

Zusammenfassung

Die Stadt Illertissen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Mischgebiet nördlich der Zeppelinstraße und östlich der Wilhelm-Walker-Straße".

Zur Abschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen durch die o.g. Planung auf die Fauna wurde ein artenschutzrechtliches Fachgutachten beauftragt. Die Untersuchungen hierzu wurden vom Büro Sieber, Lindau (B) im Jahr 2016 durchgeführt.

Im Rahmen der Untersuchungen zur Fledermausfauna wurden folgende Arten / Artengruppen nachgewiesen:

Art/Artengruppe		Gebietsnutzung	Schutzstatus		FFH
Deutsche Bezeichnung	wissenschaftl. Arname		Rote Liste		
			D	BY	
Großer Abendsegler**	Nyctalus noctula	Überflug	V	3	IV
Kleine Bartfledermaus*	Myotis mystacinus	Jagdgebiet	V	-	IV
Rauhautfledermaus*	Pipistrellus nathusii	Durchzug	n.g.	3	IV
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	Jagdgebiet	n.g.	-	IV

Schutzstatus Rote Liste Deutschland / Bayern: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, i = gefährdete, wandernde Tierart, (?) = Nachweis nur akustisch (nicht gesichert), R = extrem selten, k.N. = kein Nachweis, n.b. = nicht bewertet, * = Artengruppe *Myotis spec.*, ** = Artengruppe "nyctaloid", FFH = FFH-Anhang

Durch das Vorhaben geht insbesondere ein alter Baumbestand verloren. Dieser ist gemäß den Untersuchungsergebnissen eher als arten- und individuenarm zu bezeichnen. Er bietet potenzielle Tagesquartiere für Fledermäuse und Brutstätten für wenige, ubiquitäre Höhlenbrüterarten.

Trotz der geringeren Abundanz und Artenzahl bei der Fledermausfauna welche im Rahmen der Erhebungen festgestellt wurden, kann eine gelegentliche Nutzung des Gehölzbestandes durch Einzeltiere als Quartier nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher sind Ersatzmaßnahmen in Form von Fledermauskästen umzusetzen, um den potenziellen Quartierverlust auszugleichen. Bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet wurden während der avifaunistischen Kartierung insgesamt 27 Vogelarten nachgewiesen, darunter einige wertgebende Vogelarten, die das Gebiet als Brutlebensraum oder als Nahrungshabitat nutzen.

Die folgende Tabelle zeigt die nachgewiesenen, wertgebenden Vogelarten:

Art		Status	Schutzstatus			
Deutsche Bezeichnung	wissensch. Arname		Rote Liste		VRL/EU	§
			D	BY		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BVa	V	V	-/-	b
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	DZ	V	3	-/-	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BVa	V	-	-/-	b
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV	V	-	-/-	b
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	-/-	b
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	-	3	-/-	b
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	3	3	-/-	b
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	V	-/-	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	3	-	-/-	b

Status: BV = Brutvogel, BVa Brutvogel außerhalb Plangebiet, NG = Nahrungsgast, NGa Nahrungsgast außerhalb Plangebiet, DZ = Durchzügler/Rastvogel, DZa Durchzügler/Rastvogel außerhalb Plangebiet; Schutzstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Arten mit geographischer Restriktion, n.b. = nicht bewertet, 27n.g. = nicht genannt, VRL: Vogelschutzrichtlinie (I = Anhang I), EU = EU-Artenschutzverordnung (Nr. 101/2012, A = Anhang A), §: nach Bundesnaturschutzgesetz besonders (b) bzw. streng (s) geschützt.

Durch das Vorhaben gehen Brutlebensraum von Höhlenbrütern sowie Zweig- und Bodenbrütern verloren. Das Artenspektrum sowie die Bedeutung des Plangebietes als Brut- und Nahrungslebensraum für die Avifauna ist jedoch eher als gering einzustufen, da insgesamt eine geringe Diversität und Abundanz von Vogelarten zu verzeichnen ist. Eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG lässt sich durch das Vorhaben daher nicht ableiten. Für Zweig- und Höhlenbrüter ist bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Außerhalb des Plangebietes wurden Zauneidechsen an der Bahnlinie nachgewiesen. Durch die geplante Bebauung kann es zu einer partiellen Verschattung und einer damit einhergehenden Wertminderung des Eidechsenhabitates kommen. Es sind daher artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen umzusetzen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung 6
2	Rechtliche Voraussetzungen 6
	2.1 Grundlagen zum Artenschutzrecht 6
	2.2 Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) 10
3	Methodik und Untersuchungsumfang 14
	3.1 Fledermauserfassung 14
	3.2 Avifaunistische Kartierung 14
	3.3 Reptilienkartierung 15
	3.4 Verwendete Unterlagen und Informationen 15
4	Örtliche Gegebenheiten 16
	4.1 Beschreibung des Plangebietes 16
	4.2 Übersichtsluftbild 17
5	Ergebnisse der Fledermauskartierung 18
	5.1 Festgestelltes Artenspektrum 18
	5.2 Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) 18
	5.3 Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>) 19
	5.4 Rauhauffledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>) / Weißbrandfledermaus (<i>Pip. kuhlii</i>) 20
	5.5 Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) 21
	5.6 Bewertung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse 22
6	Ergebnisse der Brutvogelkartierung 23
	6.1 Festgestelltes Artenspektrum 23
	6.2 Feldsperling (<i>Passer montanus</i>) 24
	6.3 Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) 24
	6.4 Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) 25
	6.5 Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>) 26
	6.6 Haussperling (<i>Passer domesticus</i>) 27
	6.7 Mauersebler (<i>Apus apus</i>) 28
	6.8 Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>) 28
	6.9 Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>) 29
	6.10 Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) 30
	6.11 Artengruppe Zweig- und Bodenbrüter 31

6.12	Artengruppe Höhlenbrüter	32
6.13	Artengruppe Nischen- und Halbhöhlenbrüter	32
6.14	Artengruppe Nahrungsgäste	33
6.15	Bewertung des Untersuchungsgebietes für die Avifauna	33
7	Ergebnisse der Reptilienkartierung	34
7.1	Festgestelltes Artspektrum	34
7.2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	34
8	Vermeidungsmaßnahmen	36
9	Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen	37
10	Fazit	40
11	Anhang	41
11.1	Gesetze/Richtlinien/Verordnungen	41
11.2	Literatur	41
11.3	Bilddokumentation	47
11.4	Artenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten	49
11.5	Beispielbilder Ersatzhabitats Zauneidechse	51
11.6	Sonstiger Anhang	54

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Illertissen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Mischgebiet nördlich der Zeppelinstraße und östlich der Wilhelm-Walker-Straße".

Durch die Planung gehen innerstädtische Offenlandbereiche sowie ein alter Baumbestand verloren. Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung (Büro Sieber, 30.01.2014) wurde eine prinzipielle Eignung des Gebietes als Habitat für geschützte Arten (Vögel, Fledermäuse, Reptilien) dokumentiert.

Zur Abschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen durch die o.g. Planung auf die o.g. Taxa wurde von der Stadt Illertissen ein artenschutzrechtliches Fachgutachten mit detaillierten Kartierungen beauftragt, das vom Büro Sieber, Lindau (B) durchgeführt wurde.

Das Gutachten wurde im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens erstellt, um die Auswirkung des Vorhabens auf geschützte Arten zu ermitteln und die Erheblichkeit im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu beurteilen.

Die Ergebnisse der Kartierungen sollen ggfs. Konfliktbereiche in der Bauleitplanung aufzeigen, die die Konzeption von Maßnahmen zur Konfliktlösung sowie wenn notwendig Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich machen.

2 Rechtliche Voraussetzungen

2.1 Grundlagen zum Artenschutzrecht

Die Richtlinie 92/43/EWG (auch Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie kurz FFH-Richtlinie) der EG aus dem Jahr 1992 hat zu einer Änderung der gesetzlichen Grundlagen für den Artenschutz in Deutschland geführt. Mit Urteil vom 10.01.2006 stellte der Europäische Gerichtshof fest, dass das Bundesnaturschutzgesetz nicht den Vorgaben der FFH-Richtlinie entspricht. Mit der ersten Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes aus dem Jahr 2007 reagierte die Bundesregierung auf dieses Urteil und passte es an die Vorgaben der FFH-Richtlinie an. Die Föderalismusreform vom September 2006 ermöglichte es der Bundesregierung erstmals, das Naturschutzrecht umfassend zu regeln. Zielsetzung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29.07.2009 (in Kraft getreten am 01.03.2010) ist unter anderem die Vereinfachung und Vereinheitlichung des Naturschutzrechtes sowie die Umsetzung verbindlicher EG-rechtlicher Bestimmungen. Inhaltlicher Maßstab war, die natürlichen Lebensgrundlagen einschließlich der biologischen Vielfalt auch für die kommenden Generationen zu sichern. Insbesondere zielt das Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 auf den Schutz der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Natur. Damit entspricht auch das Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 dem Hauptziel der FFH-Richtlinie, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern,

wobei jedoch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Die relevanten artenschutzrechtlichen Verbote sind in § 44 BNatSchG normiert. Gemäß § 44 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 (Tötungsverbot),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
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).

