



Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Bebauungsplan J 43 „Egerstraße“

Stadt Rodgau, Stadtteil Jügesheim



April 2015

Auftraggeber: Stadt Rodgau

Auftragnehmer: Planungsbüro Holger Fischer
Dr. Gerriet Fokuhl
Konrad-Adenauer-Str. 16
35440 Linden

Bearbeiter: Plan Ö
Dr. René Kristen
Industriestraße 2a
35444 Biebertal-Fellingshausen
Tel. 06409-8239781
Fax 06409-8239782
info@planoe.de

Dr. René Kristen

Biebertal und Linden, 17.04.2015

Inhalt

1 Einleitung	4
1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung	4
1.2 Rechtliche Grundlagen	6
1.2.1 Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG	7
1.2.2 Befreiung nach § 67 BNatSchG	8
1.3 Methodik	8
2 Artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens	10
2.1 Stufe I: Ermittlung der Wirkfaktoren und Festlegung des Untersuchungsrahmens	10
2.1.1 Ermittlung der Wirkfaktoren	10
2.1.2 Datenbasis der Artnachweise	11
2.1.3 Vögel	11
2.1.3.1 Methode	11
2.1.3.2 Ergebnisse	11
2.1.3.3 Faunistische Bewertung	13
2.1.4 Reptilien	14
2.1.4.1 Methode	14
2.1.4.2 Ergebnisse	15
2.1.4.3 Faunistische Bewertung	15
2.2 Stufe II & III: Prüfung von Verbotstatbeständen und Vermeidung von Beeinträchtigungen	16
2.2.1 Tabellarische Prüfung von Vögeln mit günstigem Erhaltungszustand	16
2.2.2 Tabellarische Prüfung von Vögeln mit ungünstigem Erhaltungszustand bzw. streng geschützten Arten (BArtSchV)	17
2.3 Fazit	18
3 Literatur	20
4 Anhang	21

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Rodgau plant im Stadtteil Jügesheim die Aufstellung des Bebauungsplans J 43 „Egerstraße“. Für den betroffenen Teilbereich ist eine Nutzung als Wohngebiet mit der dazugehörigen Infrastruktur sowie als Fläche für Ausgleichmaßnahmen an der Rodau vorgesehen (Abb. 1).

Das vorliegende Gutachten untersucht die in diesem Zusammenhang geforderte Überprüfung, ob durch die geplante Nutzung und der hierfür notwendigen Rodung von Bäumen und Gehölzen geschützte Arten betroffen sind. Gegebenenfalls ist sicherzustellen, dass durch geeignete Maßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG eintreten.

Dieser Bericht liefert Aussagen zur Fauna, deren artenschutzrechtlichem Status und hebt wichtige Strukturelemente im Planungsraum hervor. Daneben werden quantifizierende Aussagen zu notwendigen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen festgelegt.



Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsbereichs zum Bebauungsplan J 43 „Egerstraße“, Stadt Rodgau, Stadtteil Jügesheim.

Situation

Der südlich der *Egerstraße* gelegene Planungsraum (ehemalige Gärtnerei) wird bis auf die bereits mit Wohngebäuden bebauten Bereiche im Osten derzeit kaum genutzt und weist hier einen stark ruderalen Charakter auf (Brennesselfluren). Daneben befinden sich vereinzelte Bauschuttagerungen in diesem Bereich. Die Fläche weist nur im Süden und im südwestlichen Bereich einzelne Gehölze und Bäume auf (Abb. 1). Im Westen begrenzt die Rodau den Geltungsbereich. Im Süden schließen sich Sportanlagen mit VITA-Park für Seniorensport und einem Fußballfeld an. Der nördlich der Egerstraße

angrenzende Bereich weist einen Parkähnlichen Charakter mit einzelnen größeren Bäumen entlang der Rodau auf.

Aus der Lage und der Verkehrssituation resultiert ein moderates bis erhebliches und regelmäßiges Störungsniveau (Lärm- und Lichtemissionen, Verkehr, Bewegungen, Sportanlagen). Hieraus resultieren hinsichtlich der anzunehmenden Fauna Gewöhnungs- und Meidungseffekte.

