Faunistisches Gutachten
mit artenschutzrechtlicher Prüfung
zu dem Bebauungsplan
"Theaterwerkstätten Bad Vilbel / Dortelweil "

im Auftrag von

Diesing+Lehn, Stadtplanung SRL

Arheilger Str. 68, 64289 Darmstadt

bio-plan

Stefan-George-Weg 13, 64285 Darmstadt
Tel.: 06154 / 51299 und 53809
E-Mail: bioplan@t-online.de

Bearbeiter:

Dr. Gerd Rausch

30. Juli 2019

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 2
2 Rechtliche Grundlagen 3
2.1 Artenschutzrechtliche Prüfung 3
3 Ermittlung und Bestandsaufnahme 3
3.1 Untersuchungsraum und Abgrenzung 3
3.2 Spektrum der untersuchten Tiergruppen 4
3.3 Fauna im geplanten Eingriffsbereich 5
3.3.1 Säugetiere 5
3.3.1.1 Zufallsfunde 5
3.3.1.2 Ergebnisse 5
3.3.2 Vögel 6
3.3.2.1 Methoden 6
3.3.2.2 Ergebnisse 7
3.3.3 Reptilien 9
3.3.3.1 Methoden 9
3.3.3.2 Ergebnisse 9
3.5 Vorbelastungen 11
4 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Projektwirkung 11
4.1 Vorhaben und vorhabenbezogene Wirkung 11
4.2 Vorkommen und Betroffenheit relevanter Tierarten 11
4.2.1 Begriff der relevanten Arten 11
4.2.2 Ermittlung der Betroffenheit relevanter Arten 12
4.3 Notwendigkeit von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 13
4.4 Lebensraum der lokalen Population 13
5 Artenschutzrechtliche Prüfung (Prüfung der Schädigungs- und Störverbote) 14
5.1 Vögel 14
5.1.1 Allgemein häufige Vogelarten (Vereinfachte Prüfung nach HMUELV 2011) 14
5.1.1.1 Maßnahmen für allgemein häufige Vogelarten 17
5.1.2 Gefährdete bzw. streng geschützte Vogelarten 17
5.1.2.1 Feldlerche 17
5.1.2.2 Rebhuhn 20
6 Ausnahmeprüfung / Befreiung bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG 23
7 Beurteilung nach § 19 Abs. 3 BNatSchG 23
8 Erforderliche Maßnahmen 23
8.1 Vögel 24
9 Risikomanagement 24
9.1 Begründung und Gegenstand des Risikomanagements 24
9.2 Umweltbaubegleitung (Eingriff- und Maßnahmen-Kontrolle) 25
9.3 Erfolgskontrolle (Monitoring der Fauna und der CEF-Maßnahmen) 25
10 Benutzte Literatur, Quellen 25

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Vilbel plant am nördlichen Siedlungsrand des Ortsteiles Dortelweil im Anschluss an das derzeitige Bauhofgelände Werkstätten für das Theater und Lagerflächen zu errichten. Da die Anlage der Werkstätten und Lagerflächen im Aussenbereich geplant ist, sind im Zuge der Planung des Vorhabens nach EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), EU-Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) und Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auf dem Gelände neben den besonders schützenswerten Biotopen auch die Vorkommen der besonders und streng geschützten Tierarten zu ermitteln und Maßnahmen vorzuschlagen, um mögliche negative Auswirkungen auf die Natur zu vermeiden bzw. auszugleichen.

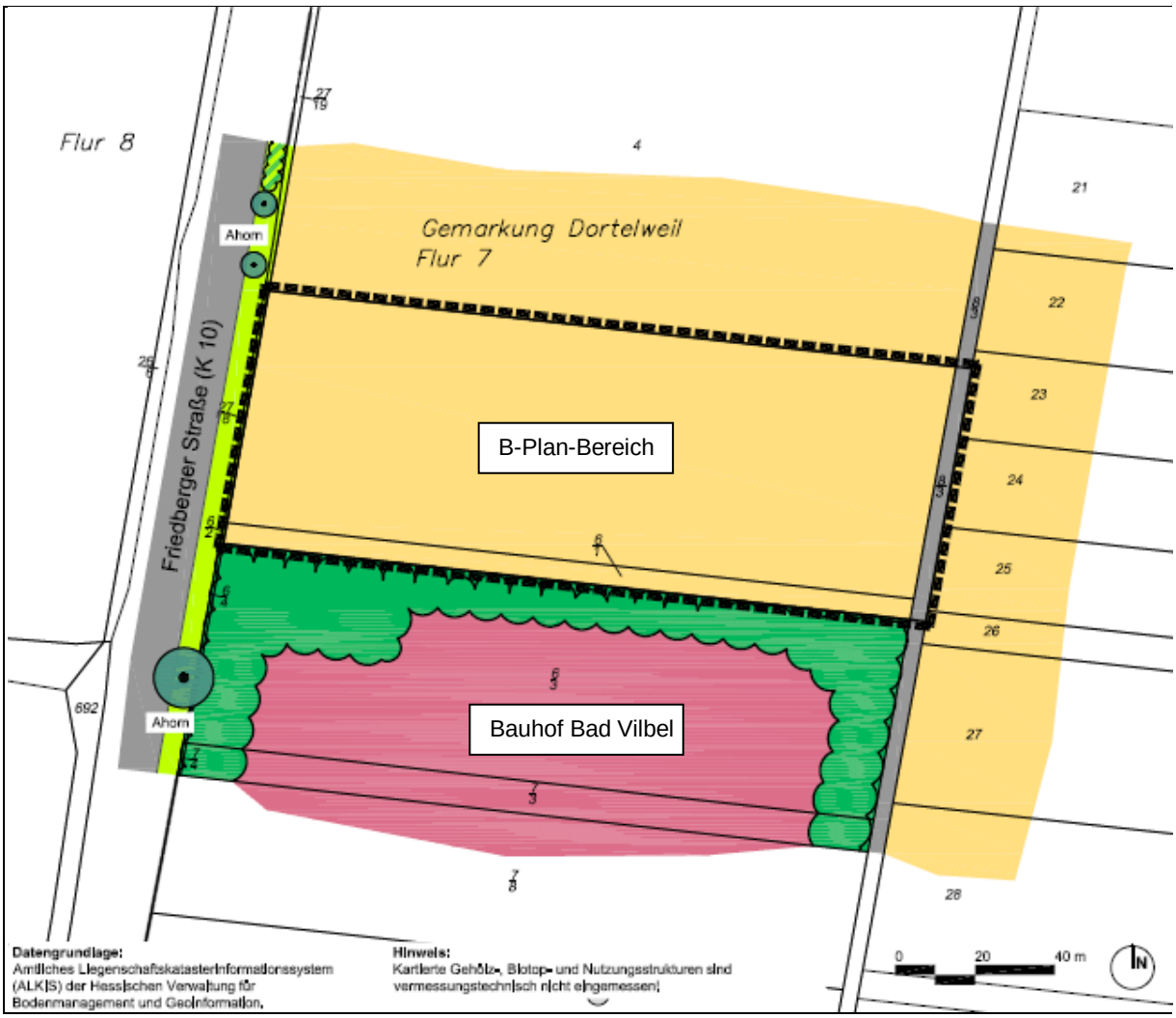

Abb. 1: Die Abbildung zeigt die landschaftsplanerische Bestandskarte aus dem Bebauungsplan „Theaterwerkstätten Dortelweil“ vom Planungsbüro DIESING+LEHN mit Stand August 2018. Bei dem B-Plan-Bereich handelt es sich um eine Ackerfläche der Gemarkung Dortelweil.

Um mögliche Auswirkungen dieses Vorhabens auf die dortige Tierwelt zu beurteilen, wurde von dem Planungsbüro **DIESING+LEHN** das Büro ***bio-plan*** am 28.09.2018 mit einem faunistischen Gutachten mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung zu diesem Vorhaben beauftragt.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die rechtlichen Grundlagen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Betrachtung finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009, das am 01.03.2010 in Kraft getreten ist. Das Bundesnaturschutzgesetz setzt unter anderem die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG) und die Vogelschutz-Richtlinie (V-RL, 2009/147 EG) der Europäischen Union um. Das Artenschutzrecht ist unmittelbar geltendes Bundesrecht; einer Umsetzung durch die Länder bedarf es nicht.

Die Notwendigkeit der Durchführung einer Artenschutzrechtlichen Prüfung im Rahmen der Bauleitplanung ergibt sich aus den Zugriffsverboten bzw. Regelungen der §§ 44 Abs. 1, 5 u. 6 sowie § 45 Abs. 7 BNatSchG, mit denen die entsprechenden Vorgaben der FFH-RL (Art. 12, 13 u. 16) und der V-RL (Art. 5, 9 u. 13) in nationales Recht umgesetzt werden. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind die „nur“ national geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Sie sind daher wie alle nicht geschützten Arten nur im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu behandeln. Der Prüfumfang der vorliegenden Artenschutzrechtlichen Prüfung konzentriert sich daher auf die europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten nach der V-RL.