2.1.1 Systematik

Die gesamte Systematik des Bundesnaturschutzgesetzes und damit auch der § 44 BNatSchG unterscheidet zwischen "besonders geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und "streng geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Die streng geschützten Arten sind nur eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Gemäß § 7 BNatSchG wird wie folgt differenziert:

§ 7 Abs. 2 Nr. 13:

Besonders geschützte Arten

- a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 03.03.1997, S. 1, L 100 vom 17.04.1997, S. 72, L 298 vom 01.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.04.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 1158/2012 vom 27.11.2012 (ABl. L 339 vom 12.12.2012, S. 1) geändert worden ist, aufgeführt sind,
- b) nicht unter den Buchstaben a fallende
 - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,
 - bb) europäische Vogelarten,
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind;

§7 Abs. 2 Nr. 14:

Streng geschützte Arten

besonders geschützte Arten, die

a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,

b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,

c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2

aufgeführt sind.

Die besonders geschützten Arten ergeben sich somit aus Anhang A oder Anhang B der EG-Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09.12.1996). Diese setzt insbesondere das Washingtoner Artenschutzübereinkommen aus dem Jahr 1973 um, welches der Überwachung und Reglementierung des internationalen Handels – eine der Hauptgefährdungen für den Bestand wildlebender Tiere und Pflanzen – dient. Des Weiteren sind die Arten besonders geschützt, die dem Anhang IV der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) sowie der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung zu entnehmen sind.

Die streng geschützten Arten sind als Teilbereich der besonders geschützten Arten folgenden Anhängen bzw. Anlagen zu entnehmen: Streng geschützt sind die Arten aus Anhang A der EG-Artenschutzverordnung, die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die Arten nach der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

Nach der Wertung des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommt den europäischen Vogelarten in der Systematik noch eine gesonderte Stellung zu. Sie sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG lediglich besonders geschützte Arten, werden aber gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG den streng geschützten Arten gleichgestellt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass einige europäische Vogelarten z.B. schon durch den Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 streng geschützte Arten sind.

2.1.2 Ausnahmen

Das Bundesnaturschutzgesetz sieht hinsichtlich der Verbotstatbestände verschiedene Ausnahmen vor. § 44 Abs. 5 und Abs. 6 BNatSchG:

(5) Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die

ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

- (6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.

Weitere Ausnahmen sind in § 45 BNatSchG normiert. Im Einzelfall kann die zuständige Behörde im Interesse der öffentlichen Sicherheit Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG zulassen, sofern

- keine zumutbaren Alternativen gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert

und beispielsweise eine der folgenden Voraussetzungen gegeben ist:

- Abwendung erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- Im Interesse der der öffentlichen Sicherheit oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt,
- Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.

Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.

Nach § 67 BNatSchG sind ebenfalls Befreiungen möglich, z.B. wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist (§ 67 Abs. 2 BNatSchG).

2.1.3 Verhältnis zur Bauleitplanung

Die Regelung des § 44 Abs. 5 BNatSchG hat im Rahmen der Bauleitplanung durchaus Relevanz. Hierin findet sich (i.V.m. § 15 BNatSchG) die rechtliche Grundlage für die Festsetzung "vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen".

Die Befreiung nach § 67 BNatSchG betrifft hingegen den jeweils Einzelnen, der das durch den Bebauungsplan geschaffene oder konkretisierte Baurecht wahrnehmen will. Im Verhältnis zur Bauleitplanung haben sie keine unmittelbare Relevanz. Der Plangeber selbst ist aber im Rahmen der Erstellung von Bebauungsplänen verpflichtet zu überprüfen, ob dem Vollzug der Festsetzungen unüberwindbare rechtliche oder tatsächliche Hindernisse entgegenstehen. Einem Bebauungsplan, der aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen auf Dauer oder unabsehbare Zeit der Vollzugsfähigkeit entbehrt, fehlt die Erforderlichkeit im Sinne von § 1 Abs. 3 BauGB. Auf Grund dieser Auswirkungen der Verbotstatbestände ist es unerlässlich, artenschutzrechtliche Begutachtungen bereits auf der Ebene der Bauleitplanung durchzuführen und die Ergebnisse entsprechend zu berücksichtigen.

2.2 Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

(nach Runge et al. 2009)

Mit der Möglichkeit "vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen" durchzuführen ermöglicht es der § 44 Abs. 5 BNatSchG das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern. Damit folgt das BNatSchG den Vorgaben des "guidance documents" (EU-Kommission 2007) zur Umsetzung der FFH-Richtlinie. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich im Allgemeinen um "schadensbegrenzende Maßnahmen", die jedoch auch als Verbesserungs- und Erweiterungsmaßnahmen einer bestimmten Fortpflanzungs- und Ruhestätte wirken können. Ziel ist es, die Erhaltung der ökologischen Funktionalität bestimmter Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen lassen sich mit dem englischsprachigen Begriff "CEF-Maßnahmen" (Measures to ensure the continued ecological functionality) gleichsetzen. Sie werden durchgeführt, um zeitlich vor einem zu erfolgenden Eingriff durch Erweiterung, Verlagerung und/oder Verbesserung der Habitate die Funktionsfähigkeit der betroffenen Lebensräume zu erhalten, so dass es zu keinem Zeitpunkt zu einem Verlust oder einer Reduzierung der ökologischen Funktion der Lebensstätte kommt – den "Status quo" zu erhalten ist dabei lediglich die Mindestanforderung.

Die erfolgreiche Durchführung von CEF-Maßnahmen unterliegt einer Reihe von Anforderungen, die im Folgenden zusammenfassend aufgeführt sind:

2.2.1 Anforderungen an die Funktionserfüllung

Die "ökologische Funktion" einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte bleibt bewahrt, wenn sich der Fortpflanzungserfolg und die Ruhemöglichkeiten einer betroffenen Individuengruppe sowie die Größe der lokalen Individuengemeinschaft nicht verringern. Voraussetzung hierfür ist, dass die entscheidenden

Habitatstrukturen in mindestens gleichem Umfang und mindestens gleicher Qualität erhalten bzw. neu geschaffen werden. Folgende Kriterien sind für die Beurteilung der Qualität und der Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geeignet:

- Zustand der lokalen Individuengemeinschaft der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (z.B. Individuenanzahl/Populationsgröße, Populationsstruktur (Vorkommen adulter, subadulter oder juveniler Individuen)).
- Qualität der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (z.B. Größe der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Art und Anzahl von für den Fortpflanzungserfolg relevanten Schlüsselfaktoren wie bspw. der Flächenanteil geeigneter Biotoptypen)
- Beeinträchtigungen/Gefährdung (Die für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ausgewählten Flächen dürfen keinen Beeinträchtigungen, die die Funktionsfähigkeit vermindern, ausgesetzt sein, denen die originalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgesetzt waren (z.B. Sukzession, landwirtschaftlicher Intensivierungsgrad etc.)).

2.2.2 Anforderungen an die Dimensionierung

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind so zu konzipieren, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang in vollem Umfang erhalten bleibt. Ihr Umfang richtet sich direkt nach der Anzahl und der Qualität der beeinflussten und für die Fortpflanzungs- und Ruhefunktionen essenziellen Habitatstrukturen. Eine detaillierte, auf den Einzelfall ausgelegte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ist Grundlage für die Dimensionierung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen. Zusätzlich zum Flächenumfang des Gesamthabitates sind auch Einzelstrukturen, wie bspw. die Anzahl geeigneter Höhlenbäume zu berücksichtigen. Zur Bewahrung der ökologischen Funktion müssen die CEF-Maßnahmen die gleiche oder eine größere Ausdehnung aufweisen, wie die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 sollte lediglich bei einer 100 %igen Wirksamkeit angestrebt werden (EU-Kommission 2007).

