

Artenschutzrechtliche Konfliktabschätzung
eines möglichen Bebauungsplanes
im Bereich An der Lettkaut / Am Bürgeracker
in Dreieich-Sprendlingen, Kreis Offenbach

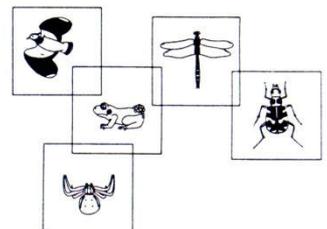


Abb. 1: Streuobstbestand im Untersuchungsgebiet.

Bearbeitung:
Fachbüro Faunistik und Ökologie
Dipl.-Biol. Andreas Malten
Kirchweg 6
63303 Dreieich
Mail: a@malten.de
Tel.:01753305677



FACHBÜRO
FAUNISTIK
UND
ÖKOLOGIE



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Rechtliche Grundlage	4
3	Das Artenpotenzial der Fläche.....	6
3.1	Säugetiere (Mammalia)	6
3.2	Vögel (Aves).....	7
3.3	Reptilien (Reptilia)	12
3.4	Amphibien (Amphibia).....	13
3.5	Fische und Rundmäuler (Pisces).....	15
3.6	Käfer (Coleoptera)	15
3.7	Schmetterlinge (Lepidoptera).....	16
3.8	Libellen (Odonata)	16
3.9	Heuschrecken (Saltatoria).....	18
3.10	Hautflügler (Hymenoptera).....	18
3.11	Netzflügler (Neuroptera).....	18
3.12	Krebse (Crustacea)	18
3.13	Spinnentiere (Arachnida)	19
3.14	Ringelwürmer (Annelida)	19
3.15	Weichtiere (Mollusca).....	19
4	Artenschutzfachliche Hinweise	20
4.1	Voraussichtliche Wirkung einer Bebauung auf die Arten	20
4.2	Empfehlungen für Untersuchungen	21
5	Literatur.....	21

1 EINLEITUNG

Im Süden von Dreieich Sprendlingen, westlich angrenzend an die B 3 / Darmstädter Straße und nach Süden bis an die Gemarkungsgrenze zu Langen, steht die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Diskussion. Es steht noch keine Abgrenzung fest, weshalb in der Abb. 2 eine mögliche Grenze abgebildet ist, die ein Areal von ca. 17 ha umreißt. In diesem Areal befindet sich eine mit großen Bäumen bewachsene ehemalige Deponie, die eine Ausdehnung von etwa 1,5 ha hat. Der größere Teil der Fläche ist durch eine Sportanlage, durch verschiedene Vereinsanlagen und weitere nicht landwirtschaftliche Nutzung eingenommen. Der südwestliche Teil der Fläche beinhaltet überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Äckern, Streuobstflächen sowie Hecken und Gehölze in einer Größenordnung von ca. 6 ha.

Im Auftrag der Stadt Dreieich wurde das Gebiet und dessen Umgebung im August 2017 intensiv begangen, um das Potenzial der Flächen für verschiedene Artengruppen beurteilen zu können. Mit der Kenntnis der Flächen sollte eine artenschutzrechtliche Risikoabschätzung durchgeführt werden, um die Betroffenheit der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG und damit das Konfliktpotenzial durch eine mögliche Bebauung abzuschätzen.



Abb. 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGE

Bei Planungen und Projekten ist das spezielle Artenschutzrecht für die unter besonderen bzw. strengen Schutz gestellten Tier- und Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu beachten.

Besonders geschützte Arten sind

- a) alle streng geschützten Arten sowie
- b) Arten, die in Anhang B der EU-Artenschutzverordnung aufgeführt sind,
- c) die „europäischen Vogelarten“, d. h. alle heimisch wild lebenden Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) und
- d) alle Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 BNatSchG [Anlage 1 Spalte 2 zu § 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)] aufgeführt sind.

Streng geschützte Arten sind (als Teilmenge der besonders geschützten Arten) Tier- und Pflanzenarten, die

- a) in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung,
- b) in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder
- c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 BNatSchG [Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 (BArtSchV)] aufgeführt sind.

§ 44 BNatSchG regelt die für die besonders und streng geschützten Arten geltenden Verbote.

Nach § 44 Abs. 1 ist es 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,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
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.

Für die besonders geschützten Arten gelten also nach § 44 BNatSchG bestimmte Zugriffsverbote. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören. Ferner gelten für die besonders geschützten Arten bestimmte Besitz- und Vermarktungsverbote.

In § 44 Abs. 4 und 5 BNatSchG werden für bestimmte Nutzungen (land-, forst-, fischereiwirtschaftliche), Eingriffe und Vorhaben die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote eingeschränkt. Ausnahmen von diesen Verboten sind darüber hinaus in bestimmten Fällen eben-

falls möglich. Bei Abweichung von den Verbotstatbeständen im Rahmen eines Projektes ist die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG oder Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Vorschriften durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde erforderlich.

In Gebieten mit einem rechtsgültigen Bebauungsplan bei einem zulässigen Vorhaben im Innenbereich sind die lediglich nach dem BNatSchG besonders oder streng geschützten Arten nicht weiter zu beachten. Die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG gelten dort nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten (ANDRIAN-WERBURG et al. 2015).

Auf Grund der geltenden Naturschutzgesetze (§ 13 ff. und § 44 BNatSchG) können Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen notwendig sein. Nach § 13 BNatSchG ist geregelt: *„Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“* Nach § 15 ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, *„...vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“* ANDRIAN-WERBURG (2015) merken an: *„Bei der **Aufstellung** von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen sind die artenschutzrechtlichen Verbote und Ausnahmen zu berücksichtigen. Zwar erfassen die artenschutzrechtlichen Verbote erst die tatsächliche Vorhabens-Verwirklichung und nicht deren planerische Vorbereitung durch die Aufstellung von Bauleitplänen. Jedoch können Bauleitpläne, deren Festsetzungen nicht ausräumbare Hindernisse durch den besonderen Artenschutz entgegenstehen, die ihnen zugedachte städtebauliche Entwicklungs- und Ordnungsfunktion nicht erfüllen und verstoßen somit gegen § 1 Abs. 3 BauGB.“* Für die städtebauliche Erforderlichkeit muss also eine naturschutzrechtliche Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeit (Hineinplanen in eine Ausnahme- oder Befreiungslage) bestehen. *„Bei der Zulassung von Vorhaben im Außenbereich nach § 35 BauGB können artenschutzfachliche Belange auch außerhalb der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG als maßgebliche Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege einer Zulassung entgegenstehen.“*

3 DAS ARTENPOTENZIAL DER FLÄCHE

3.1 SÄUGETIERE (MAMMALIA)

Fledermäuse

Aus Hessen sind 22 Fledermausarten nachgewiesen (siehe KOCK & KUGELSCHAFTER 1996, inkl. Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* und Nymphenfledermaus *Myotis alcathoe*), von denen nach FENA (2014) aktuell noch 19 Arten sowie die dort nicht aufgeführte Nymphenfledermaus (DIETZ et al. 2013), insgesamt derzeit also 20 Arten vorkommen. Alle Fledermäuse sind durch das BNatSchG besonders und streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Im Untersuchungsgebiet ist grundsätzlich mit mehreren Fledermausarten zu rechnen. Vergleichsweise häufig sind bei uns die Arten Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Großer Abendsegler, wobei insbesondere von den zwei erstgenannten auch Wochenstubenquartiere im Gebäudebestand zu erwarten sind. Es mit Sicherheit davon auszugehen, dass weitere Arten der umliegenden Streuobst- und Waldbereiche zumindest bei ihren Jagd- oder Transferflügen zu beobachten sind. Weitere typische Arten sind Breitflügelfledermaus, die ihre Quartiere in Gebäuden hat, Kleiner Abendsegler, Rauhaut- und Fransenfledermaus, die das Untersuchungsgebiet insbesondere zur Jagd aufsuchen können.