Bebauungspläne erfüllen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zwar nicht selbst. Gegen die Zugriffsverbote kann jedoch bei der späteren Realisierung der durch Bebauungspläne zugelassenen Bauvorhaben verstoßen werden. Die artenschutzrechtlichen Vorgaben sind einer gemeindlichen Abwägung im Bauleitplanverfahren nicht zugänglich. Daher ist bereits bei der Aufstellung von Bebauungsplänen eine Artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen, da die Bebauungspläne andernfalls wegen eines rechtlichen Hindernisses nicht vollzugsfähig sein könnten.

Das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) hat im Mai 2011 einen novellierten „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HMUELV 2011) veröffentlicht und den kommunalen Trägern der Bauleitplanung empfohlen, den Leitfaden der Artenschutzrechtlichen Prüfung in Bauleitplanverfahren zu Grunde zu legen. Die vorliegende Artenschutzrechtliche Prüfung folgt daher dem Leitfaden des HMUELV 2011, soweit nicht gesetzliche Regelungen gegebenenfalls vorgehen. Die für die vorliegende Artenschutzrechtliche Prüfung relevanten Arten wurden entsprechend dem Leitfaden des HMUELV 2011 ermittelt.

3 Ermittlung und Bestandsaufnahme

3.1 Untersuchungsraum und Abgrenzung

Das Untersuchungsgebiet (weiterhin als UG bezeichnet) liegt am Nordrand von Dortelweil (Abb. 1 u. 2), einem Ortsteil von Bad Vilbel. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung gehört dieser Landschaftsbereich zur südlichen Friedberger Wetterau (KLAUSING 1974). Die Wetterau, von der Nidda und ihren Nebenflüssen durchflossen, ist ein nahezu waldfreies Gebiet mit der ertragreichsten Ackerlandschaft Hessens. Die Höhenlagen bleiben im Wesentlichen unter 250 m NN.

Das UG umfasst den im Übersichtsplan (Abb. 1) dargestellten B-Planbereich sowie das weitere Umfeld der offenen Feldmark in Flur 7 in der Gemarkung Dortelweil mit einem Radius von ca. 500 m. Es handelt sich fast ausschließlich um landwirtschaftlich genutzte Flächen mit straßenbegleitenden Gehölzen und einer Gehölzabpflanzung am Bauhof.

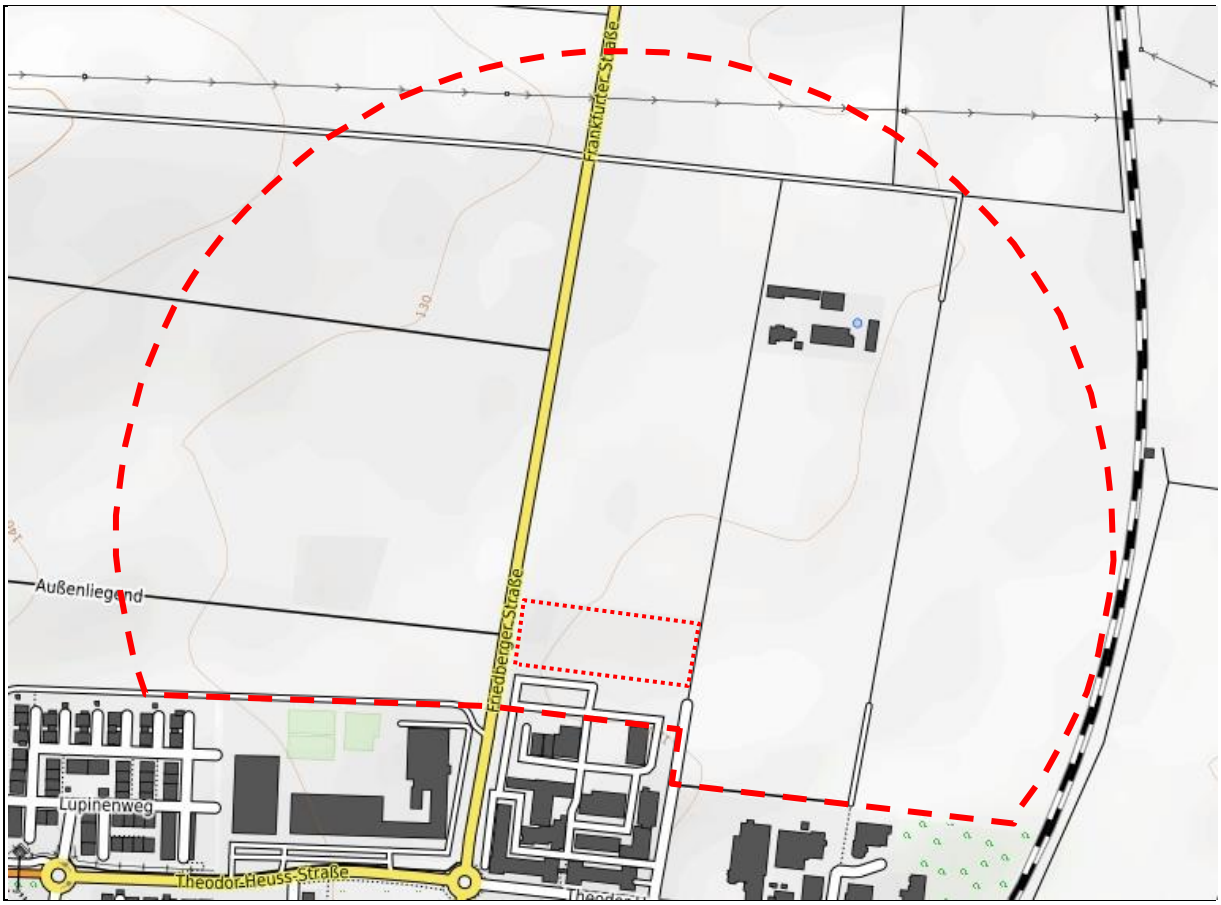

Abb. 2: Übersicht über das erweiterte Untersuchungsgebiet (rote gestrichelte Abgrenzung) mit einem Radius von ca. 500 m (ca. 40 ha) um den Mittelpunkt des B-Plangebietes (rote punktierte Abgrenzung). Kartendaten lizensiert von *Open StreetMap* (SRTM), Darstellung *Open TopoMap* (CC-BY-SA).

Abb. 3: Blick nach Süden zum B-Planbereich

Das Foto vom 16.04.2019 in Richtung Südwesten zeigt die offene Feldflur im Vordergrund, und im Hintergrund die Gehölzbestände des Bauhofes und die der Straßenböschung.

3.2 Spektrum der untersuchten Tiergruppen

Aufgrund der dort vorhandenen Habitatstrukturen wurden die zu erfassenden Tierarten bzw. Tiergruppen festgelegt. Für den zu untersuchenden Bereich wurde der Schwerpunkt auf das Vorkommen der Offenlandarten unter den Vögeln sowie auf Vorkommen der Zauneidechse gelegt. Aufgrund fehlender Baumhöhlen sowie fehlender dickstämmiger Bäume im nahen Umfeld des B-

Plangebietes wurde auf die Untersuchung von Fledermaus-Vorkommen verzichtet. Zufallsfunde von bemerkenswerten Tierarten aus anderen Tiergruppen wurden berücksichtigt. Die Fundorte bzw. Reviere, Brutplätze aller nachgewiesenen FFH-RL-, V-RL- und Rote-Liste-Arten sind auf der Karte der wertgebenden Arten (Abb. 5, Seite 8) dargestellt.

3.3 Fauna im Eingriffsbereich

Die Erfassung des faunistischen Bestandes erfolgte zwischen dem 28. März (1. Begehung) und 23. Mai 2019 (letzte Begehung). Insgesamt wurde das Untersuchungsgebiet viermal abends und fünfmal tagsüber begangen. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 1 und 2 zusammengefasst. Aus den beiden Tabellen sind für jede Tierart sowohl deren Status im Untersuchungsgebiet zu entnehmen, als auch der Gefährdungsgrad bzgl. der aktuellen hessischen und bundesdeutschen Roten Liste. Die beiden letzten Spalten in den Tabellen enthalten die Angaben einerseits zum Schutzstatus gemäß BNatSchG (besonders bzw. streng geschützt) und andererseits zum Schutzstatus gemäß EU Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) bzw. gemäß EG Vogelschutz-Richtlinie (VRL). Hierzu ist zu bemerken, dass sämtliche europäischen Vogelarten, auch die, die in Hessen bzw. in Deutschland derzeit ungefährdet sind, durch die V-RL Art. 1 und somit durch das BNatSchG geschützt sind.

3.3.1 Säugetiere

3.3.1.1 Zufallsfunde

Die Angaben der Säugetiere (Tab. 1) basieren auf Zufallsbeobachten, die während vier Begehungen im April und Mai (01.04., 16.04., 27.04., 10.05.) im UG gemacht wurden.

Die Nomenklatur aller Säugetiere orientiert sich an MEINIG, BOYE & HUTTERER (2009).

3.3.1.2 Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die nachgewiesenen wertgebenden Säugetierarten des untersuchten Geländes.

Abb. 4: Feldhase

Das Foto vom 16.04.2019 zeigt zwei Feldhasen in der Ackerfläche nördlich des B-Planbereiches. Der Feldhase wurde regelmäßig im UG angetroffen, er ist dort potenziell bodenständig.

