

Erweiterung der Firma Robolution (Dammstraße, Weiterstadt- Gräfenhausen)

Artenschutzrechtliche Potentialabschätzung

Auftraggeber:

Robolution GmbH
Dammstraße 14
D-64331 Weiterstadt

Erstellt durch:



Beratende Ökologen

*Dipl.-Biol.
Yvonne A. Lücke*

Dipl.-Biol. Dirk Alexander Diehl
Breuberger Weg 4
64832 Langstadt

Tel.: 06073/80029
Fax: 06073/743589
Epost: biologoDD@t-online.de

Mühlgasse 15
64850 Schaafheim
Tel. 06073 /8139
E-Mail: yvonnelluecke@aol.com

Langstadt, der 14.8.14

Inhalt

1. Anlaß	1
2. Vorgehensweise	2
3. Beschreibung des Untersuchungsgebiets	3
3.1. Lage	3
3.2 Habitatinventar	3
3.2.1 Gewässer	3
3.2.2 Gehölze.....	3
3.2.3 Offenland.....	4
4. Bestand und Potentiale	5
4.1 Fledermäuse	5
4.2 Vögel	6
4.3 Kriechtiere	7
4.4 Sonstige bemerkenswerte Funde	7
5. Bewertung	8
5.1 Fledermäuse	8
5.2 Vögel	8
5.3 Kriechtiere	8
6. Maßnahmen	9
6.1 Vermeidung / Minimierung:.....	9
6.2 Ausgleich.....	9
7. Literatur	11
7.1 Gesetze und Verordnungen	11
7.2 Literatur	11
Anhang	I
1. Im Untersuchungsgebiet festgestellte Pflanzenarten.....	I

1. Anlaß

Die Firma Robolution plant eine Erweiterung ihres Firmengeländes auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Im Rahmen dieser Planung ist zu prüfen, in welchem Umfang artenschutzrechtliche Aspekte betroffen sind. In § 44 Abs. 1 BNatSchG heißt es:

„Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 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.“*

Entsprechend § 44, Abs. 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie für die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten. Die ausschließlich national besonders und streng geschützten Arten sind daher nicht Betrachtungsgegenstand des Artenschutzgutachtens nach § 44 BNatSchG.

Werden Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei der Verwirklichung eines Vorhabens berührt, ist zu prüfen, ob die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ggf. durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen weiterhin erfüllt wird.

Ein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Regelungen kann zu einem haftungsrechtlich relevanten Umweltschaden gemäß Umweltschadengesetz bzw. § 19 BNatSchG führen.

Zur Anwendung der Artenschutzbestimmungen hat das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz den „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ herausgegeben (2. Fassung, HMUELV 2011). Das vorgelegte Gutachten folgt inhaltlich den Vorgaben des Leitfadens. Die Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse geschieht in vereinfachter Form.

2. Vorgehensweise

Die Beauftragung erfolgte relativ spät, so dass die Begehungen erst ab Anfang Juni möglich waren. Damit sind gesicherte Aussagen für einige relevante Arten nicht ohne weiteres möglich. Neben den konkreten Nachweisen wurden daher für die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange auch die Potentiale in die Betrachtung einbezogen.

Als Grundlage der Betrachtung wurde die Fläche am 5.6.14, am 13.6.14 und 18.6.14 jeweils eine 1 Stunde lang aufgesucht, um eine Bestandserfassung mit Schwerpunkt auf den artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen

- Fledermäuse,
- Vögel,
- Kriechtiere

durchzuführen. Dazu wurden folgende Methoden und Verfahren angewandt:

Die Fläche wurde 2 mal am Morgen und einmal (am 18.6.) gegen Abend aufgesucht und mit Hilfe eines Fernglases die vorhandenen Vogelarten in der geplanten Erweiterungsfläche und seiner Nachbarschaft erfaßt. Um dabei mögliche Kriechtiervorkommen nachzuweisen, wurde die Fläche umrundet und an allen möglicherweise von Kriechtieren besiedelten Rand- und Sonderstrukturen nach den Tieren gesucht. Soweit im Gebiet oder unmittelbar angrenzend Versteckmöglichkeiten unter Gegenständen (eine defekte Obststeige, ein Baumrindenstück) vorhanden waren, wurden diese jeweils angehoben, um darunter versteckte Kriechtiere aufzufinden. Die möglichen Quartiere in Spalten und Höhlen an Bäumen (entlang des südlich verlaufenden Grabens) wurden am 18.6.14 mit der Endoskopkamera Watson EC 1000 auf Besatz kontrolliert.