Weitere Säugetiere

Von den weiteren streng geschützten Säugetierarten ist lediglich von der Haselmaus ein Vorkommen denkbar. Andere streng geschützte Arten, wie Biber, Feldhamster, Luchs, Wildkatze und Wolf, sind auf Grund ihrer bekannten Verbreitung in Hessen und ihrer Lebensraumsprüche im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Weitere nach dem BNatSchG besonders geschützte Arten sind z. B. Siebenschläfer, Gartenschläfer, Igel, Eichhörnchen, Maulwurf und verschiedene Spitzmausarten.



Abb. 3: Alter Baumbestand im Südwesten des Untersuchungsgebietes.

Tab. 1: Liste der europäisch geschützten Säugetierarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen.

V	Vorkommen im Untersuchungsgebiet: x = wahrscheinlich oder sicher, pot. = möglich, kein = nicht zu erwarten
E	Erhaltungszustand in Hessen nach HESSEN FORST FENA 2014 (G = günstig, Uu = ungünstig-unzureichend, Us = ungünstig-schlecht, x = unbekannt, - = nicht bewertet)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (s = streng geschützt, b = besonders geschützt)
FFH	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (II = Anhang II, IV = Anhang IV)
RLD	Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet.
RLH	Rote Liste Hessen (KOCK & KUGELSCHAFER 1996) Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, - = nicht aufgeführt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	V	E	BNatSchG	FFH	RLD	RLH
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	pot.	G	b, s	II, IV	2	2
Biber	<i>Castor fiber</i>	kein	Uu	b, s	II, IV	3	V
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	pot.	G	b, s	IV	V	2
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	pot.	G	b, s	IV	G	2
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	kein	Us	b, s	IV	2	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	pot.	G	b, s	IV	*	2
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	pot.	Uu	b, s	IV	2	2
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	Pot.	Uu	b, s	IV	V	2
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x	Uu	b, s	IV	V	3
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	pot.	G	b, s	II, IV	V	2
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	pot.	Uu	b, s	IV	V	D
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	pot.	G	b, s	IV	V	2
Kleine Huftisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	kein	Us	b, s	II, IV	1	0
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	pot.	Uu	b, s	IV	D	2
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	kein	Us	b, s	II, IV	2	0
Mopsfledermaus	<i>Barbastellus barbastellus</i>	kein	Us	b, s	II, IV	2	1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	Uu	b, s	IV	D	-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	pot.	Uu	b, s	IV	2	1
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	kein	-	b, s	IV	1	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	pot.	x	b, s	IV	*	2
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	kein	Uu	b, s	II, IV	D	0
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	pot.	G	b, s	IV	*	3
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	kein	Uu	b, s	IV	2	2
Wolf	<i>Canis lupus</i>	kein	x	b, s	II, IV	1	-
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	pot.	x	b, s	IV	D	2
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	G	b, s	IV	*	3

3.2 VÖGEL (AVES)

In Hessen sind nach VSW & HGON (2016) 2017 Vogelarten als Brutvögel verzeichnet, von denen 24 Arten als ausgestorben gelten. Somit verbleiben 193 Brutvogelarten die derzeit mehr oder regelmäßig in Hessen brüten.

In Tabelle 2 wurden 42 Arten durch Fettdruck hervorgehoben, die wahrscheinlich oder sicher im Untersuchungsgebiet brüten. Es handelt sich um typische Arten der Siedlungsbereiche mit den Brutvögeln an Gebäuden (Haussperling, Hausrotschwanz) und in den Gärten (z. B. Amsel, Heckenbraunelle, Türkentaube, Zaunkönig), Arten der Feldflur (Goldammer und Fasan), sowie der Hecken, Gebüsch und Baumbestände (z. B. Nachtigall, Grün- und Buntspecht,

Klappergrasmücke etc.). Darunter befinden sich fünf Arten, die sich in Hessen nach WERNER et al. (2016) in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden und auf der Vorwarnliste zur Roten Liste ((VSW & HGON 2014) geführt werden. Eine weitere Art, der Gartenrotschwanz, ist in der Roten Liste Hessens als stark gefährdet aufgeführt und befindet sich in Hessen in einem ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand. Potenziell sind von dieser Art mehrere Paare zu erwarten, da sie insbesondere auch in Kleingartenanlagen, Streuobstwiesen und Gärten zu finden ist. Mittlerweile ist der Star auf Grund von kurzfristigen Rückgängen bundesweit als gefährdet eingestuft. Er gilt in Hessen noch als ungefährdet, mit einem derzeit günstigen Erhaltungszustand.

In Tabelle 2 sind weiterhin 43 Vogelarten markiert, die auf Grund der vorhandenen Lebensräume bzw. Biotopstrukturen potenziell im Untersuchungsgebiet als Brutvögel vorkommen können. Die Verifizierung der Vorkommen dieser Arten kann nur durch eine systematische Erhebung in der Brutzeit erfolgen. Unter diesen 43 Arten befinden sich zahlreiche in Hessen und bundesweit gefährdete Vogelarten und solche, die sich in Hessen in einem ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand befinden. Dies sind die Arten Baumpieper, Bluthänfling, Gelbspötter, Grauspecht, Kuckuck, Rebhuhn, Steinkauz, Turteltaube und Wendehals. Einige dieser Arten, wie Gelbspötter, Steinkauz, Turteltaube und Wendehals kamen 2016 in unmittelbarer Nachbarschaft auf Langener Gemarkung vor (ERLEMANN et al. 2017). Weitere 23 potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Arten befinden sich in Hessen in einem ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand. Zu diesen Arten zählen z. B. Feldlerche, Kleinspecht, Neuntöter und Trauerschnäpper. Beutende Vorkommen überwinternder Vogelarten befinden sich im Untersuchungsgebiet nicht.



Abb. 4: An das Untersuchungsgebiet angrenzende Ackerfläche.

Tab. 2: Liste der Brutvogelarten Hessens mit Angabe der im Untersuchungsgebiet und potenziell vorkommenden (ohne in Hessen ausgestorbenen) Vogelarten.