Während nahezu aller Tagbegehungen zur Erfassung der Offenlandarten wurden regelmäßig 2-3 Feldhasen innerhalb des Untersuchungsgebietes beobachtet. Es ist von einer potenziellen Bodenständigkeit der Art auszugehen.

Tabelle 1: Zufallsfunde von Säugetieren im UG

Sonst. Säugetiere - Mammalia		**Status**	**Rote Liste**		**BNSG**	**EHZ**	**FFH-RL**
		2019	**H** 2006	**D** 2009	2010	2013	Anh.
Europäischer Feldhase	*Lepus europaeus* (PALLAS)	⊙	**3**	**3**	**§**	-	-

Erklärungen zur Tabelle 1

Gefährdungskategorien der Roten Listen: H = Hessen, D = Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	**V**	Arten der Vorwarnliste
1	vom Aussterben bedroht	**D**	Daten defizitär, Einstufung unmöglich
2	stark gefährdet	**G**	Gefährdung anzunehmen
3	gefährdet	**R**	Arten mit geographischer Restriktion
EHZ = Erhaltungszustand in Hessen			
	unbekannt, Daten unzureichend		ungünstig - unzureichend
	günstig		ungünstig - schlecht
Status			
●	bodenständig (≥ 4 Tiere)	○	Nahrungsgast
⊙	potenziell bodenständig (2-3 Tiere)	⇗	Durchzügler
x	kein Nachweis		
BNSG = Bundesnaturschutzgesetz			
§	besonders geschützte Art	**§§**	streng geschützte Art
FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union			
II	Arten des Anhangs II	Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen!	
IV	Arten des Anhangs IV	Streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftl. Interesse!	

Bedeutung des Bebauungsplangebietes als Habitat für sonstige Säugetiere:

Die bemerkenswerteste Säugetierart im untersuchten Gebiet ist der Feldhase mit 2-3 Exemplaren. Das untersuchte Gebiet dient als Teillebensraum dieser kleinen Population. Potenziell kann der Feldhase im UG als reproduktiv angesehen werden, denn Deckung ist genügend vorhanden, ebenso Nahrung. Dennoch muss der untersuchte Raum für den Feldhasen als suboptimaler Lebensraum betrachtet werden, denn die vorhandenen Störungen des Gebietes durch Radfahrer, Spazier- und Hundegänger und die Zerschneidung durch die Friedberger Straße engen diesen Lebensraum für die Tiere ein.

3.3.2 Vögel

3.3.2.1 Methoden

Das UG wurde 2019 zur Erfassung der Vögel insgesamt zehnmal mit 2 Personen bei trockenem Wetter begangen, fünfmal abends (28.03., 06.04., 08.04., 10.04., 18.04.) zur Erfassung des Rebhuhns und fünfmal tagsüber (01.04., 16.04., 27.04., 10.05. und 28.05.) zur Erfassung der tagaktiven Vogelarten, um insbesondere die Anzahl der nach EU-Recht (Vogelschutzrichlinie) besonders schutzwürdigen Vogelarten einschließlich ihres Status (Brutvogel, Nahrungsgast, Durchzügler) festzustellen. Die Determination der Vögel erfolgte einmal durch direkte, visuelle Beobachtung mittels eines Fernglases (10x40 Zeiss). Zum anderen wurden Arten wie z. B. Baum- oder Gebüschbrüter vielfach durch ihren revieranzeigenden Gesang bestimmt. Zusätzlich wurde auch das Verhalten der Arten (z. B. Nistmaterial oder Futter tragend, Junge führend) zur Beurteilung ihres Status registriert. Bei den Abendbegehungen wurden Klangattrappen des Rebhuhns eingesetzt.

Die Nomenklatur orientiert sich an SÜDBECK ET AL. (2005).

3.3.2.2 Ergebnisse

Im UG konnten insgesamt 23 Vogelarten festgestellt werden, davon sind 16 Brutvogelarten und 7 Gastvogelarten. Im Artenspektrum sind 3 Arten streng geschützt, 2 Brutvogelarten stehen in den Roten Listen Hessens und/oder Deutschlands als gefährdet oder potenziell gefährdet (Vorwarnliste). Das in Hessen und Deutschland stark gefährdete Rebhuhn, das im UG 2 Reviere aufweist, hat bzgl. seiner hessischen Populationen einen ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand. Die in Hessen potenziell gefährdete (Vorwarnliste) Feldlerche, die mit insgesamt 5 Revieren im Umfeld des Eingriffsbereiches vorkommt, weist einen ungünstigen Erhaltungszustand. Alle anderen Brutvogelarten sind allgemein häufig und ungefährdet. Unter den Gastvogelarten im UG wird der Erhaltungszustand der Rauchschwalbe und des Mauerseglers als ungünstig eingeschätzt (SVW 2014).

Tabelle 2: Vogelarten im UG 2019

Brutvögel		**Status**	**Rote Liste**			**BNSG**	**EHZ**	**VSRL**
		2019	**H** 2014	**D** 2015	**EU** 2015	2010	2014	Art / Anh
Amsel	*Turdus merula* L.	●	-	-	-	**§**		Art 1
Dorngrasmücke	*Sylvia communis LATHAM*	●	-	-	-	**§**		Art 1
Elster	*Pica pica (L.)*	●	-	-	-	**§**		Art 1
Grünfink	*Carduelis chloris (L.)*	●	-	-	-	**§**		Art 1
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros* (GMELIN)	●	-	-	-	**§**		Art 1
Heckenbraunelle	*Prunella modularis* (L.)	●	-	-	-	**§**		Art 1
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava* (L.)	●	-	-	-	**§**		Art 1
Feldlerche	*Alauda arvensis* L.	●	**V**	**3**	-	**§**		Art 1
Elster	*Pica pica (L.)*	●	-	-	-	**§**		Art 1
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla* (L.)	●	-	-	-	**§**		Art 1
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos BREHM*	●	-	-	-	**§**		Art 1
Rabenkrähe	*Corvus corone (L.)*	●	-	-	-	**§**		Art 1
Rebhuhn	*Perdix perdix* (L.)	●	**2**	**2**	-	**§**		Art 1
Ringeltaube	*Columba palumbus* L.	●	-	-	-	**§**		Art 1
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula* (L.)	●	-	-	-	**§**		Art 1
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita* (VIEILL.)	●	-	-	-	**§**		Art 1
Gastvögel, Durchzügler								
Bachstelze	*Motacilla alba* L.	○	-	-	-	**§**		Art 1
Blaumeise	*Parus caeruleus* L.	○	-	-	-	**§**		Art 1
Mäusebussard	*Buteo buteo* (L.)	○	-	-	-	**§§**		Art 1
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica* L.	○	**3**	**V**	-	**§**		Art 1
Kohlmeise	*Parus major* L.	○	-	-	-	**§**		Art 1
Turmfalke	*Falco tinnunculus L.*	○	-	-	-	**§§**		Art 1
Mauersegler	*Apus apus* (L.)	○	-	-	-	**§**		Art 1

Erklärungen zur Tabelle 2

Gefährdungskategorien der Roten Listen: H = Hessen, D = Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	**!**	Arten, deren Aussterben in Hessen gravierende Folgen für die Population in Deutschland hätte
1	vom Aussterben bedroht		
2	stark gefährdet	**R**	Arten mit geographischer Restriktion
3	gefährdet	**I**	Vermehrungsgast
V	Arten der Vorwarnliste	**II**	Durchzügler
D	Daten defizitär, Einstufung unmöglich	**III**	Neozoon
G	Gefährdung anzunehmen		
RL-EU = Rote Liste der Vögel Europas (BIRD LIFE INTERNATIONAL 2015)			
RE	regional ausgestorben	**VU**	gefährdet
CR	vom Aussterben bedroht	**NT**	Vorwarnliste
EN	stark gefährdet		

EHZ = Erhaltungszustand in Hessen					
	unbekannt, Daten unzureichend		ungünstig - unzureichend		
	günstig		ungünstig - schlecht		
Status					
●	bodenständig (≥ 4 Tiere)	○	Nahrungsgast	x	kein Nachweis
⊙	potenziell bodenständig (2-3 Tiere)	⇗	Durchzügler		
BNSG = Bundesnaturschutzgesetz					
§	besonders geschützte Art	**§§**	streng geschützte Art		
VSRL = EG-Vogelschutzrichtlinie					
Anh. I	Arten des Anhangs I	besondere Schutzmaßnahmen			
Art 4/2	Art 4 Abs. 2 der VSRL	streng geschützte gefährdete Zugvogelart			
Art 1	Art 1 der VSRL	besonders geschützte europäische Vogelart			

Alle europäischen Vogelarten sind gemäß Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und BNatSchG geschützt. Die 14 allgemein häufigen Brutvogelarten, die im UG nachgewiesen wurden, und derzeit in Hessen bzw. in Deutschland einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen und als ungefährdet gelten, da ihre Bestände z. Z. groß und stabil sind, sind nochmals in der Tabelle 4 (Kap. 5.2.1) aufgelistet.