2.2.3 Räumliche Aspekte

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen im räumlichen Zusammenhang mit der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte stehen. Die Maßnahmen müssen räumlich so angeordnet sein, dass es zu keiner Verminderung des Fortpflanzungserfolges der betroffenen lokalen Individuengemeinschaft kommen und sich die Größe der lokalen Individuengemeinschaft nicht signifikant verringern kann. Die räumliche Lage von CEF-Maßnahmen ist daher so auszuwählen, dass die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte bewahrt bleibt. Folgende Sachverhalte sind im Einzelfall zu berücksichtigen:

- betroffene Habitatstrukturen
- Raumnutzung und Aktionsräume der betroffenen Arten
- Entwicklungspotenzial im räumlich funktionalen Umfeld der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte

CEF-Maßnahmen sind in folgenden räumlichen Lagen grundsätzlich möglich:

- Lage unmittelbar an eine betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte angrenzend
- Lage im Aktionsraum der Individuen bzw. der lokalen Individuengemeinschaft der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte.
- Lage innerhalb des unmittelbaren Metapopulationsverbundes einer betroffenen Metapopulation

2.2.4 Anforderung an den Zeitpunkt der Wirksamkeit der Maßnahmen

Der zeitliche Aspekt ist einer der zentralen Punkte bei der Frage, ob eine Maßnahme als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme herangezogen werden kann. Da CEF-Maßnahmen bereits zum Eingriffszeitpunkt vollständig oder zumindest insofern weitgehend wirksam sein müssen, dass keine Engpasssituation für den Fortbestand der vom Eingriff betroffenen Individuengemeinschaft entsteht, sind nicht alle Maßnahmen geeignet. Eine Maßnahme mit kurzer Entwicklungszeit eignet sich am besten, da wenig Zeit zwischen Eintreten ihrer Wirksamkeit und Eingriffszeitpunkt benötigt wird. Ein langfristiger Maßnahmenvorlauf ist gemäß rechtlicher Aspekte durchaus erlaubt, jedoch in der Praxis nur schwer zu realisieren, da Baumaßnahmen auf Grund langer Entwicklungszeiträume der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erst lange nach der Baurechtserteilung begonnen werden können. Zudem steigt auch mit zunehmender Entwicklungszeit der Aufwand für ein begleitendes Monitoring, welches in regelmäßigen Abständen als Erfolgskontrolle durchgeführt werden muss, um Fehlentwicklungen im Sinne eines Risikomanagements frühzeitig zu erkennen und zu korrigieren.

2.2.5 Anforderungen an die Prognosesicherheit, mit der die Wirksamkeit der zu ergreifenden Maßnahmen vorhergesagt werden kann

Die Prognosesicherheit beschreibt die Sicherheit der Auswirkungsprognose, also die Sicherheit, mit der die Art und der Umfang der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten beurteilt werden können. Zudem ist die Sicherheit, mit der die Entwicklung geeigneter Habitatqualitäten und deren Annahme durch die betroffenen Arten prognostiziert werden können, angesprochen. Im Allgemeinen ist die Wahrscheinlichkeit der Wirksamkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen umso größer,

- je geringer die Entwicklungszeiträume der Ausgleichshabitats sind
- je näher die Ausgleichshabitats am Eingriffsbereich liegen (sie müssen jedoch außerhalb der Effektdistanzen des Eingriffsbereiches liegen)

- je höher die Fortpflanzungsraten und die Anpassungsfähigkeit der betroffenen Arten sind
- je mehr positive Erfahrungen mit vergleichbaren Maßnahmen vorliegen (Analogieschlüsse)
- je besser die Rahmenbedingungen bzw. "Gesetzmäßigkeiten" für die Wirksamkeit einer Maßnahme bekannt sind und je besser die Datengrundlage zur Beurteilung der relevanten Rahmenbedingungen ist.

2.2.6 Risikomanagement

Für ein Risikomanagement ist grundsätzlich ein mehrjähriges Monitoring nach üblichen, artspezifisch ausgelegten Methodenstandards durchzuführen. Der Umfang dieses Monitorings ist in Abhängigkeit von den betroffenen Arten und den Umständen des Einzelfalles festzulegen. Ziel des Monitorings ist die Überprüfung, ob die Voraussetzungen für CEF-Maßnahmen erfüllt sind, d.h. die relevanten Habitate in mindestens gleichem Umfang und mindestens gleicher Qualität erhalten bzw. wiederhergestellt wurden und ob diese Habitate tatsächlich genutzt werden bzw. der Fortpflanzungserfolg gewährleistet ist. Sollte der Fortpflanzungserfolg ausbleiben und wurden beispielsweise nicht alle Habitatqualitäten und Vorhabenswirkungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt, so ist dies dem Vorhabenträger anzulasten und es besteht Nachbesserungsbedarf entsprechend des im Planfeststellungsbeschluss bzw. in der Bauleitplanung festzulegenden Risikomanagements.

3 Methodik und Untersuchungsumfang

3.1 Fledermauserfassung

Folgende Kartierungsmethoden kamen zum Einsatz:

Es erfolgte eine akustische Untersuchung der Fledermausfauna mit Hilfe des stationären batcorder-Systems (ecoObs GmbH, Nürnberg), welches Fledermausrufe automatisch aufzeichnet. Die Geräte kamen während 12 Nächten zwischen dem 07.09.2016 und dem 01.10.2016 an geeigneten Geländestrukturen im Plangebiet zum Einsatz, um passierende Tiere zu registrieren. Eine Erfassung war auf Grund der fehlenden Betretungserlaubnis nur in diesem Zeitraum möglich. Die dabei entstandenen 174 Aufnahmen von verschiedenen Standorten wurden am Computer automatisiert (bcAdmin 3.6, bat-Ident 1.5) auf Fledermausart oder Artengruppe bestimmt und in fraglichen Fällen manuell mittels der Software-Programme bcAnalyse2 1.2b überprüft. Für alle Arten liegen stichprobenartig manuell kontrollierte Aufnahmen vor.

3.2 Avifaunistische Kartierung

Das Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen der avifaunistischen Bestandsaufnahme insgesamt an fünf Terminen zwischen April und Juni 2016 bei geeigneter Witterung an folgenden Terminen begangen: 12.04.2016, 06.05.2016, 14.06.2016, 23.06.2016 und 27.06.2016.

Auf Grund einer fehlenden Betretungserlaubnis wurde die vogelkundliche Erfassung des Baumbestandes lediglich von dessen Randbereich absolviert.

Die Erfassungen erfolgten stets bei trockenem, vorzugsweise windstillem Wetter, da dann die Gesangsaktivität der Vögel am höchsten ist. Während der Kartiergänge wurden in Anlehnung an die Revierkartierungsmethode (z. B. Südbeck et al. 2005) alle im Untersuchungsgebiet akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vogelarten erfasst und punktgenau in luftbildgestützte Tageskarten eingezeichnet. Die einzelnen Vogelarten wurden anhand von brutvogeltypischen Verhaltensweisen (meist Reviergesang, ferner auch Nestbau, Fütterung etc.), die auf eine Reproduktion/einen Reproduktionsverdacht dieser Arten im Untersuchungsgebiet hinweisen, erfasst und eingeteilt: Der Status "Brutvogel" ist somit auf einen mehrmaligen Nachweis einer Art (mindestens 2-3 Mal) etwa an der gleichen Stelle begründet. Bei Arten, bei denen ein mehrmaliger Nachweis nicht möglich war, und Arten, die auf Grund ihrer Lebensweise und Habitatansprüche nicht im Untersuchungsgebiet brüten, werden in Abhängigkeit vom Erfassungstermin und der arttypischen Zugzeit als "Nahrungsgäste" oder "Durchzügler" aufgeführt.

Die avifaunistische Untersuchung wurde über den eigentlichen Geltungsbereich des Vorhabens zu allen Seiten erweitert, um Aussagen über Funktionsräume und den Bestand angrenzender Arten treffen zu können.

Bei der Beurteilung der projektbezogenen Auswirkungen wird die Artengruppe der Vögel in wertgebende Arten und ubiquitäre Arten unterteilt. Diese Unterscheidung erlaubt den projektbezogenen Gefährdungsgrad der einzelnen Arten angemessen zu berücksichtigen und vermeidet unnötige textliche Wiederholungen. Als wertgebende Arten im eigentlichen Sinne werden in Anlehnung an Runge et al. (2009) alle seltenen, gefährdeten Arten und streng geschützten Vogelarten berücksichtigt. Zusätzlich werden eng an das Habitat gebundene Vogelarten sowie mäßig häufige Arten der Vorwarnliste gesondert betrachtet. Die ubiquitären Vogelarten werden in Artengruppen zusammengefasst und als solche zusammenfassend behandelt. Die Artengruppen werden anhand der Neststandorte eingeteilt: Zweigbrüter- und Bodenbrüter, Höhlenbrüter, Halbhöhlen- und Nischenbrüter.

3.3 Reptilienkartierung

Reptilienkartierungen wurden an fünf Terminen (04.07.2016, 19.07.2016, 27.07.2016, 06.09.2016, 15.09.2016) bei geeigneten Wetterbedingungen, sobald die Temperaturen ausreichend hoch waren, durchgeführt. Vornehmlich erfolgten die Erfassungen am späten Vormittag. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf besonnte Strukturen entlang der Bahngleise etc. gelegt, welche am ehesten Reptilienvorkommen erwarten lassen. Die Fläche wurde langsam zu Fuß begangen. Sichtbare Individuen sowie Standorte, an denen "Eidechsenrascheln" gehört werden konnte, wurden in Tageskarten eingezeichnet.