- BV Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet: x = wahrscheinlich oder sicher, pot. = möglich, kein = nicht zu erwarten
 E Erhaltungszustand nach WERNER et al. 2014 (G = günstig, Uu = ungünstig-unzureichend, Us = ungünstig-schlecht, * = Neozoe/Gefangenschaftsflüchtling oder Art mit unklarem Status als Brutvogel ohne Bewertung des Erhaltungszustandes)
 BNG Bundesnaturschutzgesetz (s = streng geschützt, b = besonders geschützt)
 EAV EG Artenschutzverordnung (A = Anhang A)
 VSR Vogelschutzrichtlinie (I = Anhang I, a = allgemein geschützt)
 RLD Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)
 Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
 RLH Rote Liste Hessen (VSW & HGON 2014 in WERNER et al. 2014)
 Kategorien: 1 = vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Arten mit geographischer Restriktion; V = Arten der Vorwarnliste; nb = nicht bewertet.

Deutscher Name Wissenschaftlicher Name	BV	E	BNG	EAV	VSR	RLD	RLH
Amsel <i>Turdus merula</i>	x	G	b		a		
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	x	G	b		a		
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	kein	Uu	s	A	a	3	V
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	pot.	Us	b		a	3	2
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i>	kein	Us	s		a	1	1
Bergpieper <i>Anthus spinoletta</i>	kein	Us	b		a		
Beutelmeise <i>Remiz pendulinus</i>	kein	Us	b		a		3
Bienenfresser <i>Merops apiaster</i>	kein	Us	s		I, a		
Birkenzeisig <i>Carduelis flammea</i>	pot.	Uu	b		a		
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	kein	G	b		a		
Blaukehlchen <i>Luscinia svecica</i>	kein	Uu	s		I, a		
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	x	G	b		a		
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	pot.	Us	b		a	3	3
Brachpieper <i>Anthus campestris</i>	kein	Us	s		I, a	1	1
Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>	kein	*	b		a		
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	kein	Us	b		a	2	1
Brautente <i>Aix sponsa</i>	kein	*					
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	x	G	b		a		
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	x	G	b		a		
Dohle <i>Corvus monedula</i>	pot.	Uu	b		a		
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	x	G	b		a		
Drosselrohrsänger <i>Acroc. arundinaceus</i>	kein	Us	s		a		1
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	x	G	b		a		
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	kein	Uu	s		I, a		V
Elster <i>Pica pica</i>	x	G	b		a		
Erlenzeisig <i>Carduelis spinus</i>	kein	G	b		a		
Fasan <i>Phasianus colchicus</i>	x	*	b		a		
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	pot.	Uu	b		a	3	V
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	pot.	Uu	b		a	3	V
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	x	Uu	b		a	V	V
Fichtenkreuzschnabel <i>Loxia curvirostra</i>	kein	G	b		a		
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	pot.	G	b		a		
Fischadler <i>Pandion haliaetus</i>	kein	Us	s	A	I	3	1
Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	kein	Us	s		a		1
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	kein	Us	s		a	2	1
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	kein	Us	b		a	V	R
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	x	G	b		a		
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	x	G	b		a		
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x	Us	b		a	V	2
Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i>	kein	G	b		a		
Gelbkopf-Schafstelze <i>Motac. flavissima</i>	kein	*	b		a	R	

Deutscher Name	BV	E	BNG	EAV	VSR	RLD	RLH
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	pot.	Us	b		a		3
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x	G	b		a		
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	pot.	Uu	b		a		
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	x	Uu	b		a	V	V
Graumammer <i>Emberiza calandra</i>	kein	Us	s		a		1
Graugans <i>Anser anser</i>	kein	Uu	b		a		
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	kein	Uu	b		a		
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	x	G	b		a	V	
Grauspecht <i>Picus canus</i>	pot.	Us	s		I, a	2	2
Gr. Alexandersittich <i>Psittacula eupatria</i>	kein	*					
Großer Brachvogel <i>Numenius arquata</i>	kein	Us	s		a	1	1
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	x	G	b		a		
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	x	G	s		a		
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	pot.	Uu	s	A	a		3
Halsbandschnäpper <i>Ficedula albicollis</i>	kein	Us	S		I, a	3	1
Halsbandsittich <i>Psittacula krameri</i>	kein	*	b		a		
Haselhuhn <i>Tetrastes bonasia</i>	kein	Us	b		I, a	2	1
Haubenlerche <i>Galerida cristata</i>	kein	Us	s		a	1	1
Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	pot.	G	b		a		
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>	kein	Uu	b		a		
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochrurus</i>	x	G	b		a		
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	x	Uu	b		a	V	V
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	x	G	b		a		
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	kein	Us	s		I, a	V	1
Heringsmöwe <i>Larus fuscus</i>	kein	Us	b		a	*	R
Höckergans <i>Anser cygnoides f. domest.</i>	kein	*					
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	kein	*	b		a		
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	pot.	Uu	b		a		
Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	kein	*	b		a		
Karmingimpel <i>Carpodacus erythrinus</i>	kein	Us	s		a		R
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	pot.	G	b		a		
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	kein	Us	s		a	2	1
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	x	Uu	b		a		V
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	x	G	b		a		
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	pot.	Uu	b		a	V	V
Kleines Sumpfhuhn <i>Porzana parva</i>	kein	Us	s		I, a	3	1
Knäkente <i>Anas querquedula</i>	kein	Us	s	A	a	2	1
Kohlmeise <i>Parus major</i>	x	G	b		a		
Kolbenente <i>Netta rufina</i>	kein	Us	b		a		R
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	kein	G	b		a		
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	kein	Uu	b		a		
Krickente <i>Anas crecca</i>	kein	Us	b		a	3	1
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	pot.	Us	b		a	V	3
Kurzschnabelgans <i>Anser brachyrhynchus</i>	kein	*	b		a		
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	kein	Us	b		a		R
Löffelente <i>Anas clypeata</i>	kein	Us	b		a	3	1
Mandarinente <i>Aix galericulata</i>	kein	*	b		a		
Mantelmöwe <i>Larus marinus</i>	kein	Us	b		a		R
Mauersegler <i>Apus apus</i>	pot.	Uu	b		a		
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	x	G	s	A	a		
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	pot.	Uu	b		a	V	3
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	pot.	G	b		a		
Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>	kein	Us	b		a		
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	pot.	Uu	s		I, a		
Mohrenkopfpapagei <i>Poiceph. senegalus</i>	kein	*					
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	x	G	b		a		
Mönchssittich <i>Myiopsitta monachus</i>	kein	*	b		a		