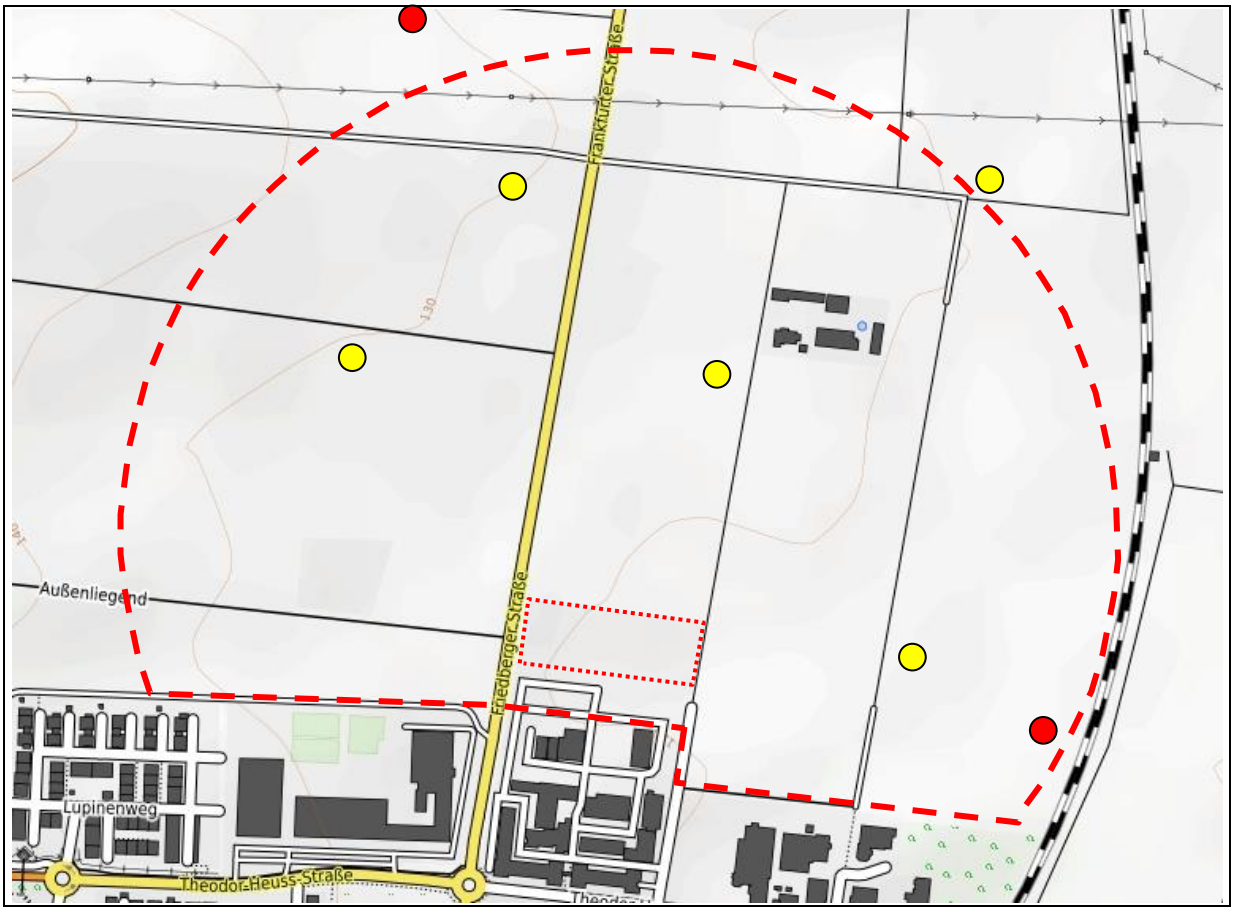

Abb. 5: Karte der Reviere von Feldlerche und Rufzentren des Rebhuhns
Kartendaten lizensiert von *Open StreetMap* (SRTM), Darstellung *Open TopoMap* (CC-BY-SA).
Feldlerche Rebhuhn

Bedeutung des Bebauungsplangebietes als Vogelhabitat

Das Spektrum der Vögel im UG umfasst insgesamt 23 Arten, von denen 16 bodenständig bzw. potenziell bodenständig sind. Von diesen 16 repoduktiven Arten zählen 14 zu den allgemein häufigen

jedoch ungefährdeten Arten. Insbesondere wertgebende Arten sind Feldlerche und Rebhuhn. Beide weisen in Hessen einen ungünstigen bzw. schlechten Erhaltungszustand auf.

Aufgrund der Habitatstrukturen wie offene Ackerflächen und randlich eingegrünte Grundstücke und eingestreute Aussiedlerhöfe, die das UG charakterisieren, war kein größeres Artenspektrum zu erwarten. Wegen der mittleren Vorbelastungen des Geländes durch Straßenverkehr und der häufigen Nutzung der Wege durch Radfahrer, Spazier- und Hundegänger ist die Dichte der festgestellten Reviere der beiden Offenlandarten Feldlerche (5 Reviere) und Rebhuhn (2 Reviere) auf mittlerem Niveau. Bemerkenswert ist, dass von GROß (mdl. Mittl. September 2018) eine Kette von Rebhühnern bereits im Sommer 2018 im UG beobachtet wurde.

Hervorzuhebende Gastvogelarten, die das UG als Nahrungsgäste in kleinen Trupps aufsuchten, waren Mauersegler und Rauchschwalbe. Sie haben ihr Bruthabitat jedoch außerhalb des untersuchten Raumes.

Das Gebiet ist durch das Brutvorkommen von Feldlerche und insbesondere Rebhuhn als Lebensraum für die hessische Avifauna von großer Bedeutung.

Abb. 6: Angrenzendes Bauhofgelände

Das Foto vom 01.04.2019 zeigt die nördliche Grenze des Bauhof-Grundstückes, die durch eine Reihe aus jüngeren Bäumen markiert wird und die sich weiter westlich als Hecke fortsetzt.
Auf der Ostseite des Bauhof-Grundstückes (links im Bild) wurden mehrere Bäume entnommen.
Rechts im Bild ist ein Teil des B-Planbereiches (Eingriffsfläche) als Ackerfläche zu erkennen.

3.3.3 Reptilien

3.3.3.1 Methoden

Zur Erfassung potenziell vorkommender Reptilien (insb. Zauneidechse) wurden am 28.03.2019 entlang der ostexponierten Straßenböschung in besonnten Bereichen, die als potenzielle Eidechsenhabitate eingeschätzt wurden, insgesamt 10 Teichfolienstücke als Unterschlupf und Aufwärmplätze im Bereich des B-Plangebietes ausgelegt. Viermal (16.04., 27.04., 10.05. und 28.05.) wurden die Kunstverstecke morgens kontrolliert. Weiterhin wurde an den o.g. Begehungstagen der nördliche Zaunbereich am Bauhof (Abb. 6) durch langsames Begehen abgesucht.

3.3.3.2 Ergebnisse

Im Zuge des fortschreitenden Aufwuchses der Vegetation im Frühjahr zeigte sich, dass die angenommenen Reptilienhabitatbereiche an der Straßenböschung durch eine sich stark entwickelnde Vegetation nicht Lebensraum für thermophile Arten eignet (Abb. 9).

Da keine Reptilien 2019 bei allen vier Begehungen gefunden wurden, wird im folgenden Text nicht weiter auf die Tiergruppe eingegangen.

Abb. 7: Böschung der Friedberger Straße

Das Foto vom 01.04.2019 zeigt die ostexponierte Böschung der Friedberger Straße in Höhe der Eingriffsfläche.
Hier wurden 10 Kunstverstecke für den Nachweis von Reptilien, insbesondere von Zauneidechsen ausgelegt.

Abb. 8: Reptilien-Kunstverstecke

Das Foto vom 01.04.2019 zeigt zwei der entlang der Strassenböschung ausgelegten Teichfolienstücke, die sich als Kunstverstecke für Reptilien bewährt haben.

Abb. 9: Dichte Vegetation auf der Straßenböschung

Das Foto vom 10.05.2019 zeigt, dass auf der Böschung die Gras- und Krautvegetation mittlerweile so hoch und dicht aufgewachsen ist, dass dieser Bereich für thermophile Reptilien kein geeigneter Lebensraum darstellt.

3.5 Vorbelastungen

Bei allen Begehungen während der Vegetationsperiode 2019 konnte eine mittlere Belastung des Gebietes mit Verkehrslärm durch die Friedberger Straße im westlichen Bereich sowohl tagsüber als auch nachts festgestellt werden. Desweiteren wird das Gebiet ständig durch Radfahrer, Fuß- und Hundegänger beunruhigt. Die Bahnstrecke weit im Osten am Rande des UG stellt nur eine geringe Belastung des Gebietes durch Lärm und Bewegungsunruhe dar.

4 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Projektwirkungen

4.1 Vorhaben und vorhabenbezogene Wirkungen

Es ist damit zu rechnen, dass durch den Bau der Werkstätten ein Teil der im Gebiet festgestellten Tierarten temporär wegen Lärm und Bewegungsunruhe durch die zu erwartenden Bauarbeiten gestört werden und ihre jetzigen Habitate solange nicht besetzen (Heckenbrüter) bzw. vom Eingriffsort weg verschieben (Offenlandarten).