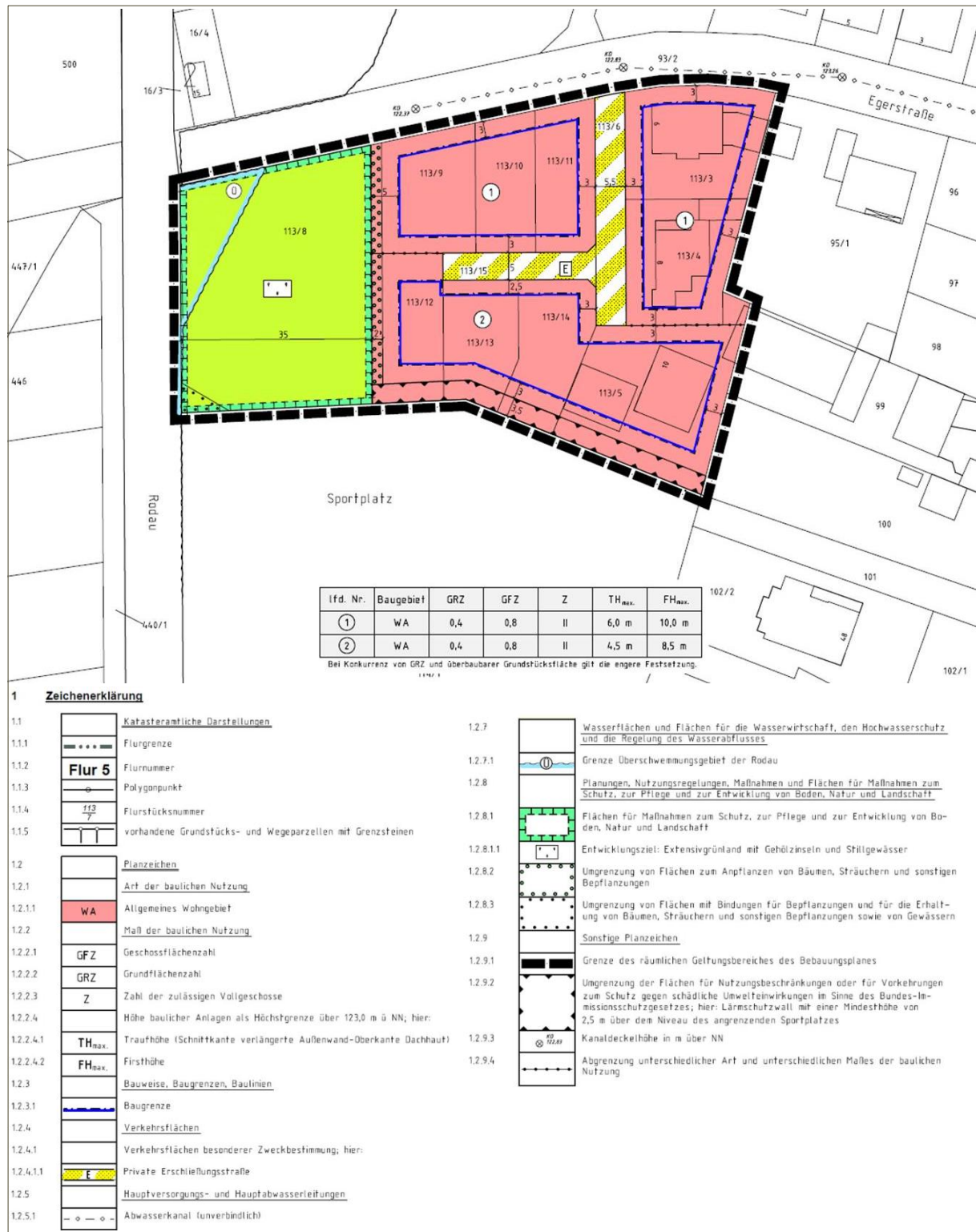


Abb. 1: Bebauungsplan J 43 „Egerstraße“, Stadt Rodgau, Stadtteil Jügesheim; Vorentwurf (Planungsbüro Holger Fischer, Linden).

Planungen

Für den Planungsraum ist im östlichen Bereich eine Nutzung als Wohngebiet geplant (Abb. 2). Der östliche Rand ist bereits mit Wohngebäuden bebaut. Im westlichen Teil ist eine Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft vorgesehen. Diese beinhaltet neben einem Extensivgrünland und einer naturnahen Auestruktur, die Schaffung einer Wasserfläche im Überschwemmungsgebiet der Rodau.

Es ergibt sich in Teilen eine Überplanung von Bereichen, die zu Eingriffen in die vorhandene Vegetation führen. Insgesamt sind durch die Veränderung Auswirkungen auf die Tierwelt denkbar. Als Resultat der Vorauswahl weist das Plangebiet unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung, Qualitäten als Lebensraum für Vögel und Reptilien auf. Infolge dessen ergibt sich die Anforderung der Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutzrichtlinie (V-RL) gehören zu den zentralen Beiträgen der Europäischen Union zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Das Gesamtziel besteht darin, die FFH-Arten sowie alle europäischen Vogelarten in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren, beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz. Der Artenschutz stellt damit neben den flächenbezogenen Schutzinstrumenten des Schutzgebietssystems NATURA 2000 ein eigenständiges zweites Instrument für den Erhalt der Arten dar. Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle FFH-Arten des Anhangs IV, beziehungsweise gemäß Art. 5 V-RL für alle europäischen Vogelarten. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend überall dort, wo die betreffende Art vorkommt.

Entsprechend der Definition in § 7 BNatSchG sind bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung die folgenden Kategorien zu berücksichtigen:

- besonders geschützte Arten
- streng geschützte Arten inklusive der FFH-Anhang-IV-Arten
- europäische Vogelarten

Aus Sicht der Planungspraxis lässt sich ein derart umfangreiches Artenspektrum bei einem Planungsverfahren jedoch nicht sinnvoll bewältigen. Im Zuge der Änderung des BNatSchGs wurden die nur national besonders geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben pauschal freigestellt (§ 44 BNatSchG). Die Belange der national geschützten Arten

werden prinzipiell im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt. Ausnahmen von dieser Regel gelten im vorliegenden Fall für Vogelarten, deren Erhaltungszustand gemäß der Bewertung (Vogelampel) der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland mindestens als „ungünstig bis unzureichend“ (gelb) oder schlechter (rot) geführt werden.