3. Beschreibung des Untersuchungsgebiets

3.1. Lage

Das Gebiet liegt am östlichen Ortrand von Gräfenhausen (Weiterstadt).

Nördlich des Untersuchungsgebietes befindet sich das bestehende Firmengelände der Robolution GmbH. Im Osten des Untersuchungsgebiets grenzt nach der Dammstraße direkt die A5 an. Am Südrand verläuft ein Graben mit einzelnen Bäumen. Nach Süden hin grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im Westen liegt noch ein Streifen Ackerland zwischen Plangebiet und Ortsrand.

3.2 Habitatinventar

3.2.1 Gewässer

Am Gebietsrand im Süden verläuft ein Graben. Er führt nur temporär Wasser. Zum Zeitpunkt der Untersuchung war kein Wasser vorhanden.

3.2.2 Gehölze

Entlang des Grabens am Südrand des Untersuchungsgebietes stehen mehr oder weniger vereinzelt Gehölze. An Baumarten sind Robinie, Zitterpappel und Schwarz-Erle vorhanden. Die Gebüsche werden vom Schwarzen Holunder gebildet. Weitere Gehölze sind im Gebiet nicht vorhanden.



Abbildung 2: Blick von Süd-Westen. Links im Bild die Grabenstruktur mit Weg; im Hintergrund die Gebäude der Firma Robolution GmbH. Aufgenommen am 5.6.14 von Lücke.

Die Bäume wurden nach möglichen Quartieren, d.h. Spalten oder Baumhöhlen für Fledermäuse oder Vögel abgesucht. 3 Robinien bieten auf Grund ihres Stammdurchmessers und der Rindenstruktur zumindest Ansätze für Verstecke.

Die Kontrolle der möglichen Quartiere ergab keine Hinweise auf aktuelle Nutzung durch Tiere:

- Die Robinie im Westen wies keine tieferen Spalten oder Höhlen auf und bot damit keine Nisthöhlen oder Spalten für Vögel und Fledermäuse.
- Bei der Robinie in der Mitte wurde ein Astabbruch mit begrenztem Spaltenangebot vorgefunden. Die Überprüfung ergab nur einen unübersichtlichen, nach oben und zur Seite offenen Spalt geringer Ausdehnung. Er kann nur von einzelnen Fledermausindividuen genutzt werden. Spuren einer Nutzung konnten nicht entdeckt werden.
- Die im Osten gelegene Robinie besitzt im Stamm eine Ausfaltung nach oben. Diese mündet in einen durchaus geeigneten Spalt für Fledermäuse, aber auch hier konnten keine Anzeichen einer Nutzung, z.B. durch von den Tieren hinterlassenen Kot oder Verfärbungen erkannt werden.

3.2.3 Offenland

Das Untersuchungsgebiet besteht hauptsächlich aus einem Erdbeerfeld und einem Getreidefeld. Zur Charakterisierung der Standortbedingungen wurde eine Artenliste der Wegrand- und Grabenflora angefertigt (siehe Anhang 1).



Abbildung 3: Blick auf die bewirtschafteten Flächen mit dahinter liegender Gehölzstruktur am 5.6.2014 von Norden (Bild Yvonne A. Lücke).