Deutscher Name	BV	E	BNG	EAV	VSR	RLD	RLH
Wissenschaftlicher Name							
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	x	G	b		a		
Nebelkrähe <i>Corvus corone cornix</i>	kein	Us	b		a		
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	pot.	Uu	b		I, a		V
Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>	pot.	*	b		a		
Orpheusspötter <i>Hippolais polyglotta</i>	pot.	Uu	b		a		
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	pot.	Uu	b		a	V	V
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	x	G	b		a		
Raubwürger <i>Lanius excubitor</i>	kein	Us	s		a	2	1
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	pot.	Uu	b		a	3	3
Raufußkauz <i>Aegolius funereus</i>	kein	Uu	s	A	I, a		
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	pot.	Us	b		a	2	2
Reiherente <i>Aythya fuligula</i>	kein	Uu	b		a		
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	x	G	b		a		
Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	kein	Uu	b		a		3
Rohrschwirl <i>Locustella luscinioides</i>	kein	Us	s		a		1
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	kein	Us	s	A	I, a		3
Rostgans <i>Tadorna ferruginea</i>	kein	*	b		a		
Rothalstaucher <i>Podiceps griseigena</i>	kein	Us	s		a		R
Rotkehlchen <i>Erythacus rubecula</i>	x	G	b		a		
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	kein	Uu	s	A	I, a	V	V
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	kein	*	s		I, a	3	
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	pot.	Uu	b		a		V
Schellente <i>Bucephala clangula</i>	kein	Us	b		a		
Schilfrohrsänger <i>Acroc. schoenobaenus</i>	kein	Us	s		a		1
Schlagschwirl <i>Locustella fluviatilis</i>	kein	Us	b		a		R
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	pot.	Uu	s	A	a		3
Schnatterente <i>Anas strepera</i>	kein	Us	b		a		R
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	x	G	b		a		
Schwarzhalstaucher <i>Podiceps nigricollis</i>	kein	Us	s		a		1
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	pot.	Uu	b		a		
Schwarzkopfmöwe <i>Larus melanocephalus</i>	kein	Us	b		a		R
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	kein	Uu	s	A	I, a		
Schwarzschan <i>Cygnus atratus</i>	kein						
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	kein	Uu	s		I, a		
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	kein	Uu	s	A	I, a		3
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	x	G	b		a		
Sommersgoldhähnchen <i>Regulus ignicap.</i>	x	G	b		a		
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	pot.	G	s	A	a		
Sperbergrasmücke <i>Sylvia nisoria</i>	kein	*	s		I, a	3	
Sperlingskauz <i>Glaucidium passerinum</i>	kein	Uu	s	A	I, a		
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	x	G	b		a	3	
Steinkauz <i>Athene noctua</i>	pot.	Us	s	A	a	3	V
Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	kein	Us	b		a	1	1
Stelzenläufer <i>Himantopus himantopus</i>	kein	Us	s		I, a		
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	x	Uu	b		a		V
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	pot.	Uu	b		a		V
Straßentaube <i>Columba livia f. domestica</i>	pot.	*				nb	
Streifengans <i>Anser indicus</i>	kein	*					
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	x	G	b		a		
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	x	G	b		a		
Tafelente <i>Aythya ferina</i>	kein	Us	b		a		1
Tannenhäher <i>Nucifraga caryocatactes</i>	kein	Uu	b		a		
Tannenmeise <i>Parus ater</i>	x	G	b		a		
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	pot.	Uu	s		a	V	V
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpac.</i>	kein	Uu	b		a		V
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	pot.	Uu	b		a	3	V
Tüpfelsumpfhuhn <i>Porzana porzana</i>	kein	Us	s		I, a	3	1

Deutscher Name Wissenschaftlicher Name	BV	E	BNG	EAV	VSR	RLD	RLH
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	x	Uu	b		a		
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	pot.	G	s	A	a		
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	pot.	Us	s	A	a	2	2
Uferschnepfe <i>Limosa limosa</i>	kein	Us	s		a	1	1
Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i>	kein	Us	s		a	V	2
Uhu <i>Bubo bubo</i>	kein	Uu	s	A	I, a		3
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	pot.	Uu	b		a		
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	pot.	Uu	b		a	V	V
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	kein	Us	s		I, a	2	1
Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>	kein	G	b		a		
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	pot.	G	s	A	a		
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	kein	Uu	b		a		3
Waldohreule <i>Asio otus</i>	pot.	Uu	s	A	a		3
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	kein	Uu	b		a	V	V
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	kein	Uu	s	A	I, a		
Wasseramsel <i>Cinclus cinclus</i>	kein	G	b		a		
Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	kein	Uu	b		a	V	3
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	pot.	Uu	b		a		V
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	kein	Uu	s		I, a	3	V
Weißwangengans <i>Anser leucopsis</i>	kein		b		a		
Wendehals <i>Jynx torquilla</i>	pot.	Us	s		a	2	1
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	kein	Uu	s	A	I, a	3	3
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	kein	Us	s		a	3	1
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	kein	Us	b		a	2	1
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	pot.	G	b		a		
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i>	kein	Us	s	A	I, a	2	1
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	x	G	b		a		
Zaunammer <i>Emberiza cirulus</i>	kein	Us	s		a	3	1
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	x	G	b		a		
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	kein	Us	s		I, a	3	1
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	x	G	b		a		
Zippammer <i>Emberiza cia</i>	kein	Us	s		a	1	1
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	kein	Us	s		I, a	2	1
Zwergschnäpper <i>Ficedula parva</i>	kein	*	s		I, a	V	
Zwergsumpfhuhn <i>Porzana pusilla</i>	kein	Us	s		I, a	R	1
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	kein	Uu	b		a		3

3.3 REPTILIEN (REPTILIA)

Die hessische Reptilienfauna umfasst nach AGAR & FENA (2010) elf Arten, von denen sieben im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Auf Grund ihrer meist sehr speziellen Lebensraumsprüche oder ihrer eingeschränkten Verbreitung sind fünf dieser Arten hier nicht zu erwarten, eine weitere gilt ohnehin hessenweit als ausgestorben. Lediglich für die Zauneidechse ist ein Vorkommen als sicher anzunehmen. Von der Schlingnatter ist ein Vorkommen potenziell möglich, allerdings wenig wahrscheinlich. Einzelne Vorkommen sind aus anderen Gemarkungen in Dreieich, an trocken-warmen Waldrändern oder den Randbereichen der Dreieichbahn bekannt.

In Hessen gibt es darüber hinaus weitere Arten, die alle nach dem BNatSchG besonders geschützt sind: Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Kreuzotter (*Vipera berus*), Ringelnatter (*Natrix*

natrix) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*). Bis auf die Kreuzotter sind diese Arten auch aus Dreieich bekannt. Ein Vorkommen der Blindschleiche ist im Untersuchungsgebiet anzunehmen und das der Ringelnatter durchaus möglich, wohingegen ein Vorkommen der Waldeidechse weitgehend auszuschließen ist. Die konkrete Verbreitung der Zauneidechse im Untersuchungsraum kann nur durch eine speziell auf diese Art ausgerichtete Kartierung der Vorkommen erhoben werden.