1.2.1 Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

§ 44 BNatSchG ist die zentrale Vorschrift des Artenschutzes, die für die besonders und die streng geschützten Arten unterschiedliche Verbote von Beeinträchtigungen beinhaltet.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG 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 Wanderzeiten 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 (Zugriffsverbote).

Ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 liegt nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann. Insoweit liegt auch kein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 und 2 vor. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichmaßnahmen festgesetzt werden. Gerade im Hinblick auf das oftmals schwer zu fassende „Störungsverbot“ Art. 12 Abs. 1 b) FFH-RL ist damit klar, dass Störungen nur dann artenschutzrechtlich relevant sind, wenn sie an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgen bzw. sich auf deren Funktion auswirken.

Nach § 45 Abs. 7 BNatSchG können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zugelassen werden. Gründe hierfür sind:

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,

4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Sofern in Bezug auf eine oder mehrere Arten erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind, ist eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich. Die Betroffenheit von Arten im Sinne des § 44 wird anhand der artenschutzrechtlichen Prüfung dokumentiert.

1.2.2 Befreiung nach § 67 BNatSchG

Der § 67 BNatSchG regelt die Befreiung von den Verboten des § 44 BNatSchG. „Von den Verboten des § 44 kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden. Im Falle des Verbringens aus dem Ausland wird die Befreiung vom Bundesamt für Naturschutz gewährt“.

Aufgabe der Artenschutzrechtlichen Prüfung ist die Klärung der Frage, ob von der Planung – unabhängig von allgemeinen Eingriffen in Natur und Landschaft – besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten im Sinne des § 44 BNatSchG betroffen werden, welche Beeinträchtigungen für die geschützten Arten zu erwarten sind, und ob sich für bestimmte Arten das Erfordernis und die Möglichkeit für eine Artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt.

Die vorliegende Prüfung erfolgt somit auf der Grundlage von § 44 Abs. BNatSchG unter besonderer Berücksichtigung der FFH-RL.

1.3 Methodik

Die Untersuchung der artenschutzrechtlichen Relevanz der Planungen erfolgt entsprechend dem Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUELV 2011). Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Wirkungen des Vorhabens wird eine 3-stufige Vorgehensweise gewählt:

Stufe I: Ermittlung der Wirkfaktoren und Festlegung des Untersuchungsrahmens

Es werden die Wirkfaktoren des Vorhabens ermittelt und der erforderliche Untersuchungsrahmen festgelegt.

Stufe II: Prüfung der Verbotstatbestände und Vermeidung von Beeinträchtigungen

Die artenschutzrechtlich relevanten Arten im Untersuchungsgebiet mit einer potenziellen Betroffenheit (Konfliktarten) werden zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Betroffenheit untersucht. Dazu werden diese Arten des Untersuchungsgebietes im Rahmen einer Art-für-Art-Betrachtung mittels der Prüfprotokolle (vgl. Anhang) einer Einzelfallprüfung unterzogen. Es werden Maßnahmen entwickelt,

die als Vermeidungsmaßnahmen (z.B. in Form von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) geeignet sind, eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Für Vogelarten, deren Erhaltungszustand in der sogenannten Ampelliste für hessische Brutvögel landesweit mit „grün“ (günstig) bewertet wurde, erfolgt eine vereinfachte Prüfung in tabellarischer Form.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

Wenn erhebliche artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen zu erwarten und diese durch Vermeidungsmaßnahmen nicht zu umgehen sind, ist zu prüfen, ob gem. § 45 BNatSchG eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG möglich ist. Voraussetzung für eine Ausnahme sind zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses sowie das Fehlen zumutbarer Alternativen bei gleichzeitiger Sicherung des Erhaltungszustandes der Population einer Art. Dieses Prüfverfahren ist in die Art-für-Art-Betrachtung mittels der Prüfprotokolle integriert.

2 Artenschutzrechtliche Betrachtung des Vorhabens

2.1 Stufe I: Ermittlung der Wirkfaktoren und Festlegung des Untersuchungsrahmens

2.1.1 Ermittlung der Wirkfaktoren

Als mögliche Wirkfaktoren sind zunächst Veränderungen anzunehmen, die zu Habitatverlusten in den jeweils betroffenen Bereichen führen. Daraus ergibt sich primär ein Verlust von Fläche und somit von Biotop- und Gehölzstrukturen, die als potentiellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten geeignet sein können. Sekundär sind Störungen der Fauna durch baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen und Bewegungen zu erwarten. Weitere Biotopstrukturen im Umfeld des Vorhabens werden nicht direkt beansprucht.

Tab. 1: Potentielle Wirkfaktoren im Bereich des Bebauungsplans J 43 „Egerstraße“, Stadt Rodgau, Stadtteil Jügesheim (Planungsbüro Holger Fischer, Linden).