3.4 Verwendete Unterlagen und Informationen

- Lageplan
- Luftbild
- Stellungnahme des Landratsamtes Neu-Ulm vom 13.11.2015
- Artenschutzrechtlicher Kurzbericht zur Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung der Fl.-Nr. 960 und 961, Büro Sieber, Lindau, 30.01.2014
- www.ornitho.de

4 Örtliche Gegebenheiten

4.1 Beschreibung des Plangebietes

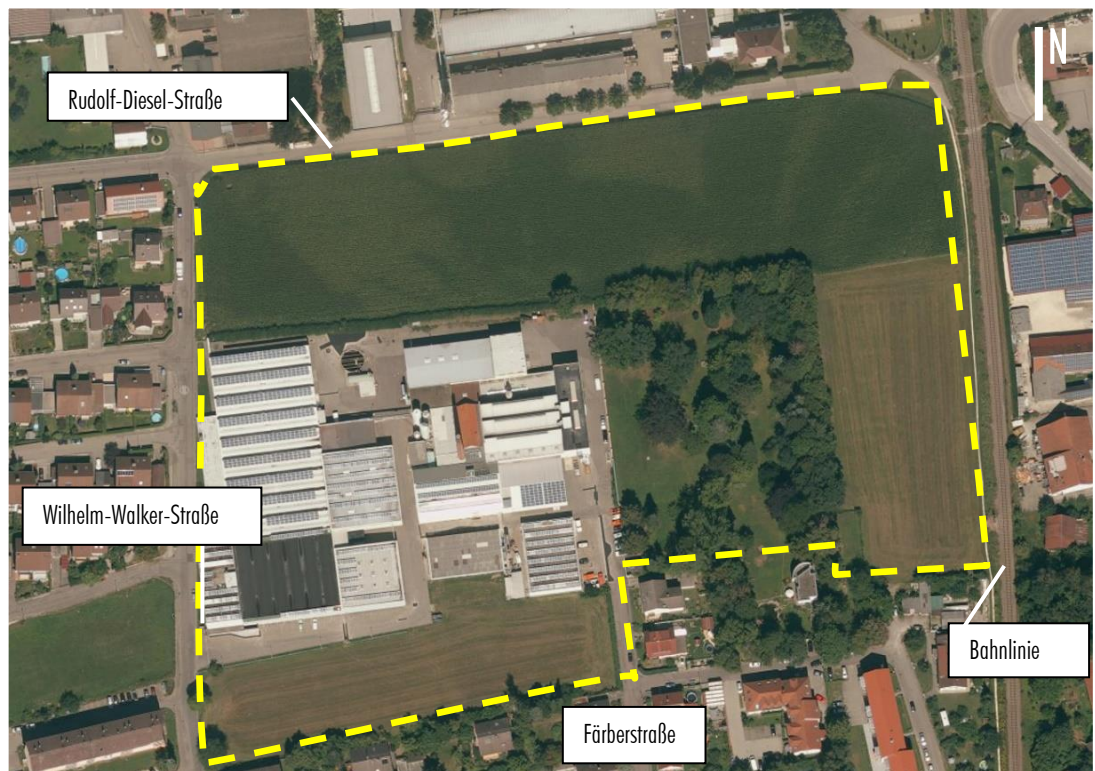
Das Plangebiet befindet sich im nördlichen Stadtgebiet der Stadt Illertissen im Landkreis Neu-Ulm. Im Norden ist das Untersuchungsgebiet von der Rudolf-Diesel-Straße begrenzt, östlich verläuft die Bahnlinie Kempten – Neu-Ulm. Westlich befindet sich die Wilhelm-Walker-Straße.

Beim Plangebiet handelt es sich im Osten um eine Grünlandeinsaat mit geringer Artenvielfalt (viel Weiß-Klee). Im westlichen Geltungsbereich besteht ein Gewerbebetrieb, dessen Grundstück fast vollständig mit Gebäuden und Hofflächen versiegelt ist und praktisch keine Eingrünungsstrukturen aufweist. Südlich dazu angrenzend befindet sich ebenfalls eine landwirtschaftlich genutzte Fläche (Baulücke). Der Lebensraumwert der genannten Habitats ist auf Grund der bestehenden Versiegelung bzw. der intensiven Nutzung sehr gering. Zwischen der Bebauung im Westen und dem Grünland im Osten liegt eine private (eingezäunte) Parkanlage (etwa 0,83 ha). Dabei handelt es sich um eine eher extensiv genutzte Wiesenfläche mit zahlreichen älteren Bäumen.

Zwischen der Bahnlinie und dem Untersuchungsgebiet verläuft von Norden in Richtung Süden ein schmaler, gekiester, randlich spärlich bewachsener Gehweg, welcher von Spaziergängern genutzt wird.

Das nachfolgende Luftbild zeigt die Lage und den Umgriff des Geltungsbereiches des Bebauungsplans:

4.2 Übersichtsluftbild



Übersichtsluftbild des Geltungsbereiches (gelb), maßstabslos, Quelle Luftbild: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web), Bayerisches Landesamt für Umwelt

5 Ergebnisse der Fledermauskartierung

5.1 Festgestelltes Artenspektrum

Das Artenspektrum, das bei der Untersuchung erfasst wurde, ist zwar typisch für den innerstädtischen Bereich mit seiner geringen Lebensraumausstattung, allerdings wäre eine größere Artenzahl durchaus denkbar gewesen.

Nachfolgend sind die festgestellten Arten aufgelistet:

Art/Artengruppe		Gebietsnutzung	Schutzstatus		FFH
Deutsche Bezeichnung	wissenschaftl. Artname		Rote Liste		
			D	BY	
Großer Abendsegler**	<i>Nyctalus noctula</i>	Überflug	V	3	IV
Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	Jagdgebiet	V	-	IV
Rauhautfledermaus*	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Durchzug	n.g.	3	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Jagdgebiet	n.g.	-	IV

Schutzstatus Rote Liste Deutschland / Bayern: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, i = gefährdete, wandernde Tierart, (?) = Nachweis nur akustisch (nicht gesichert), R = extrem selten, k.N. = kein Nachweis, n.b. = nicht bewertet, * = Artengruppe *Myotis spec.*, ** = Artengruppe "nyctaloid", FFH = FFH-Anhang

5.2 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler ist eine der größten Fledermausarten in Deutschland, deren Ortungsrufe auf Grund ihrer niedrigen Frequenz für Menschen auch ohne Detektor hörbar sind.

Er ist eigentlich eine Art der ursprünglichen Laubwälder und Auwälder, besiedelt aber inzwischen auch Städte und nutzt fast alle Landschaftstypen. Nadelwälder werden gemieden und Gewässer überproportional genutzt. Als Quartiere werden primär Baumhöhlen genutzt, nur im südlichen Verbreitungsgebiet finden sich diese auch an Gebäuden, hinter Fassadenverkleidungen und in Rollladenkästen. Große Abendsegler jagen in schnellem Flug im freien Luftraum, oft in Höhen von 50-100 m. Die Beute wird je nach Verfügbarkeit gewählt. Es besteht eine Präferenz für kleine bis mittelgroße Fluginsekten. Der Abendsegler ist eine Wanderfledermaus, die im Herbst und im Frühjahr Strecken von über 1.000 km zurücklegen kann.

5.2.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Abendsegler konnte mit einer einzigen Aufnahme registriert werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet lediglich zum Überflug während der Wanderzeit diente.

5.2.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Es kann nicht restlos ausgeschlossen werden, dass Einzeltiere des Großen Abendseglers den Baumbestand im Plangebiet gelegentlich zum Überfliegen nutzen, auch wenn sich aus den Daten kein direkter Hinweis darauf ergibt. Die geplanten Ersatzmaßnahmen (Fledermauskästen) sind auch für den Großen Abendsegler geeignet. Weiterer Handlungsbedarf besteht nicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen vermieden werden.

5.3 Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Diese sehr kleine lebhafteste Fledermausart nutzt gerne Quartiere in Spalten an Gebäuden oder unter loser Baumrinde. Das Höchstalter liegt bei 23 Jahren. Die Wochenstuben umfassen 20-60 Tiere, wobei das Quartier häufig alle 10-14 Tage gewechselt wird. Bei länger genutzten Quartieren findet oftmals ein Austausch der Individuen statt. Die Weibchen bekommen meist nur ein Junges pro Jahr, wobei die Sterberate der Jungtiere, wie bei Fledermäusen üblich, sehr hoch ist. Als Nahrung dienen vor allem Zweiflügler und Schmetterlinge.

Die Kleine Bartfledermaus ist eine Art ohne streng festgelegte ökologische Ansprüche und kommt daher auch mit von Menschen geprägten Lebensräumen gut zurecht. Die Quartiere werden gerne in Ortsrandlagen, oft in direkter Nähe zum Wald, bezogen. Die Jagd findet im wendigen Flug entlang von Vegetationskanten wie Hecken oder Waldrändern statt. Auch Streuobstwiesen werden genutzt. Gerne wird kleinräumig über Stillgewässern gejagt. In der Regel erfolgt die Jagd auf fliegende Beute. Die Erhaltung von strukturreicher, extensiv genutzter Landschaft ist für diese Art von besonderer Bedeutung.