Die beiden vom Eingriffsort entfernt liegenden Reviere des Rebhuhns werden projektbedingt nicht erheblich beeinträchtigt, für das etwa 400 Meter östlich des B-Plangebietes nachgewiesene Rebhuhn-Paar wird durch die Bebauung ein geringer Teil seines Nahrungsraumes verlorengehen.

Die während der Bautätigkeit zu erwartenden akustischen und optischen Störungen werden insbesondere das südwestlich angrenzende Gebietsteil (Bauhof) so beeinträchtigen, dass einige Arten (Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchgrasmücke, Nachtigall, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zilpzalp) ihre dortigen Brutstandorte während dieser Zeit nicht besetzen werden. Nach Fertigstellung des Projektes werden einige der genannten Vogelarten wieder in den verbliebenen Gehölzbereichen siedeln, mittelfristig werden auch die notwendigen Neuanpflanzungen von Gehölzen von weniger störungsanfälligen Vogelarten genutzt.

Hinsichtlich potenziell durchfliegender Fledermäuse werden Leitstrukturen bzw. Teilnahrungsräume entlang der Gehölzbestände des Bauhofes möglicherweise zum Teil verloren gehen, die aber keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Tiere hervorrufen werden. Das Vorkommen des Feldhasen, der jedoch keiner artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden muss, wird durch das Vorhaben nicht erlöschen, aber sein dortiger Lebensraum wird durch die Bebauung verkleinert, ein Teil der Ackerfläche, die ihm heute noch als Nahrungsraum dient, wird verschwinden.

4.2 Vorkommen und Betroffenheit relevanter Tierarten

4.2.1 Begriff der relevanten Arten

Als relevante Tierart wird die Art betrachtet, die einerseits vom Projekt beeinträchtigt werden kann und andererseits gemäß Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen 2011 eine FFH-Anh. IV-Art oder eine europäische Vogelart ist.

Die Störungsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG sind für sämtliche FFH-Anh. IV-Arten und europäischen Vogelarten zu prüfen. Allerdings muss die Prüfung der Verbotstatbestände nicht für sämtliche hiervon erfassten Arten in identischer Tiefe erfolgen. Vielmehr kann in einem ersten Schritt zunächst

eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen werden, die im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind, sog. „relevante Arten".

Der Leitfaden für die Artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUELV 2011) beschreibt das Vorgehen zur Ermittlung der relevanten Arten wie folgt (4.2, S. 27/28):

„Grundsätzlich ist in einem ersten Schritt eine Abschichtung des für die Artenschutzprüfung heranzuziehenden Artenspektrums der Anhang-IV- und europäischen Vogelarten für ein konkretes Vorhaben insoweit möglich, als diejenigen Arten,

- deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich um das geplante Vorhaben liegt (Zufallsfunde, Irrgäste),
- die nicht im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommen, wobei sowohl die durch das Vorhaben bedingten anlagenbezogenen (direkter Standort des Vorhabens) als auch die bau- (z.B. Arbeitsstreifen, separate Baustrassen, Verlärmung durch Baufahrzeuge) und betriebsbedingten (Lärm, Schadstoff-, Lichtemissionen etc.) Wirkprozesse zu berücksichtigen sind, oder
- die gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren des Vorhabens nach gesicherten Kenntnissen keine Empfindlichkeit aufweisen bzw. erwarten lassen

von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden können. Dies ist entsprechend zu begründen und zu dokumentieren."

Bei allen nach dieser Abschichtung verbleibenden europäischen Vogelarten handelt es sich um relevante Arten im oben genannte Sinne. Da es sich bei den vorhabenbezogenen Wirkungen auf die relevanten Vogelarten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausschließlich um akustische Störungen handeln wird und werden für die ausführlichen Art-für-Art-Prüfung Gilden gebildet. D. h., es werden jeweils Gruppen von Vogelarten zusammengestellt, die gleiche oder ähnliche Anprüche an ihr Habitat haben.

4.2.2 Ermittlung der Betroffenheit relevanter Arten

Alle im UG erfassten europarechtlich geschützten Vogelarten werden dahingehend betrachtet ob (1) ihr natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich des geplanten Vorhabens liegt, (2) sie im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommen und (3) artspezifische Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens zu erwarten sind.

In der Tabelle 3 werden die 2019 ermittelten relevanten Tierarten des UG aufgeführt und für jede Art wird die projektbedingte Beeinträchtigung (bspw. Verlust von Brutstätten, Störung von Brutstätten) für die Anzahl der betroffenen Individuen bzw. Brutpaare aufgelistet. Insbesondere das 2018 von GROß (mdl. Mittlg. 2018) angegebene und 2019 bestätigte Rebhuhn-Vorkommen (2 Brutpaare) sowie das Vorkommen der Feldlerche (5 Brutpaare) wird bei der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt.

Auf diese Art und Weise können die in der artenschutzrechtlichen Prüfung zu behandelnden Arten herausgefiltert werden, sie sind in der Tabelle 3 rot unterlegt. Die Arten, für die keine projektbedingte Betroffenheit prognostiziert wird, sind grün unterlegt.

In der Art-für-Art-Prüfung (Kap. 5: Prüfung der Schädigungs- und Störverbote) werden die in der Tabelle 4 rot unterlegten Tierarten detailliert artenschutzrechtlich geprüft. Für jede Art werden in der Prüfung ggfs. konkrete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen vorgeschlagen mit den zu erwartenden Erfolgschancen.

Tabelle 3: Relevante Fledermaus- und Vogelarten - Prognosen der projektbedingten Beeinträchtigungen ohne Durchführung von Vermeidungs-, CEF- oder FCS-Maßnahmen

BRUTVOGELARTEN	Rote Liste	BNSG		FFH-RL bzw. V-RL	Habitat-/Revier-Verlust (Anzahl Quartiere/Brutpaare)		Habitat-Beeinträchtigung (Anzahl Ind.)
		b	s		direkter Verlust	indirekter Verlust durch Lärm/Beweg.	Teilnahrungs-raumverlust
Brutvögel							
Feldlerche	●	●		●	-	-	-
Rebhuhn	●	●		●	-	-	**1**
Gastvögel							
Rauchschwalbe	●	●		●	-	-	-
Mauersegler	●	●		●	-	-	-

	Prüfung erforderlich
	Prüfung nicht erforderlich

4.3 Notwendigkeit von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (*mitigation measures*) setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine erheblichen Einwirkungen auf geschützte Arten erfolgen (z. B. Anbringen von Nisthilfen, Vermeidung von Bewegungsunruhe oder Lärm o.ä.).

Beispiele von Vermeidungsmaßnahmen sind bspw., dass Rodungsarbeiten nicht während der Brutzeit der Vögel durchgeführt werden.

Sogenannte CEF-Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Sie dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte für die betroffene (Teil-) Population in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die Kontinuität der Lebensstätte gesichert sein. CEF-Maßnahmen müssen den Charakter kompensatorischer Vermeidungsmaßnahmen (die in der Eingriffsregelung i.d.R. Ausgleichsmaßnahmen darstellen) besitzen und einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen, z. B. in Form einer Vergrößerung eines Habitats oder der Neuschaffung von Habitaten in direkter funktionaler Beziehung zu diesem.

4.4 Lebensraum der lokalen Population

Ob eine Störung von Arten erheblich im Sinne der Zugriffsverbote ist, hängt davon ab, ob sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert. Der Begriff der "lokalen Population" wird im Bundesnaturschutzgesetz nicht definiert. Als Population wird im Allgemeinen die Gesamtheit derjenigen Individuen einer Art verstanden, "*die einen bestimmten, zusammenhängenden Lebensraumabschnitt bewohnen und im Allgemeinen durch mehrere Generationen genetische Kontinuität zeigen*" (SCHAEFER 2003). Nach TRAUTNER (2008) wird in der Begründung zum

Änderungsentwurf (BT-Drs. 16/5100, S. 11) ausgeführt: "*Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen*". Weiterhin schreibt TRAUTNER (2008), dass der Begriff im wissenschaftlichen Sprachgebrauch der Ökologie und Naturschutzforschung klar belegt ist und zitiert aus HANSKI & GILPIN (1997): *Unter lokaler Population wird hier die Gruppe der Individuen einer Art eines einzelnen, u. U. bereits sehr kleinen "habitat patches" verstanden, die untereinander agieren und sich mit hoher Wahrscheinlichkeit innerhalb der Gruppe fortpflanzen*."

Sowohl die offenen wie auch die mit Hecken durchsetzten Feldflächen der gesamten Wetterau sind als Lebensraum der lokalen Population des **Rebhuhns** zu betrachten

Auch die Ausbreitung der lokalen Population der **Feldlerche** erstreckt sich auf die offenen Feldflächen der gesamten Wetterau.

In der Art-für-Art-Prüfung unter dem Punkt „Verbotstatbestände / Störung“ werden die eben beschrieben Abgrenzungen der einzelnen lokalen Populationen übernommen.