4. Bestand und Potentiale

Die ackerbauliche Nutzung dominiert das Gebiet, dabei ist insbesondere die Erdbeerkultur zu erwähnen, die einerseits durch das Früchteangebot ein gutes Nahrungsangebot (auch an z.B. blütenbesuchenden und später fruchtefressenden Insekten) bietet, aber zur Erntezeit intensiv begangen wird. Günstig für eine Besiedlung durch artenschutzrechtlich relevante Arten ist der Kontakt zu verschiedenen anderen Lebensraumtypen wie Gehölzrand, Einzelbäumen, trockengeprägte Staudenfluren an Wegrand und feuchtegeprägte am Graben, sowie lockere Bebauung („Grenzlinieneffekte“).

4.1 Fledermäuse

Im Hinblick auf das Vorhandensein geeigneter Baumhöhlen kann eine Quartiernutzung durch Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden. Als Nutzer kommen auf Basis der im Umfeld nachgewiesenen Arten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in Frage (Quelle: regionale Artendatenbank der Naturschutzverbände). Aktuell konnte keine Nutzung nachgewiesen werden. Hat ein Einzeltier das Quartier zu andern Jahreszeiten und nur wenige Tage genutzt kann es aber sein, dass die zu diesem Zeitpunkt entstandenen Kotspuren durch Witterung oder Insektenfraß zum Untersuchungstermin zerstört waren.

Es ist zu erwarten, daß Fledermäuse den Bereich hauptsächlich zur Jagd aufsuchen. Auf Grund der relativen Strukturarmut des Gebietes ist vor allem mit Fledermausarten zu rechnen, die im freien Luftraum jagen oder aus der Siedlung kommend oder dem Siedlungsrand folgend das Gebiet tangieren. Regelmäßig als Nahrungsgäste zu erwarten sind Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Eine besondere Funktion des Gebietes als Nahrungsraum für Fledermäuse ist auf Grund der Habitatausstattung nicht gegeben. Daher wurde auf eine konkrete Untersuchung der jagenden Fledermäuse verzichtet.

4.2 Vögel

Die Erfassungen ergaben folgende Vogelarten, von denen nur wenige auch auf der Maßnahmenfläche brüten:

Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Zeichenerklärung:

RLH = Rote Liste Hessen (HGON 2006)

RLD = Rote Liste Deutschlands (Südbeck et al. 2007) Stadium,

VSR = Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates)

EHZ H = Erhaltungszustand der Brutvögel Hessens (Staatliche Vogelschutzbehörde für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland 2009)

EHZ D = Erhaltungszustand der Brutvögel Deutschlands (HMUDELV 2011)

V = Vorwarnliste, 3 = , **G** = Günstiger Erhaltungszustand; **U** = Ungünstiger Erhaltungszustand;

„ = keine Bewertung; BV = Brutvogel; mBV = möglicher Brutvogel, NG = Nahrungsgast, () = angrenzend ans Untersuchungsgebiet festgestellt, ÜF = Überfliegend.

Arten	wissenschaftlicher Name	besonders bzw. streng geschützt	RL HE	RL D	Erhaltungszustand in Hessen	Erhaltungszustand in Hessen	Status im UG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§			G	G	(BV)
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§			G	G	ÜF
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	§			G	G	NG
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§			G	G	ÜF (BV)
Elster	<i>Pica pica</i>	§			G	G	ÜF
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§	V	3	U	U	ÜF (BV)
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	§	V		U	U	ÜF (BV)
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§			G	G	mBV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	§			G	G	(BV)
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	§	V	V	U	U	NG
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§			G	G	(BV)
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	§	V		U	U	ÜF/NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	§	3	V	U	U	NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§			G	G	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§			G	G	NG
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§			G	G	ÜF/mBV
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	§§	V		U	U	ÜF
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§			G	G	ÜF
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§§			G	G	ÜF
Wiesenschäufstelze	<i>Motacilla flava</i>	§			G	G	(BV)