5.3.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

27 Aufnahmen wurden Bartfledermäusen zugeordnet, auf Grund der Seltenheit der Großen Bartfledermaus und der größeren Siedlungstoleranz der Kleinen Bartfledermaus wird hier von einem Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus ausgegangen. Auch die weiteren, nicht näher bestimmbar, 73 Aufnahmen aus der Gattung *Myotis* sind wohl dieser Art zuzuschreiben. Hinweise auf eine Wochenstube ergaben sich nicht. Es ist anzunehmen, dass die Kleine Bartfledermaus den Gehölzbestand gelegentlich zur Jagd nutzt.

5.3.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Es kann nicht restlos ausgeschlossen werden, dass Einzeltiere der Kleinen Bartfledermaus den Baumbestand im Plangebiet gelegentlich zum Übertagen nutzen, auch wenn sich aus den Daten kein deutlicher Hinweis darauf ergibt. Die geplanten Ersatzmaßnahmen (Fledermauskästen) sind auch für den Kleinen Bartfledermaus geeignet. Weiterer Handlungsbedarf lässt sich nicht ableiten.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen vermieden werden.

5.4 Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) / Weißrandfledermaus (*Pip. kuhlii*)

Die Rauhauffledermaus gehört in die Gattung der Zwergfledermäuse und ist nur an ihrer Ruffrequenz und verschiedenen morphologischen Merkmalen vom Fachmann von den übrigen Zwergfledermausarten zu unterscheiden. Von der im Süden Deutschlands ebenfalls auftretenden Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) ist sie akustisch bspw. nur durch ihre Sozialrufe sicher zu differenzieren. Eine Unterscheidung ist hier also nicht möglich. Daher werden beide Arten gemeinsam behandelt.

Es handelt sich bei der Rauhauffledermaus um eine Fledermaus, welche weite Wanderungen von Nordosteuropa bis auf die Iberische Halbinsel unternimmt. Die Reproduktionsgebiete liegen schwerpunktmäßig in Nordosteuropa, sind aber auch in Nord- und Ostdeutschland zu finden. In Süddeutschland sind Wochenstuben dagegen selten. Hauptsächlich werden Baumquartiere genutzt, ersatzweise auch Fassaden und Nistkästen in waldreicher Umgebung. Trotzdem ist die Art ganzjährig in Süddeutschland zu finden. Meist handelt es sich dabei um Männchen, welche abseits der Wochenstuben leben.

Der bevorzugte Lebensraum der Rauhauffledermaus besteht aus naturnahen reich strukturierten Waldhabitaten, wie Laubmischwäldern, Auwäldern oder feuchten Niederungswäldern. Die am häufigsten bejagten Biotoptypen sind Stillgewässer und ihre Randzonen wie Schilfgürtel und Feuchtwiesen. Diese werden gerade zu den Zugzeiten besonders häufig genutzt.

Die Weißrandfledermaus kommt erst seit den 1990er Jahren in Deutschland vor. Es handelt sich um eine aus dem mediterranen Raum zugewanderte, wärmeliebende Fledermausart. Inzwischen tritt sie im Raum München-Dachau, in Augsburg sowie am Bodensee häufig auf. Hier nutzt sie Gebäudequartiere wie Spalten und kleine Hohlräume, Rollladenkästen, Fensterläden oder Räume hinter Dach- und Wandverschalungen. Sie kommt in der Regel synanthrop vor und nutzt das gesamte Spektrum an städtischen Lebensräumen, von Parkanlagen über Hinterhöfe, Gärten bis hin zu Gewässern und Straßenlaternen. Gewässer mit ihren Gehölzsäumen spielen dabei eine besonders große Rolle. Künstliche Weiher werden gerne zum Trinken angefliegen. Die Weißrandfledermaus ist konkurrenzstärker als die Zwergfledermaus und verdrängt diese zum Teil aus den Siedlungen.

5.4.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Nachweis der Rauhauffledermaus erfolgte nur akustisch und kann wegen fehlender Sozialrufaufnahmen nicht von der Weißrandfledermaus getrennt werden. Die Analysesoftware hat eine Aufnahme der Rauhauffledermaus zugeordnet. Weitere 18 Aufnahmen wurde tiefzufendenden Pipistrellen zugeordnet. Auf Grund fehlender Nachweise der Weißrandfledermaus im weiten Umkreis wird davon ausgegangen, dass es sich hier um Rufaufnahmen der Rauhauffledermaus zur Wanderzeit handelt.

5.4.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Es ist anzunehmen, dass die Rauhauffledermaus das Plangebiet zur Wanderzeit überfliegt. Eine besondere Bedeutung für die Art kann daraus nicht abgeleitet werden. Es kann aber nicht restlos ausgeschlossen werden, dass Einzeltiere der Rauhauffledermaus den Baumbestand im Plangebiet gelegentlich zum überfliegen nutzen, auch wenn sich aus der geringen Nachweisdichte kein direkter Hinweis darauf ergibt. Die geplanten Ersatzmaßnahmen (Fledermauskästen) sind auch für den Rauhauffledermaus geeignet. Weiterer Handlungsbedarf besteht nicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann bei Einhalten der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen vermieden werden.

5.5 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist in Deutschland die häufigste und meistverbreitete Fledermausart. Als Quartier nutzt sie vorwiegend Spaltenquartiere jeglicher Art, meist in Siedlungen in und an Gebäuden. Als Kulturfolger ist sie in fast allen Habitaten vorhanden, besonders häufig jedoch in der Nähe von Gewässern.

5.5.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Erfassung gelangen 28 Aufnahmen der Zwergfledermaus. Hinweise auf Quartiere ergaben sich im Rahmen der Untersuchungen nicht. Es ist anzunehmen, dass im Siedlungsbestand im weiteren Umfeld Quartiere dieser Art zu finden sind. Der Gehölzbestand im Plangebiet dient demnach zur gelegentlichen Nahrungssuche.

5.5.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Eine besondere Bedeutung des Plangebietes für die Art kann aus den vorliegenden Daten nicht abgeleitet werden. Es kann aber nicht restlos ausgeschlossen werden, dass Einzeltiere der Zwergfledermaus den Baumbestand im Plangebiet gelegentlich zum überfliegen nutzen, auch wenn sich aus den Daten kein direkter Hinweis darauf ergibt. Die geplanten Ersatzmaßnahmen (Fledermauskästen) sind auch für die Zwergfledermaus geeignet. Weiterer Handlungsbedarf besteht nicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann bei Einhalten der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen vermieden werden.

5.6 Bewertung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse

Die Fledermausaktivität im Bereich des Plangebietes ist auch für die Spätsommer- Herbstzeit eher als gering zu bezeichnen, für den Siedlungsbereich jedoch nicht untypisch. Eine besondere Bedeutung für die Fledermausfauna ist daraus nicht ableitbar.

6 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

6.1 Festgestelltes Artenspektrum

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden im Untersuchungsgebiet 27 Vogelarten nachgewiesen. 22 Arten sind als Brutvögel oder zumindest als Brutverdacht einzustufen, vier als Nahrungsgäste und eine Art (Gartenrotschwanz) als Durchzügler. Unter den nachgewiesenen Spezies befanden sich neun wertgebende Arten.

Eine Übersicht der im Jahr 2016 festgestellten wertgebenden Vogelarten, der weiteren mäßig häufigen Arten sowie Artengruppen der ubiquitären Spezies des Untersuchungsgebietes ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die interpolierten Revierzentren der nachgewiesenen Arten sind im Übersichtsplan (Sonstiger Anhang: Anhang 01) dargestellt.

Art		Status	Schutzstatus			
Deutsche Bezeichnung	wissensch. Arname		Rote Liste		VRL/EU	§
			D	BY		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BVa	V	V	-/-	b
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	DZ	V	3	-/-	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BVa	V	-	-/-	b
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV	V	-	-/-	b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	-/-	b
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	-	3	-/-	b
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	3	3	-/-	b
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	V	-/-	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	3	-	-/-	b

Status: BV = Brutvogel, BVa Brutvogel außerhalb Plangebiet, NG = Nahrungsgast, NGa Nahrungsgast außerhalb Plangebiet, DZ = Durchzügler/Rastvogel, DZa Durchzügler/Rastvogel außerhalb Plangebiet; Schutzstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Arten mit geographischer Restriktion, n.b. = nicht bewertet, 27n.g. = nicht genannt, VRL: Vogelschutzrichtlinie (I = Anhang I), EU = EU-Artenschutzverordnung (Nr. 101/2012, A = Anhang A), §: nach Bundesnaturschutzgesetz besonders (b) bzw. streng (s) geschützt.