5 Artenschutzrechtliche Prüfung (Prüfung der Schädigungs- und Störverbote)

5.1 Vögel

5.1.1 Allgemein häufige Vogelarten (Vereinfachte Prüfung nach HMUELV 2011)

Die Mehrheit der im UG brütenden Vogelarten gehört zu den allgemein häufigen und ungefährdeten Arten (vgl. Tab. 4), bei denen aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG in der Regel nicht zutreffen, da davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf Abs.1 Nr. 3) weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (bezogen auf Abs.1 Nr. 2) eintritt (HMUELV 2011).

Bei der Erfassung der Brutpaare der einzelnen Vogelarten wurden neben dem Offenland alle Gehölze begutachtet, die von dem geplanten Projekt in irgendeiner Weise tangiert werden, auch die außerhalb am Rande des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (vgl. Abb. 5, Seite 8: Karte der Reviere relevanter Vogelarten).

Es wird in der folgenden Tabelle davon ausgegangen, dass alle in den dem Eingriffsbereich benachbarten Gehölzen (Wirkraum) erfassten Brutpaare der allgemein häufigen und ungefährdeten, jedoch besonders geschützten Vogelarten allein durch die Störung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen betroffen sein werden (worst-case-Betrachtung).

Tabelle 4: Artenschutzrechtliche Prüfung betroffener allgemein häufiger, besonders geschützter Vogelarten im Nordteil des UG 2010

Deutscher / Wiss. Artname	**Vor-kommen** **n** = nach-gewiesen **p** = potenziell	**Schutz-status nach § 7 BNatSchG** **b** = besond. **s** = streng geschützt	**Status** **I** = regelm. Brutvogel **III** = Neozoe / Gefang.-Flüchtling	**Brutpaar-bestand in Hessen**	**pot. betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG** „Tötungs-verbot“	**pot. betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG** „Störungs-verbot“	**pot. betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG** „Zerstörungs-verbot“	**Erläuterungen zur Betroffenheit:** 1. Tötung, Verletzung, Gelegeverlust; 2. Störung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten; 3. Zerstörung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten; Anzahl der Brutpaare (BP)	**Hinweise zu Vermeidungs-/ Kompensations-maßnahmen**
Amsel *Turdus merula*	n	b	I	545.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Hecken: 1 BP Bruthabitatverlust: 1 BP	s. Kap. 8.2
Blaumeise *Parus caeruleus*	n	b	I	348000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Bäumen: 1 BP	s. Kap. 8.2
Dorngrasmücke *Sylvia communis*	n	b	I	74000-90000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Bäumen: 1 BP	s. Kap. 8.2
Elster *Pica pica*	n	b	I	10.000 - 15.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Bäumen: 1 BP	s. Kap. 8.2
Grünfink *Carduelis chloris*	n	b	I	195.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Hecken: 1 BP	s. Kap. 8.2
Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*	n	b	I	58000-73000				keine Beeinträchtigungen zu erwarten	s. Kap. 8.2
Heckenbraunelle *Prunella modularis*	n	b	I	148.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Hecken: 1 BP	s. Kap. 8.2
Wiesenschafstelze *Motacilla flava*	n	b	I	8.000 – 12.000				keine Beeinträchtigungen zu erwarten	s. Kap. 8.2
Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*	n	b	I	326.000-384.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Hecken: 1 BP	s. Kap. 8.2
Nachtigall *Lusc. megarhynchos*	n	b	I	5.000-10.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Hecken: 1 BP	s. Kap. 8.2
Rabenkrähe *Corvus corone*	n	b	I	150.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Bäumen: 1 BP	s. Kap. 8.2
Ringeltaube *Columba palumbus*	n	b	I	220.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Bäumen: 1 BP	s. Kap. 8.2

Tabelle 4: Artenschutzrechtliche Prüfung betroffener allgemein häufiger, besonders geschützter Vogelarten im Nordteil des UG 2010

Deutscher / Wiss. Artname	**Vor-kommen** **n** = nach-gewiesen **p** = potenziell	**Schutz-status nach § 7 BNatSchG** **b** = besond. **s** = streng geschützt	**Status** **I** = regelm. Brutvogel **III** = Neozoe / Gefang.-Flüchtling	**Brutpaar-bestand in Hessen**	**pot. betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG** „Tötungs-verbot“	**pot. betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG** „Störungs-verbot“	**pot. betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG** „Zerstörungs-verbot“	**Erläuterungen zur Betroffenheit:** 1. Tötung, Verletzung, Gelegeverlust; 2. Störung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten; 3. Zerstörung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten; Anzahl der Brutpaare (BP)	**Hinweise zu Vermeidungs-/ Kompensations-maßnahmen**
Rotkehlchen *Erithacus rubecula*	n	b	I	240.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Hecken: 1 BP	s. Kap. 8.2
Zilpzalp *Phylloscopus collybita*	n	b	I	293.000		●		Verlärmung und Bewegungsunruhe an Hecken: 1 BP	s. Kap. 8.2

5.1.1.1 Maßnahmen für allgemein häufige Vogelarten

Sollte projektbedingt ein Teil der Gehölze im jetzigen Bauhofgelände - also außerhalb des Eingriffsbereiches und außerhalb dieses Bebauungsplanes - gerodet werden, um einen Durchgang zu den geplanten Theaterwerkstätten zu schaffen, muss eine gesonderte artenschutzrechtliche Betrachtung zu dem Bebauungsplan des Bauhofgeländes durchgeführt werden, da ein Teil der in Tabelle 4 aufgeführten Vogelarten davon betroffen sein wird. Als Ergebnis dieser gesondert durchzuführenden artenschutzrechtlichen Betrachtung ist zu erwarten, dass als Vermeidungsmaßnahme zur Schonung der Frei- und Höhlenbrüter und zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung der Tiere die notwendigen Rodungen nur während des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitfensters vom 01. Oktober bis 28./29. Februar gemäß § 39 BNatSchG außerhalb der Brutzeiten stattfinden dürfen und als CEF-Maßnahme ca. 10 künstliche Bruthöhlen an den verbleibenden Bäumen im jetzigen Bauhofgelände aufgehängt werden müssen. Als Kompensationsmaßnahmen für den Gehölzverlust sind auch Heckenpflanzungen vorzusehen.

Für den Eingriffsbereich gilt, dass (wie aus Tabelle 4 ersichtlich) die zu erwartenden Störungen durch die Baustelle (Lärm und Bewegungsunruhe) zum Verlust der regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten (BNatSchG § 44 Abs.1 Nr. 3) eines Großteils der erfassten Vogelarten führen wird. Ein Teil der betroffenen Brutpaare wird in der direkten Umgebung des Eingriffes einen neuen zwischenzeitlichen Brutstandort finden. Für die übrigen Arten müssen Kompensationsmaßnahmen mit Heckenpflanzungen vorgesehen werden, von denen die Brutvögel kurz- bis mittelfristig profitieren.

5.1.2 Gefährdete bzw. streng geschützte Vogelarten

5.1.2.1 Feldlerche - *Alauda arvensis*

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

☐	FFH-RL-Anh. IV - Art	... **3**...	RL Deutschland
☒	Europäische Vogelart	...**V**...	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	**unbekannt**	**günstig** GRÜN	**ungünstig-unzureichend** GELB	**ungünstig-schlecht** ROT
EU		☐	☐	☐
Deutschland: kontinentale Region	☐	☐	☐	☐
Hessen	☐	☐	☐	☒

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

- Die Feldlerche ist ein Kurzstreckenzieher, ab Mitte Februar bis Anfang März erreicht sie ihre Brutgebiete in Mitteleuropa. Dies sind offene Gelände mit niedrigen oder zumindest gut strukturierte Gras- und Krautfluren und weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Während bei feuchten Böden die Brutdichte gering bleibt, ist er auf trockenen Böden (Grün- und Ackerland) hoch. Dabei scheint der Optimalbiotop extensives Grünland mit fehlender Baumstruktur zu sein. Zu geschlossenen Vertikalstrukturen (Wald, Siedlungen) hält sie einen Abstand von 60 - 120 m, auch einzelne hochragende Strukturen, wie z. B. Bäume, Masten, Einzelhäuser wirken negativ auf ihre Siedlungsdichte, ebenso stark befahrene Straßen. Typische Bruthabitate sind Düngeweiden, Wiesen und Ackerland. Ab dem Frühjahr ernährt sich die Feldlerche überwiegend von Schnecken, Würmern und Insekten (Tipuliden, Dipteren), im Winter frisst sie vorwiegend Vegetabilien wie Unkrautsamen, Getreidekörner, Keimlinge etc. (BEZZEL 1993). Die Hauptlegezeit der Art ist 1. und 2. Maihälfte, Ende der Legeperiode ist etwa Anfang August. Die Brutdauer beträgt 10-14 Tage, die Nestlingsdauer 12-17 Tage, danach werden die Jungen noch 1-2 Wochen lang intensiv betreut.

- Die Feldlerche gehört nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zur Gruppe 4 „Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit“. Sie weist allerdings eine Effektdistanz von 500 m auf. Bei einer Verkehrsmenge von < 10.000 Kfz-Bewegungen/24 h nimmt die Habitateignung bis 100 m zur Straße um 20% ab.