Maßnahme	Wirkfaktor	mögliche Auswirkung
baubedingt		
Bauphase von <ul style="list-style-type: none"> • Gebäuden • Verkehrsflächen • weiterer Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung, Bodenabtrag und Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus und Bewuchs. • Rodung von Gehölzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumverlust und -degeneration • ggf. Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten • ggf. Tötung oder Verletzen von Individuen
Baustellenbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmemissionen durch den Baubetrieb • Personenbewegungen • stoffliche Emissionen (z.B. Staub) durch den Baubetrieb 	<ul style="list-style-type: none"> • Störung der Tierwelt
anlagebedingt		
<ul style="list-style-type: none"> • Gebäude • Verkehrsflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung, Bodenabtrag und Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus und Bewuchs (inkl. Gehölze). 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumverlust und -degeneration • ggf. Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten • ggf. Veränderung der Habitateignung
betriebsbedingt		
Wohngebiet	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmemissionen • Personenbewegungen • zusätzliche Lichtemissionen • zusätzliche stoffliche Emissionen (Abgase, Staub) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumverlust und -degeneration • ggf. Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten durch Störungen • ggf. Veränderung der Habitateignung

Anlage- und betriebsbedingte Einflüsse auf das Umfeld sind durch das geplante Vorhaben und deren Anlagenteile für planungsrelevante Arten mit entsprechender Sensibilität in an den Planungsraum angrenzenden Bereichen denkbar. Im Planungsraum ist derzeit durch Verkehr, Personenbewegungen, Lichtemissionen (*Egerstraße, Sportanlagen, bestehende Bebauung*) ein moderates bis erhebliches Störungsintensität durch Lärm, Licht und Bewegungen festzustellen. Das Störungslevel wird durch die Planungen vermutlich nicht erheblich verstärkt werden.

Die potentielle Betroffenheit planungsrelevanter Arten kann sich daher aus der mit dem Vorhaben einhergehenden Abwertung der vorhandenen Lebensraumtypen mit einem Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, direkten Wirkungen auf Individuen (Tötung, Verletzen) sowie im geringen Maße der Auslösung von Effektdistanzen durch baubedingte Verkehrs- und Personenbewegungen mit

resultierenden Lärm- und Lichtemissionen ergeben. Zudem sind anlage- und betriebsbedingte Wirkungen denkbar. Insgesamt können die in Tabelle 1 dargestellten Wirkfaktoren mit den entsprechenden Auswirkungen differenziert werden.

2.1.2 Datenbasis der Artnachweise

Die artenschutzrechtlichen Betrachtungen umfassen die artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen, die aufgrund der vorherrschenden Habitatbedingungen und der Art der Eingriffswirkung als sinnvoll erachtet wurden. Hierzu wurden in einer Vorauswahl die **Vögel** und **Reptilien** als potentiell betroffene Artengruppe bestimmt.

2.1.3 Vögel

Da wildlebende Vogelarten sämtlich besonders geschützt, einige auch streng geschützt sind und gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nachgewiesen werden muss, dass die ökologische Funktion der von Bauvorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, muss die Avifauna besonders berücksichtigt werden.

2.1.3.1 Methode

Die Aufnahme der Vogelarten erfolgte akustisch und visuell. Zur Erfassung der Reviervögel und der Nahrungsgäste wurden im Zeitraum von Mai bis Juni fünf Begehungen durchgeführt, bei denen die Revierpaare der vorkommenden Arten anhand singender Männchen erfasst wurden (Tab.2).

Als Reviere zählten nur die Teile, in denen ein Paar mehrmals festgestellt wurde. Außerdem konnten einige direkte Brutnachweise durch fütternde Altvögel, Warnverhalten bzw. eben flügge Jungvögel erbracht werden.

Tab. 2: Begehungen zur Erfassung der Avifauna.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	09.05.2014	Reviervögel und Nahrungsgäste
2. Begehung	14.05.2014	Reviervögel und Nahrungsgäste
3. Begehung	23.05.2014	Reviervögel und Nahrungsgäste
4. Begehung	11.06.2014	Reviervögel und Nahrungsgäste
5. Begehung	25.06.2014	Reviervögel und Nahrungsgäste

2.1.3.2 Ergebnisse

a) Reviervögel

Im Rahmen der Untersuchungen konnten im Planungsraum sowie im Umfeld acht Arten mit 12 Revieren als Reviervögel identifiziert werden (Tab. 3, Abb. 3).

Hierbei wurden weder streng geschützte Arten noch des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie festgestellt (Tab. 3). Alle festgestellten Reviervogelarten weisen einen günstigen Erhaltungszustand (Vogelampel: grün) auf. Bei den festgestellten Arten handelt es sich somit um weit verbreitete Vogelarten

mit nur geringem Gefährdungspotential, die zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

Abbildung 3 stellt die am Standort vorgefundenen Vogelarten kartographisch dar. Entsprechend der Methodik geben die Punkte das Zentrum des angenommenen Reviers an.

Tab. 3: Vögel der Untersuchung 2014 mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus sowie der Gefährdungssituation (Rote Liste, Vogelampel). Angaben nach HGON (2006), SÜDBECK ET AL. (2009) und STAATL. VOGELSCHUTZWARTE HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND VSW (2014)

Trivialname	Art	Kürzel	Reviere	Schutz		Rote Liste		Erhaltungszustand
				EU	national	D	Hessen	Hessen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	2	-	§	-	-	+
Buchfink	<i>Coelops fringilla</i>	B	2	-	§	-	-	+
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	2	-	§	-	-	+
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	1	-	§	-	-	+
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	1	-	§	-	-	+
Mönchsgrasmücke	<i>Sylviaatricapilla</i>	Mg	2	-	§	-	-	+
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	1	-	§	-	-	+
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	1	-	§	-	-	+

I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der Vogelschutzrichtlinie
BArtSchVO: § = besonders geschützt §§ = streng geschützt

V = Vorwarnliste 3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Bestand vom Erlöschen bedroht 0 = Bestand erloschen
+ = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = unzureichend bis schlecht X = nicht bewertet

R = Reviervogel N = Nahrungsgast pR = potentieller Reviervogel pN = potentieller Nahrungsgast



Abb. 3: Reviervogelarten im Planungsraum 2014.

b) Nahrungsgäste

Neben den Reviervögeln wurden sechs weitere Vogelarten nachgewiesen, die den Planungsraum und angrenzende Bereiche als Nahrungsgäste besuchen (Tab. 4, Abb. 4). Hierbei zeigten alle Arten keine

erkennbare Habitatbindung.