Tab. 1: Liste der Reptilienarten Hessens

V	Vorkommen im Untersuchungsgebiet: x = wahrscheinlich oder sicher, pot. = möglich, kein = nicht zu erwarten
E	= Erhaltungszustand in Hessen nach HESSEN FORST FENA (2015) (FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht)
BNG	Bundesnaturschutzgesetz (s = streng geschützt)
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (II = Anhang II, IV = Anhang IV)
RLD	Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009a)
RLH	Rote Liste Hessen (AGAR & FENA 2010)
	Die Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten, * = ungefährdet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	V	E	BNG	FFH	RLD	RLH
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	kein	Uu	b, s	IV	2	2
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	x		b		*	*
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	kein	Us	b, s	II, IV	1	1
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	kein		b		2	1
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	kein	Uu	b, s	IV	V	3
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	pot.		b		V	V
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	pot.	Uu	b, s	IV	3	3
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	kein		b		*	*
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	kein	Us	b, s	IV	2	1
Würfelnatter	<i>Natrix tessellata</i>	kein		b, s	IV	1	0
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x	G	b, s	IV	V	*

3.4 AMPHIBIEN (AMPHIBIA)

Die hessische Amphibienfauna umfasst nach AGAR & FENA (2010) 18 Arten, von denen zehn Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten und damit streng zu schützen sind. Die streng geschützten Vertreter haben alle ganz spezielle Ansprüche an ihren Lebensraum, die im Untersuchungsgebiet überwiegend nicht erfüllt werden. In der Hauptsache fehlen im Untersuchungsgebiet für die meisten Amphibienarten geeignete Laichgewässer. Lediglich in den Vereinsanlagen und in den Haus- und Kleingärten befinden sich kleinere Gewässer, die aber für die streng bzw. europäisch geschützten Arten kaum geeignet sein werden. Allerdings stehen dazu konkrete Untersuchungen aus. In den kleineren Teichen in den Gärten bzw. Vereinsanlagen sind vor allem Teich- und Bergmolch von den Schwanzlurchen zu erwarten und vereinzelt können auch Teichfrosch, Grasfrosch und Erdkröte auftreten. Es handelt sich bei diesen um die häufigsten und am wenigsten gefährdeten Arten der einheimischen Amphibienfauna. In unmittelbarer Nachbarschaft auf Langener Gemarkung gibt es in etwa

100 m Entfernung („Im Neuen Hain“) einen Gewässerkomplex, der als Fortpflanzungsgewässer für die streng geschützten Arten Knoblauchkröte und Springfrosch bekannt ist. Da sich diese Arten nur kurzzeitig im Frühjahr zur Laichzeit im Gewässer aufhalten, sind sie den Rest des Jahres in den Lebensräumen der Umgebung unterwegs. Im Falle der Knoblauchkröte sind dies Ackerflächen und sandige Bereiche im Offenland mit grabbaren Böden und beim Springfrosch Gehölzbereiche. In manchen Jahren mit besonders hohen Wasserständen und dadurch überschwemmten Ackerflächen kann in diesem Bereich zudem die ebenfalls streng geschützte Kreuzkröte vorkommen, die ihre nächste größere Population im Bereich der Langer Waldseen hat. Der Buchschlager Wald sowie der östlich des Untersuchungsgebietes zwischen der B 3 und der A 661 gelegene Wald sind Siedlungsbereiche des Feuersalamanders. Auf Grund der Nähe der aktuellen Laichgewässer der aufgeführten Arten in der Nachbarschaft, ist mit einem Vorkommen von Individuen auch der streng geschützten Arten und des Feuersalamanders im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

Tab. 4: Liste der Amphibienarten Hessens

V	Vorkommen im Untersuchungsgebiet: x = wahrscheinlich oder sicher, pot. = möglich, kein = nicht zu erwarten
E	Erhaltungszustand in Hessen nach HESSEN FORST FENA (2015) (G = günstig, Uu = ungünstig-unzureichend, Us = ungünstig-schlecht)
BNG	Bundesnaturschutzgesetz (s = streng geschützt, b = besonders geschützt)
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (II = Anhang II, IV = Anhang IV)
RLD	Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009b)
RLH	Rote Liste Hessen (AGAR & FENA 2010)
	Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	V	E	BNatSchG	FFH	RLD	RLH
Bergmolch	<i>Ichtyosaura alpestris</i>	pot.		b		*	*
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	pot.		b		*	*
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	kein	Uu	b, s	IV	3	2
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>	kein		b		*	V
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	pot.		b		*	*
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	kein	Uu	b, s	IV	3	2
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	kein	Us	b, s	II, IV	2	2
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	pot.	G	b		*	V
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	kein	G	b, s	IV	G	3
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	pot.	Uu	b, s	IV	3	2
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	pot.	Uu	b, s	IV	V	3
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	kein	Us	b, s	IV	3	1
Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	kein	G	b, s	II, IV	V	V
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	kein	G	b		*	V
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	pot.	G	b, s	IV	*	V
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	pot.	G	b		*	*
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	pot.		b		*	*
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	kein	Us	b, s	IV	3	2

3.5 FISCHE UND RUNDMÄULER (PISCES)

Ein Auftreten von besonders oder streng geschützten Fischarten und Rundmäulern ist aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässer nicht möglich.

3.6 KÄFER (COLEOPTERA)

In Hessen gibt es drei europäisch streng geschützte Käferarten, den Eremit (*Osmoderma eremita*) und den Heldbock (*Cerambyx cerdo*) sowie den erst in jüngerer Zeit nachgewiesenen Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*). Vorkommen des Eremit und des Scharlachkäfers sind aus dem Untersuchungsgebiet derzeit nicht bekannt und auf Grund der Struktur, des Alters und der Artenzusammensetzung der Gehölze (Eremit in großen Mulmkörpern alter Laubbäume, Scharlachkäfer unter Rinde von Totholz in Feuchtgebieten) nicht zu erwarten. Das nächste bekannte Vorkommen des Heldbocks befindet sich in etwa 1 km Entfernung am Südrand des Buchschlager Waldes. Bezüglich dieser Art muss deshalb ein besonderes Augenmerk auf die Eichen der Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet gerichtet werden. Eine erste Sondierung kann vor allem in den Wintermonaten in der laubfreien Zeit vorgenommen werden, wenn alle Stamm und Astbereich gut sichtbar sind, wobei gleichzeitig eine Höhlenkartierung erfolgen kann.

Es ist davon auszugehen, dass mehrere Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen. Zahlreiche Bockkäferarten (Cerambycidae), Prachtkäferarten (Buprestidae), Rosenkäfer (Scarabaeidae), Schröter (Lucanidae) oder die Großlaufkäfer der Gattung *Carabus* (Carabidae) sind zum einen besonders geschützt sind und zum anderen häufig auch in den Roten Listen aufgeführt. Insbesondere Baumhöhlen mit großen Mulmkörpern sowie tote Bäume oder Totholzanteile an lebenden Bäumen, aber auch Holzstapel können Entwicklungsort für geschützte, seltene und/oder gefährdete Käferarten sein. Der Nachweis dieser Arten bedarf allerdings spezieller Untersuchungen, die z. B. im Falle der Laufkäfer mit Bodenfallen durchgeführt werden.