4.2 Verbreitung

- **Europa:** Die Art ist als Sommervogel in ganz Europa verbreitet (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1991). In neuester Zeit wurden in einigen Regionen Mitteleuropas Bestandsrückgänge registriert (BAUER ET AL. 2012).
- **Deutschland:** Die Feldlerche ist im gesamten Deutschland verbreitet, ihre Population wird mit 1.300.000-2.000.000 Brutpaaren angegeben (GRÜNEBERG ET AL. 2015).
- **kontinentale Region Deutschlands:** Abgesehen von Flächen der nordwestdeutschen Tiefebene gehören ca. 80% der Landesfläche zur kontinentalen Region Deutschlands, die auf geeigneten Flächen von der Feldlerche besiedelt wird.
- **Hessen:** Eine hessenweite (und auch europaweite) negative Bestandsentwicklung wird schon seit geraumer Zeit (1970er Jahre) beobachtet. Der derzeitige Bestand liegt bei 150.000 – 200.000 Brutpaaren (SVW 2014).

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

☒ **nachgewiesen** ☐ **sehr wahrscheinlich anzunehmen**

Während der ornithologischen Erfassungsgänge 2019 wurde mit insgesamt 5 Feldlerchen-Revieren eine mittlere Revierdichte innerhalb des Untersuchungsraumes festgestellt (vgl. Abb. 5).

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

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

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

-

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ **ja** ☐ **nein**

-

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

-

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

-

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

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

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

-

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

-

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren? ☐ ja ☐ nein

-

d) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Tötungsrisiko von Tieren?

☐ ja ☐ nein

-

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen" tritt ein. ☐ ja ☒ nein

6.3 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

Die Feldlerche, die in der umgebenden Feldflur mit insgesamt 5 Brut-Revieren vertreten war, kann temporär durch den Bau der Theaterwerkstätten gestört werden. 1-2 Feldlerchenreviere werden mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Eingriffsort geringfügig weg verlegt. Durch die spätere Nutzung der Theaterwerkstätten, könnten optische Störreize entstehen, die in dem ebenen Offenland weit sichtbar sind und sich weiterhin auf 1-2 Feldlerchenreviere auswirken.

Als Raum der lokalen Population der Feldlerche, die als Offenlandart eine nahezu gleichmäßige Verteilung in geeigneten Agrarräumen aufweist, wird die Agrarlandschaft der gesamten Wetterau angesehen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Um mögliche Revierverluste durch optische Störreize mittelfristig zu vermei-

den, muss das Grundstück der Theaterwerkstätten gegen das nördliche Offenland hin durch die Pflanzung einer mehrreihigen Hecke (4-5 Reihen) begrenzt werden. Gepflanzt werden sollten ausschließlich Gehölze, die zu Büschen und Hecken heranwachsen ohne die Verwendung von Baumarten (möglicher Ansitz von Prädatoren), da die Feldlerchen höhere Vertikalstrukturen meiden. Die Hecke wird voraussichtlich ihre Sichtschutzfunktion erreicht haben, wenn sie mindestens 1,60 m hoch ist (Wachstumsdauer ca. 4–5 Jahre). Dann werden Störungen vollständig vermieden.

c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch die o. g. Maßnahmen vollständig vermieden?</u> ☒ **ja** ☐ **nein**

-

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung" tritt ein. ☐ **ja** ☒ **nein**

5.1.2.2 Rebhuhn – *Perdix perdix*

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Rebhuhn (*perdix perdix*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

☐	FFH-RL-Anh. IV - Art	… **2**…	RL Deutschland
☒	Europäische Vogelart	…**2**…	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	**unbekannt**	**günstig** GRÜN	**ungünstig-unzureichend** GELB	**ungünstig-schlecht** ROT
EU		☐	☐	☐
Deutschland: kontinentale Region	☐	☐	☐	☒
Hessen	☐	☐	☐	☒

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

- Das Rebhuhn ist ursprünglich ein Steppenvogel, der sich heute an offenes Ackerland, Weiden und Heidegebiete angepasst hat. Es bevorzugt trockenen Untergrund und klimatisch milde Niederungsgebiete unter 400 m NN. Die Feldhuhnart ist keineswegs auf ständige und dauernde Deckung angewiesen, benötigt aber zum Überleben eine gegliederte Ackerlandschaft, in der auch Hecken, Büsche, Staudenfluren, Feld- und Wegraine, evtl. auch Brachflächen das ganze Jahr über Nahrung und Deckung bieten (BEZZEL 1985). Der Legebeginn ist je nach Witterung ab Ende März, Anfang/Mitte April, die Hauptlegezeit ist der Mai. Die Brutdauer reicht von 23-25 Tage, eine Nachbrut ist möglich, die Nestlings-/Führungszeit beträgt etwa 10-11 Tage, nach 13-16 Tagen können die Jungen fliegen und sie sind nach etwa 5 Wochen erwachsen (BAUER et al. 2012).

- Die höchsten Siedlungsdichten werden kleinflächig auf Brachen erreicht (ENDERLEIN ET AL. 1998). Die Nahrung des Rebhuhns ist überwiegend pflanzlich (Sämereien, Kräuter), im Sommerhalbjahr jedoch mit teils hohem Anteil an Insekten, insbesondere bei den Küken.
- Das Rebhuhn hält sich in der Deckung hoher Vegetation auf und ist zwar gegen optische Störungen wenig anfällig aber lärmsensitiv (s. o.). GARNIEL & MIERWALD (2010) kommen bei ihren Auswertungen zum Rebhuhn auf eine negativ wirkende Effektdistanz von 300 m durch Lärm.

4.2 Verbreitung

- Erhaltungszustandes: sich verschlechternd (SVW 2014). Hessen hat eine hohe Verantwortung für die Art, da **Europa:** Das Rebhuhn besiedelt nahezu in ganz Europa Niederungen und Mittelgebirge bis 1000 m, z.T. auch höher. Im gesamten Alpenraum ist es jedoch nur inselartig verbreitet (BAUER ET AL. 2012).
- **Deutschland:** Die Art ist in ganz Deutschland verbreitet, ihre Population wurde noch 2007 (SÜDBECK et al. 2007) mit 86.000-93.000 Tieren angegeben, die aktuelleren Zahlen von GRÜNEBERG et al. (2015) mit 37.000 – 64.000 zeigen eine weiterhin negative Bestandentwicklung der stark gefährdeten Art deutschlandweit.
- **Kontinentale Region Deutschlands:** Abgesehen von Flächen der nordwestdeutschen Tiefebene gehören ca. 80% der Landesfläche zur kontinentalen Region Deutschlands, die auf geeigneten Flächen von der Art besiedelt wird.
- **Hessen:** Die Schätzung des Bestandes liegen bei 4.000 - 7.000 Brutpaaren ebenfalls mit negativem Trend. Hier brüten mehr als 10% des gesamtdeutschen Bestandes.

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

☒ **nachgewiesen** ☐ **sehr wahrscheinlich anzunehmen**

Während der ornithologischen Erfassungsgänge 2019 wurde mit insgesamt 2 Rebhuhn-Revieren eine eher geringe Revierdichte innerhalb des Untersuchungsraumes festgestellt (vgl. Abb. 5).

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

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

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

-

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ **ja** ☐ **nein**

-

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

-

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

-

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung,

Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten" tritt ein. ☐ **ja** ☒ **nein**

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

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

-

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☐ **ja** ☐ **nein**

-

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Tieren? ☐ **ja** ☐ **nein**

-

d) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Tötungsrisiko von Tieren? ☐ **ja** ☐ **nein**

-

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen" tritt ein. ☐ **ja** ☒ **nein**

6.3 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**

Das Rebhuhn, das in der umgebenden Feldflur in einem Abstand von >300 m (Effektdistanz) zum Eingriffsort mit insgesamt 2 Brut-Revieren vertreten war, wird mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erheblich gestört. Aber durch die spätere Nutzung der Theaterwerkstätten, könnten optische Störreize wie bspw. nächtliche Beleuchtung der Theaterwerkstätten und/oder die evtl. geplanten Straßenlaternen der zuführenden Straße entstehen, die in dem ebenen Offenland weithin sichtbar sind und sich auf das eine östliche Rebhuhnrevier auswirken.

Als Raum der lokalen Population des Rebhuhns, die als Offenlandart eine nahezu gleichmäßige Verteilung in geeigneten Agrarräumen aufweist, wird die Agrarlandschaft der gesamten Wetterau angesehen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ **ja** ☐ **nein**

Um mögliche Revierverluste durch nächtliche optische Störreize zu vermeiden, muss das Grundstück der Theaterwerkstätten gegen das nördliche Offenland hin durch die Pflanzung einer mehrreihigen Hecke (4-5 Reihen) begrenzt werden. Gepflanzt werden sollten ausschließlich Gehölze, die zu Büschen und Hecken heranwachsen ohne die Verwendung von Baumarten (möglicher Ansitz von Prädatoren), da die Rebhühner höhere Vertikalstrukturen meiden. Die Hecke wird voraussichtlich ihre Sichtschutzfunktion erreicht haben, wenn sie mindestens 1,60 m hoch ist (Wachstumsdauer ca. 4–5 Jahre). Dann werden Störungen vollständig vermieden.