Tab. 4: Nahrungsgäste mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus sowie der Gefährdungssituation (Rote Liste, Vogelampel). Angaben nach HGON (2014), SÜDBECK ET AL. (2009) und STAATL. VOGELSCHUTZWARTE HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND VSW (2014) und HÜPPOP ET AL. (2013).

Trivialname	Art	Kürzel	Schutz		Rote Liste		Erhaltungszustand
			EU	national	D	Hessen	Hessen
Elster	<i>Pica pica</i>	E	-	§	-	-	+
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	-	§	-	-	o
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	-	§	-	-	+
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	-	§	-	-	+
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	-	§	-	-	+
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	-	§	-	V	o

I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der Vogelschutzrichtlinie
 BArtSchVO: § = besonders geschützt §§ = streng geschützt
 V = Vorwarnliste 3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Bestand vom Erlöschen bedroht 0 = Bestand erloschen
 + = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = unzureichend bis schlecht

Hierbei konnten ebenfalls weder streng geschützte Arten noch des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie festgestellt werden (Tab. 4).

Der Erhaltungszustand von Mauersegler (*Apus apus*) und Stockente (*Anas platyrhynchos*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb) bewertet (Tab. 4).

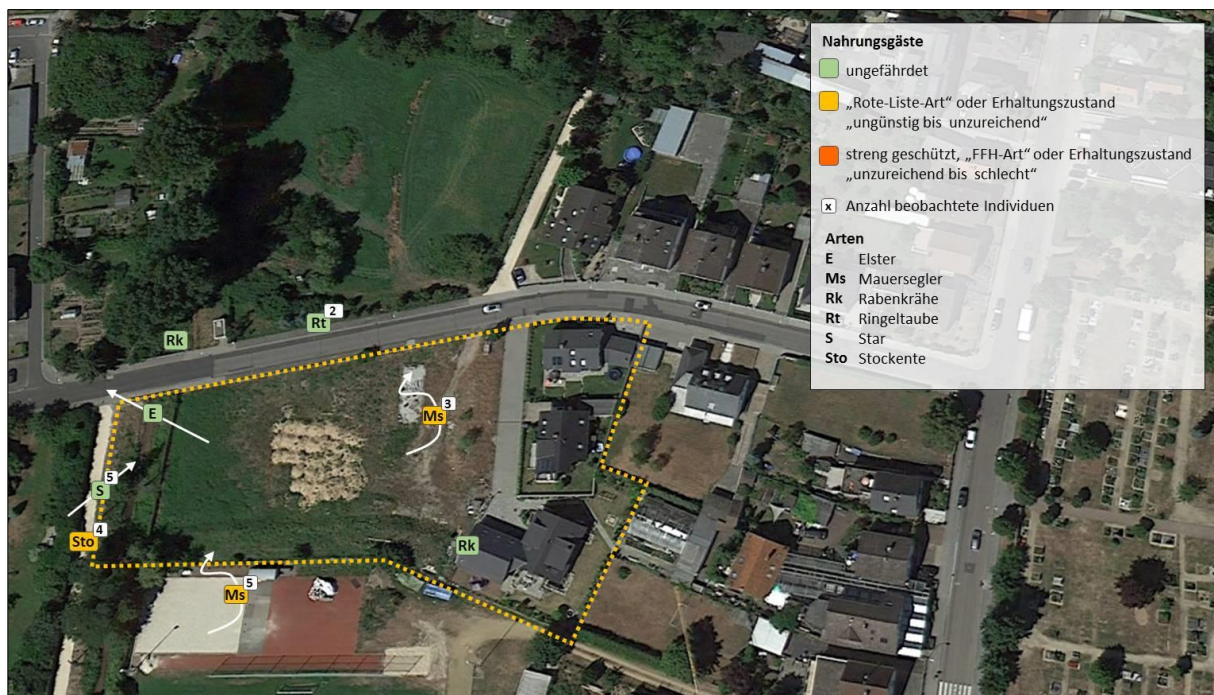


Abb. 4: Nahrungsgäste im Planungsraum 2014.

2.1.3.3 Faunistische Bewertung

Hinsichtlich der Reviervogelarten ist der Planungsraum als gestörtes Siedlungshabitat mit der zu erwartenden Avifauna anzusehen. Wertgebende Arten wurden nicht angetroffen. Generell weist der Planungsraum für Vögel nur sehr unzureichende Habitatbedingungen auf. Durch das weitgehende Fehlen

von vertikalen Strukturen (Gehölze, Bäume usw.) ergeben sich kaum Möglichkeiten zur Etablierung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten. Für bodenbrütende Arten ist der Geltungsbereich zu klein, die Lage zu stark in die bestehende Bebauung einbezogen (Störungen und Meidung) und der Prädationsdruck durch freilaufende Hunde und Katzen erheblich.