Tab. 5: Liste der europäisch geschützten Käferarten Hessens

- V Vorkommen im Untersuchungsgebiet: x = wahrscheinlich oder sicher, pot. = möglich, kein = nicht zu erwarten
 - E Erhaltungszustand in Hessen nach HESSEN FORST FENA (2015) (G = günstig, Uu = ungünstig-unzureichend, Us = ungünstig-schlecht, xx = unbekannt, - = nicht bewertet)
 - BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz (s = streng geschützt, b = besonders geschützt)
 - FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (II = Anhang II, IV = Anhang IV)
 - RLD Rote Liste Deutschland (GEISER et al. 1998)
 - RLH Rote Liste Hessen (SCHAFFRATH 2002)
- Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	V	E	BNG	FFH	RLD	RLH
Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	kein	Uu	b, s	IV	2	2
Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	kein	G	b, s	II, IV	1	
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	pot.	Uu	b, s	II, IV	1	

3.7 SCHMETTERLINGE (LEPIDOPTERA)

Im Anhang IV der FFH-Richtlinie sind insgesamt sieben Arten aufgeführt, die nach dem BNatSchG und nach EU-Recht streng geschützt und auch aus Hessen nachgewiesen sind. Auf Grund ihrer meist speziellen Lebensraumsprüche sind diese Arten nicht im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Allenfalls für den Nachtkerzenschwärmer besteht ein gewisses Potenzial, da diese Art auch Brachflächen und Ruderalbereiche besiedelt und auch in Hessen sehr weit verbreitet ist.

Darüber hinaus gibt es zahlreiche nach dem BNatSchG besonders geschützte Arten und Arten die sich in Hessen auf den Roten Listen befinden. Dazu gehören z. B. der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), der Gemeine Bläuling (*Polyommatus icarus*) und zahlreiche weitere Arten. Funde hochgradig gefährdeter oder streng geschützter Arten sind im Untersuchungsgebiet dagegen nicht zu erwarten, da diese in der Regeln in besonderen Lebensräumen, wie Streu- oder Feuchtwiesen, Trocken- und Halbtrockenrasen etc. vorkommen.

Tab. 6: Liste der europäisch geschützten Schmetterlinge Hessens

- V Vorkommen im Untersuchungsgebiet: x = wahrscheinlich oder sicher, pot. = möglich, kein = nicht zu erwarten
- E = Erhaltungszustand in Hessen nach HESSEN FORST FENA (2015) (G = günstig, Uu = ungünstig-unzureichend, Us = ungünstig-schlecht, xx = unbekannt)
- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz (s = streng geschützt)
- FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (II = Anhang II, IV = Anhang IV)
- RLD Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011, WACHLIN & BOLZ 2011, RENNWALD et al. 2011)
- RLH Rote Liste Hessen (LANGE & BROCKMANN 2009, LANGE & ROTH 1999)
Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

Deutscher Name <i>Wissenschaftlicher Name</i>	V	E	BNG	FFH	RLD	RLH
Blauschillernder Feuerfalter <i>Lycaena helle</i>	kein	Us	s	II, IV	2	1
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>Glaucopsyche nausithous</i>	kein	Uu	s	II, IV	V	3
Haarstrangwurzeleule <i>Gortyna borelii lunata</i>	kein	Us	s	II, IV	1	
Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>Glaucopsyche telejus</i>	kein	Uu	s	II, IV	2	2
Nachtkerzenschwärmer <i>Proserpinus proserpina</i>	pot.	xx	s	IV	-	V
Quendel-Ameisenbläuling <i>Glaucopsyche arion</i>	kein	Us	s	IV	3	2
Schwarzer Apollofalter <i>Parnassius mnemosyne</i>	kein	xx	s	IV	2	1

3.8 LIBELLEN (ODONATA)

Alle einheimischen Libellenarten sind durch das BNatSchG besonders geschützt. Zur hessischen Fauna gehören nach HILL et al. (2011) 65 Libellenarten. Fortpflanzungsgewässer für Libellen existieren im Untersuchungsgebiet allenfalls als Gartenteiche oder Wasserbecken. In Hessen kommen vier europäisch streng zu schützende Arten vor, die auf Grund ihrer Lebensraumsprüche im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten sind. Das nächsten Vorkommen

der Zierlichen Moosjungfer befindet sich z. B. in der Ostgrube der Langener Waldseen, die der Grünen Keiljungfer und der Großen Moosjungfer im Bereich des Mönchbruchs im Kreis Groß-Gerau und die der Asiatischen Keiljungfer im Rhein im Kreis Groß-Gerau und Wiesbaden.

Typische Libellenarten in kleinen Gartenteichen sind die Frühe Adonisl libelle (*Pyrrhosoma nymphula*), die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) und die Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), die aber letztlich keine Erheblichkeit für die Planung haben.

Tab. 7: Liste der europäisch streng geschützten Libellenarten Hessens

- V Vorkommen im Untersuchungsgebiet: x = wahrscheinlich oder sicher, pot. = möglich, kein = nicht zu erwarten
- E = Erhaltungszustand in Hessen nach HESSEN FORST FENA (2015) (G = günstig, Uu = ungünstig-unzureichend, Us = ungünstig-schlecht, xx = unbekannt)
- BNG Bundesnaturschutzgesetz: s = streng geschützt, b = besonders geschützt)
- FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (II = Anhang II, IV = Anhang IV)
- RLD Rote Liste Deutschland (OTT et al. 2015)
- RLH Rote Liste Hessen (PATRZICH et al. 1996)
- Kategorien: 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet;;
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, n = nicht aufgeführt

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	V	E	BNG	FFH	RLD	RLH
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	kein	G	b, s	IV	G	
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	kein	Us	b, s	II, IV	2	1
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	kein	G	b, s	II, IV	2	0
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	kein	Uu	b, s	IV	1	n



Abb. 5: Vereinsgelände mit Gebäuden.

3.9 HEUSCHRECKEN (SALTATORIA)

In Hessen kommen 60 Heuschreckenarten vor (GRENZ & MALTEN 1996). Aus dieser Artengruppe gibt es in Hessen keine europarechtlich geschützten Arten. Eine im Rhein-Main-Gebiet verbreitete, nicht seltene und nach dem BNatSchG besonders geschützte Art ist die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), die auch im Untersuchungsgebiet auf vegetationsarmen Flächen (Parkplätze, Lagerflächen etc.) auftreten kann. Streng geschützte Heuschreckenarten und weitere besonders geschützte Heuschreckenarten sind auf Grund deren spezieller Ansprüche im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Jedoch ist mit dem Vorkommen einzelner in den Roten Listen aufgeführter Arten zu rechnen.