Von den Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand konnte keine Art sicher als Brutvogel festgestellt werden. Für die Arten Schwarzmilan, Haussperling, Mehlschwalbe und Mauersegler kann ein Brutvorkommen ausgeschlossen werden, diese Arten nutzen das freie Feld nur zur Nahrungssuche. Der Girlitz konnte nur außerhalb des Plangebietes festgestellt werden. Eine Brut findet wahrscheinlich im Ort bzw. am Ortsrand statt. Die Feldlerche konnte nur an einem Erfassungstag (18.6.14) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Das Individuum querte die Autobahn von Osten und machte einen Bogen über das Erdbeerfeld, um anschließend wieder zurück über die Autobahn zu fliegen. Am 13.6.14 wurde ein singendes Individuum in den Feldern südlich des Plangebietes gehört. Die Art wird nicht als Brutvogel für das Untersuchungsgebiet angenommen, zumal der Vogel in der Regel einen Abstand zu Siedlungen und größeren Gehölzen einhält.

Für 3 der nachgewiesenen Arten ist eine Brut im Gebiet sehr wahrscheinlich. Die Mönchsgrasmücke war mit einem singenden Männchen in den Gehölzen am Graben vertreten, Auch ein Exemplar des Grünlings mit Revierverhalten wurde beobachtet. Auf Grund der Habitatausstattung und der regelmäßigen Präsenz ist auch eine Brut der Ringeltaube zu erwarten. Alle drei Arten weisen einen guten Erhaltungszustand auf.

Am 5.6.2014 konnte ein Familientrupp der Kohlmeise mit 4 Jungvögeln angetroffen werden. Da diese Art zu den Höhlenbrütern gehört und im Gebiet keine für diese Art zur Brut geeignete Baumhöhle gefunden werden konnte, fand die Brut wohl außerhalb des UG statt.

4.3 Kriechtiere

Die Suche nach Kriechtieren blieb erfolglos, obwohl das Gebiet eine gewisse Eignung für die Tiere hat. Insbesondere der Wegrain am Feldweg entlang der Autobahn bietet das erforderliche Habitatinventar für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Innerhalb des vorgesehenen Eingriffsbereiches sind dagegen nur suboptimale Flächen vorhanden. Die Vegetation ist überwiegend dicht und zum Sonnen stehen – neben den Laufwegen im stark betretenen Erdbeerfeld nur die öffentlichen Verkehrswege als Sonnplätze zur Verfügung. Zum Sonnen kann die Eidechse zwar auch in die Vegetation klettern, was bei seggenreichen Standorten häufig zu beobachten ist, aber die Eiablageplätze dürfen nicht dicht bewachsen sein. Hier muss eine Mindesteinstrahlung durch die Sonne gewährleistet und gut grabbare Erde vorhanden sein. Ein Vorkommen der Zauneidechse auf dem zu bebauenden Gelände (Ackerflur) ist sehr unwahrscheinlich, im Zusammenhang mit den angrenzenden Strukturen entlang der Autobahn aber nicht völlig auszuschließen.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Funde

Im Rahmen der Begehungen wurden keine weiteren Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie entdeckt. Am 18.6. wurde ein Männchen der Blauflügel-Libelle (*Calopteryx virgo*) beobachtet, welches entlang der geteerten Feldwege flog. Vertreter der Prachtlibellen fliegen oft entlang von Teerstraßen. Die Struktur von Straßen haben wohl eine Anmutung eines Fließgewässers für die Libellen. Sie fliegen Fließgewässer auf der Suche nach geeigneten Fortpflanzungsstellen in gleicher Weise ab. Da im Gebiet kein geeignetes Gewässer vorhanden ist, ist von einem explorierenden Tier auszugehen. Der Fund besitzt für die Planung keine Relevanz.

5. Bewertung

5.1 Fledermäuse

Zwar führt die Planung wie alle Versiegelungen auch zu einer Verschlechterung der Nahrungsbasis, dies ist aber auf Grund der geringen Flächengröße entsprechend des Leitfadens (HMUELV 2011) nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Betrachtung. Dennoch wird empfohlen, im Zusammenhang mit der allgemeinen naturschutzfachlichen Eingriffs-Ausgleichsplanung auf die Bedürfnisse der Fledermäuse im Jagdgebiet einzugehen (Eingrünung der Erweiterung und Beleuchtung).