Die angetroffenen Nahrungsgäste entsprechen dem zu erwartenden Spektrum, wobei der Mauersegler als typischer Luftjäger den Planungsraum als Jagdraum nutzt. Die wenig stöempfindliche Stockente nutzt zeitweise die Rodau.

Bezüglich der geplanten Ausweisung des Wohngebiets ist der untersuchte Planungsraum als Habitat von geringer avifaunistischer Wertigkeit einzustufen. Veränderungen werden daher durch die geringe Größe des Planungsraums und der ausreichend großen Verfügbarkeit adäquater Ausgleichshabitate im räumlichen Kontext keine nachhaltigen Konflikte für diese Arten bedingen. Es ist anzunehmen, dass sich die betroffenen Arten an die neue Situation anpassen und den entstehenden Lebensraum (z.B. Hausgärten) nach einer bauzeitlichen Verdrängung wieder in Anspruch nehmen.

Der im Planungsraum als Nahrungsgast auftretende Mauersegler stellt einen synanthrope Luftjäger dar, die an Störungen gut angepasst ist. Zudem zeigt diese Art bei Jagdflügen nur eine lose Bindung an den Planungsraum, so dass keine nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Eine besondere Bedeutung des Planungsraums für durchziehende Vogelarten ist nicht anzunehmen. Lärmemissionen sowie sonstige Störungen während eventueller Bauzeiten führen meist zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung ist somit oft nur kurzfristig und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Die entstehenden Hausgärten decken die Ansprüche des zumeist ubiquitären Artenspektrums adäquat ab.

2.1.4 Reptilien

Viele der heimischen Reptilien sind derzeit in ihrem Bestand gefährdet. Aus diesem Grund sind alle Reptilienarten nach BArtSchVO bzw. auf europäischer Ebene durch Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie [92/43/EWG] gesetzlich geschützt.

2.1.4.1 Methode

Zur Kartierung der Reptilien wurden besonders sonnenexponierte Stellen von Mai bis September 2014 untersucht (Tab. 5). Ein Schwerpunkt der Begehungen liegt besonders in den kurzrasigen oder schütter bewachsenen Bereichen, die an die Gehölze sowie an Hang- und Grenzstrukturen anschließen. Einerseits findet sich dort eine große Anzahl potentiell guter Unterschlupfmöglichkeiten für Reptilien und andererseits nutzen die Tiere vegetationsarme Flächen. Die Begehungen erfolgten zu verschiedenen Uhrzeiten (mit Schwerpunkt am Vormittag) bei jeweils gutem Wetter. Damit können aktivitätsbedingte Unterschiede der Tiere ausgeglichen werden.

Zur Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit wurden Reptilienquadrate (ca. 80 x 80 cm) aus Dach-

pappe eingesetzt. Diese erwärmen sich besonders schnell und bieten den wechselwarmen Tieren besonders gute Bedingungen. Durch die steinähnliche Oberfläche werden diese zudem besonders gerne angenommen.

Tab. 5: Begehungen zur Erfassung der Reptilien mit Schwerpunkt der Zauneidechse.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	09.05.2014	Übersichtsbegehung und Ausbringen der Reptilienquadrate
2. Begehung	14.05.2014	Intensivbegehung
3. Begehung	23.05.2014	Intensivbegehung
4. Begehung	11.06.2014	Intensivbegehung
5. Begehung	25.06.2014	Intensivbegehung

2.1.4.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchungen konnten im Planungsraum keine Reptilien nachgewiesen werden. Das Vorkommen der sehr häufigen und weit verbreiteten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) ist jedoch wahrscheinlich (Tab. 6). Artenschutzrechtlich relevante Arten wie die Zauneidechse oder die Schlingnatter wurden trotz intensiver Nachsuche nicht festgestellt.

Tab. 6: Reptilien mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus. Angaben nach KÜHNEL ET AL. (2009), AGAR & FENA (2010), BfN (2007) und EIONET (2009).

Art	Trivialname	Schutz EU	Schutz national	Rote Liste BRD	Rote Liste Hessen	Erhaltungszustand Hessen	Erhaltungszustand BRD	Erhaltungszustand EU
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	-	§	-	-	x	x	x

IV = Art des Anhang IV, FFH Richtlinie EG 2006/105 [FFH] BArtSchVO: § = besonders geschützt §§ = streng geschützt
 V = Vorwarnliste 3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Bestand vom Erlöschen bedroht 0 = Bestand erloschen
 + = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = unzureichend bis schlecht x = nicht bewertet

2.1.4.3 Faunistische Bewertung

Die im Planungsraum vermutlich vorkommende Blindschleiche (*Anguis fragilis*) stellt nur vergleichsweise geringe Lebensraumansprüche und wird in Hessen häufig angetroffen. Aus diesem Grund gilt diese Art nicht als gefährdet. Spezielle Schutzmaßnahmen sind nicht nötig.

Da nach §44 Abs. 5 BNatSchG nur Arten relevant sind, die unter gemeinschaftlichem Schutz stehen (EU-VSRL, FFH-Arten, streng geschützte Arten) ist die vorgefundene Blindschleiche im Rahmen der weiteren Artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter zu berücksichtigen.