3.10 HAUTFLÜGLER (HYMENOPTERA)

Diese Artengruppe beinhaltet ausschließlich national besonders geschützte Arten. Dazu zählen alle Wildbienen (Apoidea ssp.), Kreiselwespen (*Bembix* ssp.), Knopfhornwespen (*Cimbex* spec.) und mehrere Ameisenarten. Insbesondere aus der Gruppe der Wildbienen sind bei uns überall mehrere Arten zu erwarten. In derartigen Flächen ist z. B. die Blaue Holzbiene (*Xyllocopa violacea*) häufiger zu finden. Auch verschiedene besonders geschützte Hummelarten (*Bombus* spec.) sind zu erwarten. Darüber hinaus ist das Areal mit Sicherheit Lebensraum der besonders geschützten Hornisse (*Vespa crabro*), einer Faltenwespenart. In alten Bäumen mit Totholz sind häufig nach den Roten Listen gefährdete Ameisenarten, wie z. B. die Vierfleck-Ameise (*Dolichoderus quadripunctatus*) oder die Stöpselkopf-Ameise (*Camponotus truncatus*) zu finden. Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Wildbienen- und Ameisenfauna kann im Detail nur durch einen Spezialisten für diese Artengruppen untersucht werden.

3.11 NETZFLÜGLER (NEUROPTERA)

Ein Vorkommen der beiden in der Bundesartenschutzverordnung als streng geschützt aufgeführten Vertreter ist im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. In Abhängigkeit von geschützten sandigen Stellen zur Anlage der Trichter der Larven (Ameisenlöwen), ist ein Vorkommen besonders geschützter Ameisenjungfern (Myrmeleonidae) im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen.

3.12 KREBSE (CRUSTACEA)

Auf Grund des Fehlens von geeigneten Gewässern ist ein Auftreten von besonders oder streng geschützten Krebsarten nicht möglich.

3.13 SPINNENTIERE (ARACHNIDA)

Die fünf in der Bundesartenschutzverordnung aufgeführten besonders und streng geschützten Spinnenarten kommen auf Grund ihrer Verbreitung und den speziellen Lebensraumsprüche im Untersuchungsgebiet nicht vor. Sehr seltene und hochgradig gefährdete Arten nach den Roten Listen sind auf Grund der Biotoptypen und Struktur des Untersuchungsgebietes kaum zu erwarten.

3.14 RINGELWÜRMER (ANNELIDA)

Der Medizinische Blutegel (*Hirudo medicinalis*) und der Ungarische Blutegel (*Hirudo verbana*) sind die einzigen besonders geschützten Arten dieser Gruppe in Deutschland. Da keine geeigneten Gewässer im Gebiet vorhanden sind, können diese beiden Arten nicht vorkommen.

3.15 WEICHTIERE (MOLLUSCA)

Das Vorkommen der national besonders geschützten Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) ist anzunehmen, ein Vorkommen der ebenfalls besonders geschützten Gefleckten Weinbergschnecke (*Helix aspersa*) ist möglich. Im Anhang IV der FFH-Richtlinie sind zwei Weichtierarten aufgelistet, die in Hessen vorkommen bzw. vorkamen. Es handelt sich um die Bachmuschel (*Unio crassus*) und die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), wobei letztere mittlerweile in Hessen als ausgestorben gilt. Beide Arten kommen bzw. kamen in Bächen und Flüssen in Mittel- und Nordhessen vor und auch die Bachmuschel ist im Rhein-Main-Gebiet bereits ausgestorben (NAGEL 2015, DÜMPELMANN & NAGEL 2015). Ein Vorkommen weiterer besonders und streng geschützter Arten dieser Gruppe (überwiegend Muscheln) ist auf Grund des Fehlens geeigneter Gewässer nicht möglich.

Tab. 11: Liste der europäisch streng geschützten Weichtiere Hessens

- V Vorkommen im Untersuchungsgebiet: x = wahrscheinlich oder sicher, pot. = möglich, kein = nicht zu erwarten
- E Erhaltungszustand in Hessen nach HESSEN FORST FENA (2015) (G = günstig, Uu = ungünstig-unzureichend, Us = ungünstig-schlecht, xx = unbekannt)
- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz (s = streng geschützt, b = besonders geschützt)
- FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (II = Anhang II, IV = Anhang IV)
- RLD Rote Liste Deutschland (JUNGBLUTH & V. KNORRE 2011)
Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht
- RLH Rote Liste Hessen (JUNGBLUTH 1996)
Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht

P	Deutscher Name <i>Wissenschaftlicher Name</i>	V	E	BNG	FFH	RLD	RLH
-	Flussperlmuschel <i>Margaritifera margaritifera</i>	kein	Us	b, s	II, IV	1	1
-	Gemeine Flussmuschel <i>Unio crassus</i>	kein		b, s	II, IV	1	1

4 ARTENSCHUTZFACHLICHE HINWEISE

4.1 VORAUSSICHTLICHE WIRKUNG EINER BEBAUUNG AUF DIE ARTEN

Bei einer starken Veränderung des Untersuchungsgebietes durch Bautätigkeit würden ggf. in weiten Bereichen die vorhandenen Biotopstrukturen und Lebensräume durch Baufeldfreimachung und Planierung der Fläche erst einmal zerstört und damit auch die Flora und Fauna dieser Bereiche bezüglich der Arten und der Individuenzahlen massiv reduziert. Auch wenn einige Grünflächenbereiche oder Grünstrukturen erhalten bleiben, wie dies im Bereich der ehemaligen Mülldeponie zu erwarten ist, würde damit auch ein Teil der Fauna erheblich beeinträchtigt.

Darüber hinaus muss die Wirkung des Projektes auf die Arten und Lebensräume angrenzender Bereiche (z. B. Steinkauz und Amphibien) beurteilt werden, weshalb eine Untersuchung über die mögliche Eingriffsfläche hinausgehen muss.

Der Umfang der Beeinträchtigungen lässt sich aber erst nach dem Vorliegen von Plänen beurteilen. Geht man vom „Worst Case“ aus, würden die vorhandenen Gebäude außerhalb des Sportparks abgerissen und die Biotopstrukturen im Planbereich weitestgehend entfernt werden. Damit würden sich die Lebensbedingungen im Untersuchungsgebiet massiv verändern und auf die Populationen der vorhandenen Arten auswirken. Dies würde im Grunde alle Arten betreffen und es müssen ggf. für die jetzt dort und in den angrenzenden Bereichen lebenden geschützten Arten entsprechende Maßnahmen im Voraus geplant werden, die sicherstellen müssen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen durch das Projekt nicht negativ verändert. Diese Maßnahmen müssen je nach Artengruppe ganz unterschiedlicher Natur sein, für Arten oder Artengruppen mit ähnlichen Ansprüchen aber auch zusammengefasst werden. Es ist zu erwarten, dass Maßnahmen insbesondere für Fledermäuse, Vögel und Reptilien notwendig werden.