6.2 Feldsperling (*Passer montanus*)

Der Feldsperling kommt in Deutschland flächendeckend vor und ist auch in Bayern einer der häufigsten Brutvögel. Mit Ausnahme der Alpen – hier existieren größere Verbreitungslücken – ist er flächig verbreitet. Der Brutbestand wird auf 285.000-750.000 Paare geschätzt (Rödl et al. 2012). Ursachen für den Bestandsrückgang sind vor allem Nahrungsmangel, der durch die intensivierte Landwirtschaft begründet wird, sowie ein reduziertes Nistplatzangebot (Hölzinger 1997).

Der Brutlebensraum des Feldsperlings umfasst reich gegliederte Wiesen- und Agrarlandschaften, die durch Feldgehölze, Einzelbäume und Gebüschstrukturen gegliedert sind und sich in räumlicher Nähe zu menschlichen Siedlungen befinden (Hölzinger 1997). Gerne werden auch Ortsrandlagen mit Streuobstwiesen genutzt. Der Feldsperling brütet in natürlichen Baumhöhlen (Fäulnishöhlen, Spechthöhlen), in verlassenen Nestern (z.B. von Elstern und Rabenkrähen) und nimmt auch gerne künstliche Nisthilfen an (Kohlmeisen-Kästen). Seine Nahrung besteht überwiegend aus Sämereien wie Grassamen und Getreidekörnern. In der Brutsaison spielen auch Insekten eine wichtige Rolle (Bauer et al. 2005b).

6.2.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Feldsperling wurde bei allen fünf Kartierungen innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes trat die Art als Nahrungsgast auf. Brutvorkommen sind für das Umfeld im Norden anzunehmen.

6.2.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Da durch die Untersuchung kein Brutvorkommen des Feldsperlings innerhalb des Geltungsbereiches festgestellt werden konnte, wird durch das Vorhaben lediglich das Nahrungshabitat verändert. Dies wird jedoch auch nach Umsetzung des Vorhabens für diese Vogelart nutzbar sein.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist demnach nicht zu erwarten.

6.3 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

In Bayern weist der Gartenrotschwanz eine sehr lückige Verbreitung auf. Verbreitungsschwerpunkte bestehen Unterfranken und in Teilen Ober- und Mittelfrankens sowie im Bayerischen Wald. Der Brutbestand wird auf etwa 4.200-7000 Brutpaare geschätzt.

Der Gartenrotschwanz bevorzugt halboffene Landschaften, in denen es genügend Sitzwarten in Form von einzelnen Bäumen und Zäunen sowie ein reiches Nahrungsangebot und geeignete Bruthöhlen gibt. Ausgesprochen wichtig sind auch Flächen mit niedriger, spärlicher Vegetation und offenen Bodenstellen, auf welchen er nach Asseln, Spinnen, Käfern und anderen bodenlebenden Insekten fura-giert.

6.3.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Gartenrotschwanz wurde einmalig bei der Kartierung am 12.04.2016 nachgewiesen. Es handelte sich dabei um ein rastendes Männchen. Revieranzeigendes Verhalten wurde nicht beobachtet.

6.3.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Da kein revieranzeigendes Verhalten nachgewiesen werden konnte und sich der Vogel bei den folgenden Kartierterminen nicht mehr im Untersuchungsgebiet aufhielt, ist der Nachweis als Durchzugsbeobachtung zu klassifizieren. Eine essenzielle Bedeutung als Rasthabitat kann dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht zugesprochen werden.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist nicht abzuleiten.

6.4 Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Der Bestand der Goldammer wird in Deutschland auf 1,25-1,85 Millionen Paare geschätzt. Über die Republik ist die Art nahezu flächendeckend verbreitet. Die Goldammer ist ein in Bayern flächendeckend verbreiteter Brutvogel. Lediglich in den Alpen ist die Goldammer ein lückig verbreiteter, in klimatisch begünstigten Tallagen vorkommender Brutvogel. Der Bestand wird in Bayern auf 495.000-1.250.000 Paare geschätzt (Rödl et al. 2012). Als Gefährdungsursachen werden eine Eingrenzung und Entwertung der Brut- und Nahrungsgebiete genannt. Insbesondere die Ausräumung der Landschaft (Büsche, Hecken, Feldgehölze), aber auch eine Intensivierung der Landwirtschaft (Biozideinsatz) führen zu Bestandsabnahmen (Hölzinger et al. 2007).

Die Goldammer ist ein typischer Brutvogel der offenen und halboffenen Kulturlandschaft. Die Art kommt bevorzugt in Streuobstwiesen, an Waldrändern, in Feldgehölzen sowie auf mit Sträuchern lückig bewachsenen Wiesen, Weiden und Bahndämmen vor (Bauer et al. 2005a). Gliedernde Elemente wie Hecken, Gebüsche und Gehölzstrukturen sowie Singwarten dürfen im Habitat nicht fehlen. Als Bodenbrüter baut sie ihr Nest vorzugsweise an Böschungen versteckt in der Bodenvegetation oder unter niedrigen Büschen. Die Goldammer ernährt sich von Sämereien aber auch von Insekten, deren Larven und Spinnen (Bauer et al. 2005).

6.4.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Die Goldammer wurde im Untersuchungsgebiet mit einem Brutpaar nachgewiesen. Das Brutvorkommen befand sich nordöstlich des Geltungsbereiches an der Bahnstrecke.

6.4.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Durch das Vorhaben geht der Brutstandort des nachgewiesenen Goldammer-Paares nicht verloren. Es entfällt daher ein Verstoß gegen das Tötungsverbot sowie dem Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten gem. § 44 BNatSchG. Es ist zu erwarten, dass die Goldammer auch nach Umsetzung des Vorhabens das Gebiet als Bruthabitat nutzen kann.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist nicht abzuleiten.

6.5 Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

In Bayern ist der Grauschnäpper ohne größere Lücken flächendeckend verbreitet. Der Brutbestand in umfasst etwa 30.000-77.000 Brutpaare (Rödl et al. 2012). Als Gefährdungsursachen im Brutgebiet werden in erster Linie der Verlust an geeigneten Nischen und Halbhöhlen und der Einsatz von Pestiziden, welcher das Nahrungshabitat des Grauschnäppers verändert, angesehen (Hölzinger 1997).

Grauschnäpper bewohnen zumeist menschliche Siedlungen und bevorzugen den ländlichen Raum mit Gärten, Friedhöfen und umgebenden Streuobstwiesen. In Städten kommt er in Parkanlagen, Friedhöfen und Gärten vor. Außerhalb von Siedlungen findet man ihn meist in lichten Baumbeständen von Feldgehölzen, Alleen, Streuobstwiesen und randlich an Nadelwäldern. Grauschnäpper sind Nischenbrüter (Halbhöhlenbrüter) und legen ihre Nester oftmals in Halbhöhlen ausgefallter Astlöcher, in Rindenspalten oder in Astquirlen an. Regelmäßig brüten sie auch an mit Efeu bewachsenen Häusern, auf Balken unter Dachvorsprüngen und in Gartenhäuschen (Hölzinger 1997). Die Nahrung des Grauschnäppers besteht vornehmlich aus Fluginsekten, im Spätsommer und Herbst werden auch Beeren aufgenommen.

6.5.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Grauschnäpper konnte mit einem Brutpaar innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen werden. Nahrungsfänge erfolgten innerhalb des Baumbestandes unweit des Revierzentrums.

6.5.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Durch das Vorhaben geht der Baumbestand innerhalb des Plangebietes, in welchem sich das Revierzentrum des Grauschnäppers befand, verloren. Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden, sind Vermeidungs- sowie artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen umzusetzen.

6.6 Haussperling (*Passer domesticus*)

Der Haussperling ist in Bayern bis auf kleine Verbreitungslücken in den Alpen und in geschlossenen Waldgebieten flächendeckend verbreitet. Die höchste Brut wurde bei 1150 m ü. NN nachgewiesen. Der Haussperling zählt zu den häufigsten Brutvögeln Bayerns. In letzter Zeit scheint jedoch mit einer Abnahme des Bestandes vor allem in den Innenstädten und auch im ländlichen Siedlungsbereich zu rechnen zu sein (Bezzel et al. 2005). Derzeit wird der Bestand in Rödl et al. (2012) auf 200.000-530.000 Brutpaare geschätzt. Auf Grund veränderter Habitatstrukturen wie der Aufgabe kleinbäuerlicher Betriebe mit Viehhaltung, zunehmender Asphaltierung von Straßen und Wegen sowie den Änderungen der Bauweise von Gebäuden gehen die Bestände vielerorts drastisch zurück. Allgemein lässt sich beim Haussperling in den letzten Jahrzehnten ein Bestandsschwund von rund 20 % beobachten, da Brutmöglichkeiten und insbesondere die Nahrungsgrundlage fehlen.

