chancen, Grenzen. – In: Fartmann, T. & G. Hermann (Hrsg.) (2006): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde. Heft 68 (3/4): 223-231.
- HGON (1993 - 2000): Avifauna von Hessen, 1.-4. Lieferung. – Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz. Echzell.
- HGON (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. – Hrsg.: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON), Echzell. 527 S.

- HMUKLV (2015): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. – Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 3. Fassung Dezember 2015.
- HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz – Kreuziger, J. & F. Bernshausen (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bnd. 44, 08/2012, S. 229-237.
- HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz – Möller, A. & A. Hager (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Teil 2: Reptilien und Tagfalter. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bnd. 44, 10/2012, S. 307-315.
- ITN (2003): Artenschutzsteckbriefe zu den verschiedenen Fledermausarten Hessens. Institut für Tierökologie und Naturbildung. HDLGN, Gießen.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/2005, S. 12-17.
- KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere Hessens. In: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessen. Wiesbaden. S. 7-21
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Sowie: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-288.
- LANGE, A. & BROCKMANN, E. (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. Dritte Fassung, Stand 06.04.2008, Ergänzungen 18.01.2009. – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- LANUV (2014): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW – <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/>
- LUKAS, A., WÜRSIG, T. & TESSMER, D. (2011): Artenschutzrecht. Recht der Natur, Sonderheft Nr. 66. Frankfurt, 88S.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1), S. 115-153.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebiets-system Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1): 744 S.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 103, 22. Jg.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206, 35. Jg.

- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Stand: 2008). – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, S., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H. & MAYER, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH Norderstedt. 234 S.
- VSW-FFM (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens (inkl. Rote Liste Vögel in Hessen). 2. Fassung (März 2014). – Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. 18 S.