Weiterhin sind Störungen und Beeinträchtigungen während der Bauzeit des Projektes und mögliche weitere Veränderungen nach der Verwirklichung, wie z. B. Verkehr und Freizeitnutzungen insbesondere in den angrenzenden Bereichen zu erwarten. Diese Störungen und Beeinträchtigungen der Fauna sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

Grundsätzlich ist zu erwarten, dass in diesem anthropogen stark überprägten Bereich die Schäden und Beeinträchtigungen der Biotope, Arten und Populationen ausgleichbar sind. Nach den Übersichtsbegehungen finden sich im Untersuchungsgebiet keine nicht wieder herstellbaren Lebensräume. Ähnliches gilt für die Arten: Es ist zu erwarten, dass die Beeinträchtigungen der verschiedenen Artengruppen durch adäquate Maßnahmen vermieden oder ausgeglichen werden können.

Der Umfang der Maßnahmen bzw. die dafür notwendigen Arbeiten können aber erst nach einer detaillierten Kartierung der Fläche erfolgen, wenn die Vorkommen der Arten in ihren Populationsgrößen und räumlichen Ausdehnung durch entsprechende Kartierungen bekannt sind.

4.2 EMPFEHLUNGEN FÜR UNTERSUCHUNGEN

Bezüglich der seltenen und gefährdeten sowie der besonders und streng geschützten Arten, und damit auch der naturschutzfachlichen Wertigkeit der Fläche, sind die Erhebungen und Kartierungen noch nicht erfolgt. Für eine derartige Erhebung ist mindestens eine Vegetationsperiode als Zeitrahmen vorzusehen. Einschließlich der Ausarbeitungen ist damit von einer Zeitdauer von einem Jahr auszugehen. Folgende Aspekte der Erfassung sind wichtig: Um die Fledermausfauna in ihren Artenbestand vollständig erfassen zu können, sind Netzfänge notwendig. Durch Transektbegehungen mit Detektoren und dem Einsatz stationärer Erfassungssysteme über mehrere Nächte können essentielle Jagdgebiete und möglichen Transfer Routen kartiert werden. Die Untersuchung sollte über das Untersuchungsgebiet in Abb. 2 hinaus nach Süden, Westen und Norden erweitert werden, da sich die Auswirkungen nicht allein auf die Eingriffsfläche beschränken werden sondern möglicherweise auch auf angrenzenden Gehölz- und Offenlandbereichen bzw. den darin lebenden Arten wirken. In Anlehnung an HESSEN-MOBIL (2017) und ALBRECHT et al. (2014) und mit den dort angegebenen Methoden sollten folgende Artengruppen untersucht werden: Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken, Laufkäfer, Totholzkäfer und Wildbienen.

5 LITERATUR

- AGAR & FENA 2010: Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (6. Fassung, Stand 1.11.2010).- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV)(Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Koordination und Redaktion A. MALTEN & A. ZITZMANN); Wiesbaden, 84 S.
- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. 311 S. + Anhang
- ANDRIAN-WERBURG, F., BOLDT, S., BOLZ, D., KALUSCHE, J., MAHN, D., WOLF-ROTH, S., STÖCKEL, S., BOSCH, A. & BRAUN, B. (2015): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. 3. Fassung Dezember 2015; Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULKLV) 55 S. + Anhang.
- DÜMPELMANN, C. & NAGEL, K.-O. (2015): Bachmuschel *Unio crassus* (PHILIPSSON, 1788). – In: HMUKLV & Hessen-Forst FENA (Hrsg.): Atlas der Fische Hessens – Verbreitung der Rundmäuler, Fische, Krebse, Muscheln – FENA Wissen, Band 2: 384-387, Gießen, Wiesbaden.

- ERLEMANN, P., GREVE, M. & ZAIGLER, A. (2017): Ornithologischer Sammelbericht 2016 für das Gebiet von Stadt und Kreis Offenbach. – Orn. Jber. AK Offenbach der HGON 33: 7-172.
- GRENZ M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. (2. Fassung, Stand: September 1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden, 30 S.
- 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 52: 19-67. (August 2016).
- HESSEN MOBIL (2017): Kartiermethodenleitfaden – Fauna und Flora bei straßenrechtlichen Eingriffsvorhaben in Hessen 2. Fassung, August 2017. – 75 S. und Anhang, Wiesbaden.
- HESSEN-FORST FENA (2015): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Hessen (Stand: September 2014). – Anhang 4 (S. 1-12) IN: ANDRIAN-WERBURG, F., BOLDT, S., BOLZ, D., KALUSCHE, J., MAHN, D., WOLF-ROTH, S., STÖCKEL, S., BOSCH, A. & BRAUN, B. (2015): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. 3. Fassung Dezember 2015; Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULKLV) 55 S. + Anhang.
- JUNBLUTH, J. & D. VON KNORRE (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6. Überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010. - S. 647-708. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3) 2011, 716 S., Bonn.
- KOCK, D. & K. KUGELSCHAFTER (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I, Säugetiere. (3. Fassung, Stand Juli 1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Wiesbaden, 55 S.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – In BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – In BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 229-256.
- LANGE, A. C. & BROCKMANN, E. (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. (Dritte Fassung, Stand 06.04.2008, Ergänzung 18.01.2009). -Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Wiesbaden, 32 S.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. – S. 575-606. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3) 2011, 716 S., Bonn.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Stand: Oktober 2008). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und biologische Vielfalt 70(1) – Bonn-Bad Godesberg.
- NAGEL, K.-O. (2015): Flussperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (LINNAEUS, 1758). – In: HMULKLV & Hessen-Forst FENA (Hrsg.): Atlas der Fische Hessens – Verbreitung der Rundmäuler, Fische, Krebse, Muscheln – FENA Wissen, Band 2: 380-383, Gießen, Wiesbaden.

- OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2015): Rote Liste der Libellen Deutschlands. - Libellula, Supplement 14.
- PATRZICH, R.; A. MALTEN & J. NITSCH (1996): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. – 1. Fassung, Stand: September 1995, Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN), 14 S., Wiesbaden.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – S. 167-194. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3) 2011, 716 S., Bonn.
- RENNWALD, E., SOBCZYK, T & HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – S. 243-283. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3) 2011, 716 S., Bonn.
- VSW & HGON (2016): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (10. Fassung, Mai 2014). – Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULKLV), 82 S., Wiesbaden.
- WACHLIN, V. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägspinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands. – S. 197-239. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3) 2011, 716 S., Bonn.
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G., HORMANN, M. & STIEFEL, D. (2014): ZUM ERHALTUNGSZUSTAND DER BRUTVOGELARTEN HESSENS 2. FASSUNG (MÄRZ 2014). - Anhang 3 (S. 1-43) IN: ANDRIAN-WERBURG, F., BOLDT, S., BOLZ, D., KALUSCHE, J., MAHN, D., WOLF-ROTH, S., STÖCKEL, S., BOSCH, A. & BRAUN, B. (2015): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. 3. Fassung Dezember 2015; Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULKLV) 55 S. + Anhang.



Abb. 6: Heckenstruktur mit Jagdkanzel.