5.2 Vögel

Mit dem Vorrücken der Bebauung können Vogelarten des Siedlungsraumes profitieren. Vögel der offenen Feldflur sind auf Grund des Vorhandenseins zahlreicher Sonderkulturen (Erdbeerbelder) von der Planung weniger betroffen, da durch die häufige Frequentierung der Flächen in der Brutzeit auch jetzt schon eine Brut dieser Arten erschwert ist. Gleichwohl wird durch die Einhaltung von Abständen zum Siedlungsrand besonders bei der Feldlerche im das potentielle Brutgebiet der Art weiter verringert.

5.3 Kriechtiere

Die Kriechtiere sind von der Planung potentiell randlich betroffen. Eine besondere Notwendigkeit für Maßnahmen innerhalb des Plangebietes wird auf Grund der sehr geringen Wahrscheinlichkeit, dass ein Exemplar der artenschutzrechtlich relevanten Arten auftritt, nicht gesehen. Es sollte aber dafür Sorge getragen werden, dass die Flächen mit guter Habitatausstattung (Streifen zwischen Autobahn und Feldweg) von Störungen während und nach der Planumsetzung freigehalten werden.

6. Maßnahmen

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind – unter Beachtung einiger überwiegend allgemeiner Aspekte bei der weiteren Planung - keine erheblichen Auswirkungen auf den Fortbestand artenschutzrechtliche relevanter Arten zu erwarten. Der quantitative Verlust an Nistmöglichkeiten (und Möglichkeiten zur Nahrungssuche) für die vorgefundenen Vogelarten erscheint zunächst unerheblich. Es bestehen Chancen, den auch im Siedlungsbereich brütenden Arten geeignete Lebensraumverbesserungen im neuen Baugebiet zu bieten. Folgende Maßnahmen werden bei Planumsetzung vorgeschlagen:

6.1 Vermeidung / Minimierung:

- Zur Vermeidung einer möglichen Tötung von Individuen der Zauneidechse sollte der Geländestreifen zwischen Autobahn und Feldweg als Tabufläche ausgewiesen und gegen eine Nutzung als Lager- und Abstellfläche wie auch gegen Befahren gesichert werden. Nach dem Ausbau ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der Streifen nicht zum Abstellen von Fahrzeugen oder zum Ausweichen bei Begegnungsverkehr genutzt wird.
- Zur Vermeidung von Verlusten an Nahrungstieren der geschützten Arten im Umfeld der Siedlungserweiterung wird empfohlen, die Beleuchtung mit sogenannten insektenfreundlichen Lampen zu planen. Die Lampenkörper sollten gegen ein Eindringen von Insekten gesichert sein und das verwendete Licht nachtaktive Insekten möglichst wenig irritieren. Hierfür eignen sich neben den monochromen Natrium-Niederdruckdampflampen auch viele moderne LED-Leuchten.
- Werden im Zuge der Planumsetzung Rodungen (Gehölze am Graben) notwendig, sind diese außerhalb der Brut- und Setzzeit im Winterhalbjahr durchzuführen.

6.2 Ausgleich

- Die angetroffenen Arten des Siedlungsbereiches können durch eine gezielte artenreiche Gestaltung mit standortheimischen Blumen, kleinen Gehölzgruppen und Einzelbäumen bei der Eingrünung profitieren.
- Naturschutzfachlich notwendige Maßnahmen auf Grund der Flächenbilanzierung sollten auf die Bedürfnisse der Feldvögel eingehen, die im Plangebiet bzw. dessen Umfeld Arealverluste hinnehmen müssen. Hierfür eignet sich beispielsweise die Einrichtung von Blühstreifen oder die Verbreiterung und extensive Pflege von Feldrainen. Anpflanzungen außerhalb des Plangebietes sollten so durchgeführt werden, dass sie nicht zu einer weiteren Arealbeschnidung von Vögeln der offenen Feldflur führen.
- Sollte es nicht möglich sein, die Bäume mit Quartierangeboten zu erhalten, sollten Ersatzquartiere bereitgestellt werden. Bei der Fällung muss drauf geachtet werden, dass sich keine Tiere in den Höhlen befinden. Es wird empfohlen, den Quartierverlust durch Aufhängen von jeweils einem Vogelnistkasten und einen Fledermauskasten auszugleichen. Bei Aufhängung von Nistkästen ist die Wartung (Reinigung und Kontrolle von Zustand des Kastens und Aufhängung) sicherzustellen.