Der Haussperling besiedelt überwiegend ländlich geprägte Siedlungen sowie Einzelgehöfte. Auch in Städten kommt er in Altbauvierteln mit umgebenden Gärten und Parkanlagen als Brutvogel vor. Ortsnahe Streuobstwiesen gehören ebenfalls zu seinem Brutlebensraum. Der Haussperling ist ein typischer Gebäudebrüter. Seine Nester baut er an Scheunen, Stallgebäuden und Wohnhäusern in Mauerlöcher, unter Dachrinnen und unter Dachverkleidungen (Hölzinger 1997). Auch künstliche Brutkästen nimmt er an. Zu seiner Nahrung gehören Getreidekörner, Samen verschiedener Gräser und Kräuter, Haushaltsabfälle, Vogelfutter aber auch Insekten (vor allem während der Nestlingszeit; Bauer et al. 2005b).

6.6.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Während der Begehungen des Untersuchungsgebietes wurde der Haussperling sowohl akustisch als auch visuell nachgewiesen. Den Geltungsbereich nutzte er dabei als Bruthabitat. Brutvorkommen bestanden im Westteil des Plangebietes in den bestehenden Gewerbebetrieben. Auch außerhalb des Geltungsbereiches kommen Haussperlinge als Brutvögel vor.

6.6.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Die Brutvorkommen werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst, das Nahrungshabitat wird jedoch verändert. Erhebliche Auswirkungen auf die lokale Population sind jedoch nicht zu erwarten, da der Haussperling auch nach Umsetzung des Vorhabens den Geltungsbereich zur Nahrungssuche nutzen kann und ausreichend Nahrungslebensräume in unmittelbarer Umgebung vorfinden wird.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist nicht abzuleiten.

6.7 Mauersegler (*Apus apus*)

In Bayern ist der Mauersegler häufiger Brutvogel und außerhalb der Alpen lückenhaft bis flüchtig verbreitet. Deutliche Schwerpunkte des Brutareals liegen in den Städten und größeren Ortschaften. In Rödl et al. (2012) wird ein Bestand von 27.000-50.000 Brutpaaren vermutet. Als Gefährdungsursachen werden die fortschreitende Verstädterung sowie die zunehmende Industrialisierung aufgeführt. Seit den 1970er Jahren ist in Deutschland ein deutlicher Rückgang der Mauersegler-Bestände verzeichnet worden, der meist auf Brutplatzverluste (z.B. infolge von Gebäudesanierungen) und Klimaveränderungen zurückzuführen ist.

Der Mauersegler ist ein typischer Bewohner der Städte. Hier brütet die Art an höheren Steinbauten wie Industrie- und Hafenanlagen, Bahnhöfen oder Kirchtürmen (Bauer et al. 2005b). Die Art baut in Hohlräumen unter dem Dach ihr Nest. In Dörfern sowie in land- und forstwirtschaftlich genutzten Gebieten ist der Mauersegler auf Grund des Fehlens solcher Strukturen seltener vertreten. Zur Nahrung des Mauerseglers zählen hauptsächlich fliegende Kleininsekten, die er bevorzugt in Brutplatznähe, aber auch bis mehrere Kilometer weit entfernt sucht. Bis zu 20.000 Insekten kann ein Mauersegler-Brutpaar zu Zeiten der Jungenaufzucht pro Tag erbeuten.

6.7.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Mauersegler konnte innerhalb des Untersuchungsgebietes als Nahrungsgast nachgewiesen werden. Beobachtungen furagierender Individuen gelangen auch im Bereich des Geltungsbereiches.

6.7.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Da bei den Kartierungen keine aktuellen Brutnachweise gelangen, ist davon auszugehen, dass Mauersegler das Plangebiet lediglich zu Nahrungssuche nutzen. Auch nach Umsetzung des Vorhabens stehen die Jagdhabitats für den Mauersegler zur Verfügung – eine Verschlechterung lässt sich nicht ableiten. Eine Beeinträchtigung des lokalen Mauersegler-Bestandes ist nicht zu erwarten.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist folglich nicht abzuleiten.

6.8 Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)

In Bayern ist die Mehlschwalbe flächendeckend verbreitet. Die siedlungsgebundene Art fehlt lediglich in den höheren Lagen der Alpen. Naturraumbezogene Verbreitungsschwerpunkte lassen sich nicht ausmachen. Die Verbreitung zeigte in der Vergangenheit keine Veränderungen und der Bestand wurde zuletzt auf 63.000-115.000 Brutpaare geschätzt (Rödl et al. 2012). Die synanthrope Art ist hauptsächlich durch das Entfernen von Naturnestern (Hausrenovierungen, "Hygienemaßnahmen") gefährdet. Fehlende Nistbaumaterialien infolge der Asphaltierung von innerörtlichen Straßen und Plätzen – die Mehlschwalbe braucht für ihr Nest als Baumaterial Lehm. Auch das Abbrechen von

Naturnestern auf Grund der Erschütterungen durch Schwerlastverkehr werden auch als Gefährdungsursachen genannt (Hölzinger et al. 2007).

Die Mehlschwalbe ist als ausgesprochener Kulturfolger an menschliche Siedlungen gebunden. Ihr Nahrungshabitat ist vielfältig. Da sie auf die Erbeutung von fliegenden Insekten spezialisiert ist, foragiert sie vornehmlich über insektenreichen Feuchtgebieten, aber auch inmitten von Siedlungen und Ortschaften. Die Mehlschwalbe baut ihr Nest unter Dachvorsprüngen an die Außenwand von Gebäuden. Während der Nestlingszeit erbeutet sie überwiegend Blattläuse, Fliegen, Mücken und Wasserinsekten wie beispielsweise Eintags- und Steinfliegen (Bauer et al. 2005b).

6.8.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Mehlschwalben wurden im Plangebiet vereinzelt als Nahrungsgäste festgestellt. Brutvorkommen bestehen nicht.

6.8.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Durch die Planung wird der Nahrungslebensraum der Mehlschwalbe nicht verschlechtert und die Art wird das Areal auch in Zukunft zur Nahrungssuche nutzen können. Da auch keine Brutstätten innerhalb des Plangebietes vorhanden sind, lässt sich kein artenschutzrechtlicher Konflikt erkennen.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist nicht abzuleiten.

6.9 Rauchschalbe (*Hirundo rustica*)

In Bayern ist die Rauchschalbe flächendeckend verbreitet. Neben Erfassungslücken fehlt sie nur in den höheren Lagen der Alpen (Vorkommen über 1000 m ü. NN sind selten). Der Rauchschalbenbestand ging besonders in der zweiten Hälfte der 1990er zurück, zeigte sich im Zehnjahreszeitraum (2001-2010) allerdings stabil. In Rödl et al. (2012) geht die Schätzung des sehr häufigen Brutvogels von 79.000-150.000 Brutpaaren aus. Als Gefährdungsursachen sind v.a. der Rückgang der im Brutplatzangebot sowie Nahrungsmangel zu nennen.

Die Rauchschalbe ist ein ausgesprochener Kulturfolger. Sie brütet hauptsächlich in landwirtschaftlichen Betrieben, in Ställen und auch anderen Gebäuden. Zuweilen werden auch Brücken bei der Nistplatzwahl angenommen. In Dörfern und ländlichen Gebieten finden sie noch geeignete Brutplätze, mit zunehmender Verstädterung nimmt die Dichte jedoch deutlich ab. Dort fehlt es an geeigneten Standorten für die Nestanlage, an Nahrung und auch an Nistmaterial. Die Nahrung der Rauchschalbe besteht hauptsächlich aus fliegenden Insekten, vor allem Dipteren, Hemipteren und Hymenopteren (Bauer et al. 2005a).

6.9.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Bis zu vier Individuen der Rauchschnalbe konnten während den Kartierungsterminen innerhalb des Plangebietes fliegend beobachtet werden. Ein Brutnachweis gelang im Untersuchungsgebiet jedoch nicht. Es ist anzunehmen, dass Rauchschnalben in der Umgebung brüten und während der Nahrungssuche gelegentlich den Geltungsbereich überfliegen.

6.9.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Durch das Vorhaben wird das Nahrungshabitat der Rauchschnalben verändert, jedoch wird es nicht an Qualität verlieren. Es ist anzunehmen, dass Rauchschnalben auch nach Umsetzung des Vorhabens das Plangebiet zur Nahrungssuche nutzen werden.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist nicht abzuleiten.

6.10 Star (*Sturnus vulgaris*)

In Baden-Württemberg ist der Star schwerpunktmäßig in Höhenlagen unter 700 m über NN verbreitet, kommt aber auch in höheren Lagen ohne Verbreitungslücken vor (Hölzinger 1997). Seit den 1970er Jahren sind die Bestände abnehmend. Dies steht, wie auch bei vielen anderen Arten, in Zusammenhang mit der Intensivierung der Landwirtschaft, hier vor allem mit dem Verlust von extensiven Weideflächen, dem vermehrten Anbau von Wintergetreide, der Abnahme von Brachen sowie dem verstärkten Ausbringen von Pestiziden.