2.2 Stufe II & III: Prüfung von Verbotstatbeständen und Vermeidung von Beeinträchtigungen und Ausnahmeverfahren

In die Stufe II des Verfahrens wurden folgende Arten der untersuchten Tiergruppen aufgenommen:

a) Vögel

Von den im Rahmen der faunistischen Untersuchungen nachgewiesenen Vogelarten und Nahrungsgästen wird keine Art als primär artenschutzrechtlich relevante Arten betrachtet. Es wurden keine streng geschützten Arten, Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie oder Arten mit einem unzureichenden bis ungünstigen bzw. unzureichenden bis schlechten Erhaltungszustand (Vogelampel: gelb, rot) festgestellt.

Reviervogelarten und Nahrungsgäste mit günstigem Erhaltungszustand (Vogelampel: „grün“) werden entsprechend der Vorgabe im Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen in tabellarischer Form bearbeitet.

Nahrungsgäste, die nach BArtSchV „streng geschützt“ sind, sind im engeren Sinne nicht artenschutzrechtlich relevant, da im Hinblick auf das oftmals schwer zu fassende „Störungsverbot“ Art. 12 Abs. 1 b) FFH-RL eine Störung nur dann eintritt, wenn diese an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt oder sich auf deren Funktion auswirkt. Diese Sachverhalte sind für Nahrungsgäste nicht eindeutig zuzuordnen. Auf eine Art-für-Art-Prüfung wird daher bei diesen Arten verzichtet und stattdessen eine tabellarische Bewertung vorgenommen.

b) Reptilien

Da nach §44 Abs. 5 BNatSchG nur Arten relevant sind, die unter gemeinschaftlichem Schutz stehen (EU-VSRL, FFH-Arten, streng geschützte Arten) sind die festgestellten Arten im Rahmen der weiteren Artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter zu berücksichtigen.

2.2.1 Prüfung von Vögeln mit günstigem Erhaltungszustand

Für Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand (Vogelampel: „grün“) sind die Verbotstatbestände in der Regel letztlich nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr.1 und 3 BNatSchG) weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustand der lokalen Population eintritt (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG). Daher müssen diese häufigen Arten keiner ausführlichen Prüfung unterzogen werden. Im Planungsgebiet kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme ist jedoch nur kurzfristig und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten.

Zur Vermeidung von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (1. März - 30. Sept.) gemäß § 39 BNatSchG abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Ersatzpflanzungen von Bäumen und Gehölzen sind wünschenswert

Signifikante anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Da zudem viele der potentiell vorkommenden Vogelarten als verhältnismäßig stresstolerant gelten und ein gewisser Störungspegel auch jetzt schon als gegeben anzusehen ist, dürften bereits Gewöhnungseffekte wirken.

Tab. 7: Prüfung der Betroffenheit von Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand (Vogelampel: „grün“).

Trivialname	wissenschaftlicher Name	Status	§ 44 Abs.1 (1) BNatSchG „Fangen, Töten, Verletzen“	§ 44 Abs.1 (2) BNatSchG „Erhebliche Störung“	§ 44 Abs. 1 (3) BNatSchG „Zerst. v. Fortpflanzungs- und Ruhestätten“	Erläuterung zur Betroffenheit	Vermeidungs- bzw. Kompensations- Maßnahmen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	R	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit der Zerstörung von Gelegen und der Tötung von Tieren • baubedingte Störung von Reviervorkommen • Zerstörung von Ruhe und Verlust von Lebensraum 	<ul style="list-style-type: none"> • Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (1. März - 30.Sept.) gemäß § 39 BNatSchG abzusehen. • Ersatzpflanzungen von Bäumen und Gehölzen sind wünschenswert.
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	R	x	x	x	wie "Amsel"	wie "Amsel"
Buchfink	<i>Coelops fringilla</i>	R	-	-	-	Vorkommen außerhalb des Geltungsbereichs	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	R	x	x	x	wie "Amsel"	wie "Amsel"
Elster	<i>Pica pica</i>	N	-	-	-	-	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	R	x	x	x	wie "Amsel"	wie "Amsel"
Mönchsgrasmücke	<i>Sylviaatricapilla</i>	R	x	x	x	wie "Amsel"	wie "Amsel"
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	N	-	-	-	-	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	N	-	-	-	-	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	R	-	-	-	Vorkommen außerhalb des Geltungsbereichs	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	N	-	-	-	-	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	R	-	-	-	-	-

R = Reviervogel N = Nahrungsgast

2.2.2 Tabellarische Prüfung von Nahrungsgästen mit ungünstigem Erhaltungszustand bzw. streng geschützten Arten (BArtSchV)

Nachfolgend ist die Prüfung von Verbotstatbeständen, Vermeidung von Beeinträchtigungen für Nahrungsgäste mit ungünstigem bis unzureichendem Erhaltungszustand (Vogelampel: gelb) in tabellarischer Form dargestellt (Tab. 8).

Diese Arten sind im engeren Sinne nicht artenschutzrechtlich relevant, da im Hinblick auf das oftmals schwer zu fassende „Störungsverbot“ Art. 12 Abs. 1 b) FFH-RL eine Störung nur dann eintritt, wenn diese an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt oder sich auf deren Funktion auswirkt.