- Im Fall von Gehölzrodungen ist für Ersatz in oder an der Planungsfläche zu sorgen, um den geschützten Vogelarten wieder Brutmöglichkeiten anzubieten. Die Flächen mit hohem Potential für das Vorkommen der Zauneidechse dürfen für die Anpflanzung nicht verwendet werden.

7. Literatur

7.1 Gesetze und Verordnungen

BartSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) in der Fassung vom 16.2.2005 (BGBl. I 2005, 258 (896)), Berlin.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 6. Oktober 2011 (BGBl. I S. 1986) geändert worden ist, Bonn.

EU-Artenschutzverordnung: Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels vom 5. Dez. 1996, zuletzt geändert am 6. Juli 1999.

FFH-Richtlinie: Der Rat der Europäischen Gemeinschaften: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Ausgabe in deutscher Sprache, **35(L206)**: 7–50, Luxemburg, 22. Juli 1992. (In Deutschland seit 6. Juni 1994 in Kraft).

VS-Richtlinie (Vogelschutzrichtlinie): Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) in der Fassung 97/49/EG vom 13. 8. 1997.

7.2 Literatur

AGAR (Arbeitsgemeinschaft für Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V.) & FENA (Hessen-Forst - Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz) (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Wiesbaden 84 S. .

Diehl, Dirk (2009): Die neue regionale Rote Liste der Fledermäuse für Darmstadt-Dieburg. – Collurio 27: Seite 84-89.

HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz) & VSW (Staatliche Vogelschutzwarte für Saarland, Hessen und Rheinland-Pfalz) (Hrsg., 2006): Rote Liste der Vögel Hessens, 9. Fassung Stand Januar 2006 (Vorabdruck).

HMUELV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 2. Fassung (Mai 2011). - Wiesbaden.

Kock Dieter & Karl Kugelschafter (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I, Säugetiere. 3. Fassung, Stand Juli 1995. – Herausgegeben vom Hessischen Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden. Seiten 7–21.

Kühnel, Klaus-Detlef, Arno Geiger, Hubert Laufer, Richard Podloucky & Martin Schlüpmann (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands – In Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn-Bad Godesberg. Heft 70(1): Seite 231-256

Meinig, Holger, Peter Boye & Rainer Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – In Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn-Bad Godesberg. Heft 70(1): Seite 115–153.

Südbeck, Peter, Hans-Günther Bauer, Martin Boschert, Peter Boye & Wilfried Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. – in: Naturschutzbund & Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz, Heft 44: Seite 23-81.

Anhang

1. Im Untersuchungsgebiet festgestellte Pflanzenarten

Wissenschaftlicher Name	Arten	HE	BRD
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	-	-
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	-	-
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse	-	-
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschel	-	-
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ackerwinde	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knautgras	-	-
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre	-	-
<i>Descurainia sophia</i>	Gemeine Besenrauke	-	-
<i>Galium aparine</i>	Klett-Labkraut	-	-
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchenschnabel	-	-
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras	-	-
<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Hartheu	-	-
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	-	-
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille	-	-
<i>Medicago x varia</i>	Luzerne	-	-
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee	-	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	-	-
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	-	-
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogelknöterich	-	-
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	-	-
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	-	-
<i>Rumex acetosa/acetosella</i>	Sauerampfer	-	-
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	-	-
<i>Sisymbrium officinale</i>	Wegrauke	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel	-	-
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere	-	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	-	-
<i>Taraxacum agg. officinale</i>	Gewöhnliche Löwenzahn	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	-	-
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	-	-
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	-	-
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke	-	-
<i>Viola arvensis</i>	Ackerveilchen	-	-