Weiterhin darf die Nord und Ostseite der Theaterwerkstätten nachts nicht dauerhaft beleuchtet werden. Dies könnte sich sonst als optische Störung auf das Rebhuhn negativ auswirken. Zu verwenden ist insektenfreundliches gelb-oranges-Licht mit weniger als 1800 Kelvin und mehr als 590 Nanometer. Die Lampen sollen nur nach unten leuchten.

Falls für die zuführende Straße auf der Ostseite des Grundstückes Leuchten vorgesehen sind, sollten diese ebenfalls mit insektenfreundlichem gelb-orangem-Licht mit weniger als 1800 Kelvin und mehr als 590 Nanometer ausgestattet werden. Die Straßenlaternen sollen ebenfalls nur nach unten leuchten.

c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch die o. g. Maßnahmen vollständig vermieden?</u> ☒ **ja** ☐ **nein**

-

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung" tritt ein. ☐ **ja** ☒ **nein**

6 Ausnahmeprüfung / Befreiung bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass keine der relevanten Arten bei Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen von den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG und gemäß Artikel 1 der V-RL bzw. Artikel 12, 13 der FFH-RL betroffen ist, weshalb keine Ausnahmeprüfung erfolgen muss.

7 Beurteilung nach § 19 Abs. 3 BNatSchG

Nicht ersetzbare Biotope streng geschützter Arten werden im Zusammenhang mit diesem Projekt nicht zerstört, wenn alle Eingriffe durch die in der artenschutzrechtliche Prüfung vorgeschlagenen CEF-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in angemessener Frist ausgeglichen werden.

8 Erforderliche Maßnahmen

In der vorangegangenen artenschutzrechtlichen Prüfung zeigt sich, dass wegen der potenziellen Eingriffe im Zusammenhang mit der Bebauung keine vorlaufenden Artenschutzmaßmahmen erforderlich sein werden. Es muss jedoch eine Heckenpflanzung als Kompensationsmaßnahme durchgeführt werden (s. u.).

Es folgt die Auflistung der von der Bebauung betroffenen relevanten Tiergruppen und eine Beschreibung der jeweils erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

8.1 Vögel

Durch Flächenverlust und Überbauung wird projektbedingt ein Teillebensraum der Feldlerche und des Rebhuhns verloren gehen, der allerdings durch Revierverschiebungen (Feldlerche) kompensierbar ist ohne Revierverlust. Die Feldlerche und das Rebhuhn stehen auf der Roten Liste der Vögel Hessens und Deutschlands, sie haben in Hessen einen ungünstigen Erhaltungszustand, das stark gefährdete Rebhuhn hat sogar einen ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand in Hessen.

Zwingend erforderliche Vermeidungsmaßnahmen (CEF):

Allgemein häufige Vogelarten:

1) Für die Eingriffe im Bebauungsplan „Theaterwerkstätten“ müssen für allgemein häufige Vogelarten keine CEF-Maßnahmen durchgeführt werden.

Feldlerche:

1) Vermeidungsmaßnahme: Heckenpflanzung: Die Nordseite des neu bebauten Grundstückes muss mit einer mehrreihigen Hecke (4-5 reihig) aus standort-heimischen Gehölzen ohne Baumarten bepflanzt werden.

Rebhuhn:

2) Vermeidungsmaßnahme: Heckenpflanzung: Die Nordseite des neu bebauten Grundstückes muss mit einer mehrreihigen Hecke (4-5 reihig) aus standort-heimischen Gehölzen ohne Baumarten bepflanzt werden.
3) Vermeidungsmaßnahme: Verzicht auf nächtliche Dauerbeleuchtung: Die Nord und Ostseite der Theaterwerkstätten darf nachts nicht dauerhaft beleuchtet werden. Temporäre Beleuchtung mittels Bewegungsmelder ist jedoch möglich. Zu verwenden ist insektenfreundliches gelb-oranges-Licht mit weniger als 1800 Kelvin und mehr als 590 Nanometer. Die Lampen sollen nur nach unten leuchten.
4) Vermeidungsmaßnahme: Straßenbeleuchtung: Falls für die zuführende Straße auf der Ostseite des Grundstückes Laternen vorgesehen sind, sollten diese ebenfalls mit insektenfreundlichem gelb-orangem-Licht mit weniger als 1800 Kelvin und mehr als 590 Nanometer ausgestattet werden. Die Straßenlaternen sollen ebenfalls nur nach unten leuchten.

Artenschutzmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Kompensationsmaßnahmen):

Allgemein häufige Arten:

1) Als Kompensationsmaßnahmen müssen die Nordseite des neu bebauten Grundstückes mit einer mehrreihigen Hecke (4-5-reihig) aus standort-heimischen Gehölzen aber ohne Baumarten bepflanzt werden. Hierdurch werden mittelfristig neue Bruthabitate für Frei- und Heckenbrüter geschaffen.

9 Risikomanagement

9.1 Begründung und Gegenstand des Risikomanagements

Auch wenn eine Prognose unter Beachtung der aktuellen fachwissenschaftlichen Erkenntnisse und der standörtlichen Bedingungen erstellt wurde, lässt sich eine letzte Prognose-Unsicherheit niemals ausschließen. Aber im vorliegenden Fall ist aus Sicht des Unterzeichners weder ein Monitoring der

Fauna noch eine Funktionskontrolle der CEF-Maßnahmen (Nistkästen) erforderlich. Allerdings sollte eine Maßnahmenkontrolle mit biologischer Baubegleitung stattfinden, wie es das Risikomanagement (HMUELV 2011) vorsieht.

9.2 Umweltbaubegleitung (Eingriff- und Maßnahmenkontrolle)

Um Fehlentwicklungen vorzubeugen, müssen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sowohl der Eingriff (z.B. Bauzeitenregelung) als auch die korrekte Ausführung der CEF-Maßnahmen kontrolliert werden. Dies ist im Rahmen der Herstellung der Maßnahmen (Pflanzungen, Nisthöhlen-Installation) durch eine biologische Umweltbaubegleitung zu gewährleisten.

9.3 Erfolgskontrolle (Monitoring der Fauna und der CEF-Maßnahmen)

Da durch das geplante Projekt keine erheblichen Beeinträchtigungen der Fauna erwartet werden, ist ein Monitoring zur Funktionskontrolle z. B. der 10 aufgehängten Nisthilfen im benachbarten Bauhof-Gelände nicht vorzusehen.

10 Benutzte Literatur, Quellen

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Gefährdung und Schutz. Aula-Verl. Wiebelsheim

BEEKE, W., GOTTSCHALK, E. (2013): Das Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen - rebhuhngerecht bewirtschaftete Blühstreifen (Powerpoint-Präsentation). Johann-Friedrich-Blumenbach-Institut für Zoologie & Anthropologie, Abteilung Naturschutzbiologie der Universität Göttingen.

BEZZEL E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes Nichtsingvögel. Aula-Verl. Wiesbaden.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres Singvögel. Aula-Verlag Wiesbaden.

GARNIEL, A., MIERWALD U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr – Schlussbericht zum Forschungsprojekt: Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna. – Kieler Institut für Landschaftsökologie. Im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. [Hrsg.] (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/I, Passeriformes (4. Teil), Muscicapidae-Paridae. Aula-Verlag Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. [Hrsg.] (1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 14/I, Passeriformes (5. Teil), Passeridae.. Aula-Verlag Wiesbaden.

HANSKI, I. GILPIN, M.E. Eds. (1997): Metapopulation Biology: Ecology, Genetics & Evolution. 512 S.; Academic Press, London.

KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden

SCHAEFER, M. (2003): Wörterbuch der Ökologie. 4. Aufl. 452 S.; Spektrum Akademischer Verlag.

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

TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG. - in: Naturschutz in Recht und Praxis - online (Heft 1), 20 S.; www.naturschutzrecht.net

Rote Listen

BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE, P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2014): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation: aus GRÜNEBERG et al. 2015.

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, Bd. 52. S. 19-78.

HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C., PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Bd. 1 Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). – Bundesanstalt für Naturschutz – Bad Godesberg.

HGON & SVW (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. - 9. Fassung, Stand Juli 2006, Hrsg.: STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ

KOCK D., KUGELSCHAFTER K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk I, Säugetiere, Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Stand 10.2008). – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70/1 Wirbeltiere (Hrsg: Bundesamt für Naturschutz Bonn - Bad Godesberg). Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.

SÜDBECK, P., BAUER, H.G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 4. Fassung (Stand 30.11.2007). Hrsg.: Naturschutzbund Deutschland: Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 44

VSW (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens (März 2014), Hrsg.: STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND

VSW & HGON (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (10. Fassung, Mai 2014), Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW), Frankfurt und Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON), Echzell, Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV).

Gesetze, Verordnungen, Leitfäden

BNATSCHG (25.03.2002): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) Stand: 15.09.2017

BT-Drs. 16/5100 - Deutscher Bundestag, 16. Wahlperiode, Drucksache 16/5100 vom 25.04.2007: Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes.

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

HMUELV (V. 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Wiesbaden.

VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Darmstadt, den 30.07.2019