Tab. 8: Prüfung der potentiellen Betroffenheit von Nahrungsgästen mit ungünstigem bis unzureichendem Erhaltungszustand (Vogelampel: gelb).

Trivialname	Art	Status EU-VSRL	Schutz	§ 44 Abs.1 (1) BNatSchG		§ 44 Abs.1 (2) BNatSchG		§ 44 Abs. 1 (3) BNatSchG		Erläuterung zur Betroffenheit	Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen
				„Fangen, Töten, Verletzen“	„Erhebliche Störung“	„Zerst. v. Fortpflanzungs- und Ruhestätten“	„Zerst. v. Fortpflanzungs- und Ruhestätten“				
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	§	-	-	-	-	-	-	• synanthroper Luftjäger; lose Habitatbindung; findet weiterhin adäquaten Nahrungsraum vor.	-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	§	-	-	-	-	-	-	• lose Habitatbindung; findet weiterhin adäquaten Nahrungsraum vor.	-

I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der Vogelschutzrichtlinie

Durch die Nutzung des Plangebiets wird ein Teilaspekt des Nahrungshabitats des Mauerseglers und ggf. der Stockente berührt. Nachhaltige Beeinträchtigungen für die Arten können aber aufgrund des ausreichenden Angebots von adäquaten Alternativen in der Umgebung und der nur losen Bindung an den Planungsraum ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.1.3.3). Auswirkungen auf Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sind jeweils nicht zu erwarten. Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen können ausgeschlossen werden.

2.3 Fazit

Die Stadt Rodgau plant im Stadtteil Jügesheim die Aufstellung des Bebauungsplans J 43 „Egerstraße“. Für den betroffenen Teilbereich ist eine Nutzung als Wohngebiet mit der dazugehörigen Infrastruktur sowie als Fläche für Ausgleichsmaßnahmen an der Rodau vorgesehen.

Das vorliegende Gutachten untersucht die in diesem Zusammenhang geforderte Überprüfung, ob durch die geplante Nutzung und die hierfür notwendige Flächeninanspruchnahme einschließlich der hierfür notwendigen Rodung von Gehölzen geschützte Arten betroffen sind. Gegebenenfalls ist sicherzustellen, dass durch geeignete Maßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG eintreten.

Insgesamt sind Auswirkungen auf die Tierwelt denkbar. Als Resultat der Vorauswahl weist das Plangebiet unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung, Qualitäten als Lebensraum für Vögel und Reptilien auf. Zur Abschätzung artenschutzrechtlicher Belange gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wurde das mögliche Vorkommen dieser Tiergruppen untersucht und entsprechend geprüft.

Aus der Analyse sind keine artenschutzrechtlich relevante Vogel- und Reptilienarten hervorgegangen. Dementsprechend sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte möglich.

Für den Großteil der vorkommenden Vogelarten sind aufgrund der vergleichsweise hohen Stresstoleranz, der guten Anpassungsfähigkeiten sowie der derzeit schon vorhandenen Störwirkungen und der daraus resultierenden Gewöhnungseffekte keine oder nur geringe Auswirkungen zu erwarten. Ähnliches gilt aufgrund der verhältnismäßig unspezifischen Bindung auch für die nachgewiesenen Nahrungsgäste. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten.

Zur Vermeidung von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind jedoch generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (1. März - 30. Sept.) gemäß § 39 BNatSchG abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Ersatzpflanzungen von Bäumen und Gehölzen sind wünschenswert.

Insgesamt ist festzuhalten, dass generell vorhabensspezifische Störwirkungen zu erwarten sind. Im Planungsgebiet kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu Beeinträchtigungen der Fauna kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme ist jedoch nur kurzfristig und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

3 Literatur

- AGAR & FENA (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- BARTSCHV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Artikel 1 der Verordnung zum Erlass von Vorschriften auf dem Gebiet des Artenschutzes sowie zur Änderung der Psittakoseverordnung und der Bundeswildschutzverordnung) vom 14. Oktober 1999; BGBl I 1999, 1955, 2073; FNA 791-1-4, Zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 8 G v. 25. 3.2002 I 1193.
- BfN (2007): Nationaler Bericht zum Erhaltungszustand der Biotoptypen und FFH-Arten in Deutschland. Report on Implementation Measures (Article 17, Habitats Directive)
- BNATSCHG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009; BGBl I I S. 2542; Geltung ab 01.03.2010 FNA: 791-9; 7 Wirtschaftsrecht 79 Forstwirtschaft, Naturschutz, Jagdwesen und Fischerei 791 Naturschutz
- EIONET (2009): Bericht der Kommission an den Rat und das europäische Parlament. Zusammenfassender Bericht über den Erhaltungszustand von Arten und Lebensraumtypen gemäß Artikel 17 der Habitatrichtlinie. <http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE (HGON) (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 9. Fassung, Stand Juli 2006
- HMUELV (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 2. Fassung
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand 30. Dezember 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) S. 231-256. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1. Wirbeltiere, BfN, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT: Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie FFH-RL) vom 21. Mai 1992 (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7).
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung Stand 30. November 2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) S. 159-227. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1. Wirbeltiere, BfN, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.
- VSW - STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens.

4 Anhang



Abb. 5: Sandflächen und versiegelte Flächen im Hintergrund.



Abb. 6: Bauschuttablagung (links) und Brennnesselsukzession (rechts).