Der Bestandsrückgang steht, wie auch bei vielen anderen Arten, in Zusammenhang mit der Intensivierung der Landwirtschaft, hier vor allem mit dem Verlust von extensiven Weideflächen, dem vermehrten Anbau von Wintergetreide, der Abnahme von Brachen sowie dem verstärkten Ausbringen von Pestiziden (Hölzinger 1997).

Der Star benötigt offene Wiesenlandschaften mit altem Baumbestand sowie lichte Wälder. Durch das Anbringen von Nistkästen in Siedlungen haben sich die Bruthabitate des Stars stark erweitert, er brütet häufig auch in Siedlungen und Städten, in Streuobstwiesen sowie in der Nähe von Äckern und Feldern (Hölzinger 1997). Als Höhlenbrüter nutzt er für seine Brut natürliche Baumhöhlen (z.B. Spechthöhlen, Fälnishöhlen), er nimmt aber auch gerne Nistkästen an. Seine Nahrung ist der Jahreszeit angepasst. Im Frühjahr bevorzugt er Insekten, insbesondere Lepidopteren-Larven, Käfer, Heuschrecken und Grillen, aber auch Spinnen, Regenwürmer und kleine Schnecken. Im Sommer, Herbst und Winter überwiegen Beeren (z.B. Holunder, Hartriegel) und Obst (Bauer et al. 2005a). In milden Wintern können Stare vagabundierend in ihrem Brutgebiet verbleiben.

6.10.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Der Star wurde innerhalb des Geltungsbereiches als Brutvogel nachgewiesen. Das Revierzentrum eines Paares lag im Bereich des Baumbestandes.

6.10.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Durch die Planung geht bei Rodung der Gehölze das Brutvorkommen des Stars verloren. Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden, sind Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen und durch das Aufhängen von Nistkästen artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

6.11 Artengruppe Zweig- und Bodenbrüter

6.11.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden die Amsel, der Buchfink, der Girlitz, der Grünfink, die Mönchsgrasmücke, die Rabenkrähe, die Ringeltaube, das Rotkehlchen, die Singdrossel, die Wacholderdrossel, der Zilpzalp und der Zaunkönig aus der Artengruppe der Zweig- und Bodenbrüter nachgewiesen. Die Brutvorkommen dieser Arten befanden sich innerhalb des Baumbestandes im Plangebiet.

6.11.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Um eine Tötung oder Verletzung von Individuen der Zweig- und Bodenbrüter zu vermeiden (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) ist die Baufeldräumung und die Gehölzrodung außerhalb der Vogelschutzzeiten zwischen 1. Oktober und 28. Februar vorzunehmen. Auf Grund der geeigneten Strukturen im Umfeld mit zahlreichen Gehölzen, z.B. in Hausgärten, kann davon ausgegangen werden, dass ausreichend Ersatzbrutplätze vorzufinden sind, die geeignet sind den Verlust der Fortpflanzungsstätte (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) auszugleichen. Eine erhebliche Störung im Sinne einer Auswirkung auf die lokalen Populationen (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) ist auf Grund des guten Erhaltungszustandes der störungstoleranten und ubiquitären Arten nicht zu erwarten. Im Falle der im Umfeld des Eingriffsgebietes brütenden Zweig- und Bodenbrüter wird allenfalls das Nahrungshabitat beeinträchtigt. Erhebliche Auswirkungen auf die Brutstätten oder die lokalen Populationen ergeben sich für daraus nicht.

6.12 Artengruppe Höhlenbrüter

6.12.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden die Blaumeise, die Kohlmeise und der Kleiber aus der Artengruppe der Höhlenbrüter nachgewiesen. Die Brutvorkommen dieser Arten befanden sich im Gehölz bestanden Teil des Plangebietes.

6.12.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Im Hinblick auf die Höhlenbrütervorkommen im Plangebiet ist die Gehölzrodung außerhalb der Vogelschutzzeiten zwischen 1. Oktober und 28. Februar vorzunehmen, um eine Tötung oder Verletzung von Individuen zu vermeiden (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG). Im Falle der Höhlenbrüter wird die Anzahl der Reviere maßgeblich durch das zur Verfügung stehende Höhlenangebot bestimmt. Um den Verlust von Fortpflanzungsstätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) auszugleichen, sind daher als CEF- Maßnahme Nistkästen im räumlichen Zusammenhang anzubringen (s. Kapitel Ersatzmaßnahmen). Eine erhebliche Störung im Sinne einer Auswirkung auf die lokale Population (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) ist nicht zu erwarten. Dies begründet sich im sehr guten Erhaltungszustand dieser ubiquitären und siedlungstypischen Arten. Im Falle der im Umfeld des Eingriffsgebietes brütenden Höhlenbrüter wird lediglich das Nahrungshabitat beeinträchtigt. Erhebliche Auswirkungen auf die Brutstätten oder die lokalen Populationen ergeben sich daraus nicht.

6.13 Artengruppe Nischen- und Halbhöhlenbrüter

6.13.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden die Bachstelze und der Hausrotschwanz aus der Artengruppe der Nischen- und Halbhöhlenbrüter nachgewiesen. Die Brutvorkommen lagen außerhalb des Geltungsbereiches.

6.13.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Da die Revierzentren der nachgewiesenen Arten außerhalb des Geltungsbereiches lagen, ist nicht davon auszugehen, dass es bei Umsetzung des Vorhabens zu einer Beeinträchtigung kommt.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist nicht abzuleiten.

6.14 Artengruppe Nahrungsgäste

6.14.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Als Nahrungsgast wurde innerhalb des Plangebietes der Eichelhäher sowie weitere Individuen der Rabenkrähe nachgewiesen.

6.14.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Da die Brutvorkommen der Nahrungsgäste außerhalb des Plangebietes liegen, kann eine projektbedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG), Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) oder erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der Nahrungslebensräume der ubiquitären Arten kann davon ausgegangen werden, dass ausreichend Ersatz in unmittelbarer Umgebung vorzufinden sind.

Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist demnach nicht zu erwarten.

6.15 Bewertung des Untersuchungsgebietes für die Avifauna

Im Hinblick auf die Avifauna ist das Untersuchungsgebiet nicht als artenreich zu bezeichnen, obwohl eine vielfältige Habitatauswahl bestehen würde. Dies zeigt sich auch in der Abundanz. Insbesondere sind höhlenbrütende Vogelarten spärlich und in geringer Anzahl vertreten. Es handelte sich stets nur um ein Brutpaar einer Art (z.B. Kohlmeise, Star). Für die Vogelarten ist primär der Baumbestand von Bedeutung bzw. konnten dort die meisten Brutvogelarten dokumentiert werden. Die umgebenden Offenlandbereiche dienen lediglich als Nahrungslebensraum.

7 Ergebnisse der Reptilienkartierung

7.1 Festgestelltes Artspektrum

Im Plangebiet wurden bei der fünfmaligen Begehung der Bahntrasse im Gleisbereich sowie an den Böschungen mehrfach Reptilien nachgewiesen. Innerhalb des Plangebietes gelangen keine Nachweise.

Art		Gebietsnutzung	Schutzstatus			
Deutsche Bezeichnung	wissensch. Arname		Rote Liste			
			D	BY	FFH	§
Zauneidechse	Lacerta agilis		3	V	IV	s

Schutzstatus: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, § = gem. BNaschG besonders (b) bzw. streng (s) geschützt

7.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse ist in Bayern, abgesehen von großflächigen Waldgebieten, weit verbreitet. Sie ist die häufigste Eidechsenart (Günther 1994). Als Gefährdungsursache gelten die Abnahme kleingegliedeter Landschaftselemente und die zunehmende Siedlungsentwicklung. Die Bestände sind in allen Naturräumen vor allem aber in Siedlungsräumen und in Bereichen intensiver Landwirtschaft stark zurückgegangen, auch wenn Arealverluste noch nicht erkennbar sind. Der Flächenbedarf von Zauneidechsen schwankt je nach Habitatqualität, auf einem Hektar können mehrere dutzend Zauneidechsen vorkommen (Günther 1994).

Die Zauneidechse bevorzugt Ruderalflächen, offenes bis locker bewachsenes Gelände sowie Säume. Es handelt sich um eine euryöke Art, welche auch stark anthropogen beeinflusste Lebensräume besiedeln kann. Wichtig sind strukturreiche Habitate mit besonnten Elementen und schnell erwärmbarem Substrat sowie eine ausgeprägte Vegetationsschicht.

7.2.1 Auftreten im Untersuchungsgebiet

Bei den fünf einzelnen Kartiergängen wurden maximal sieben verschiedene Individuen im Bereich des Gleisbettes östlich des Plangebietes nachgewiesen. Darunter befanden sich bis zu fünf Jungtiere. Somit muss von einer lokal reproduzierenden Population ausgegangen werden. Da bei den Kartierungen immer nur die "sichtbare" Population nachgewiesen werden kann, muss allerdings von einer erheblich größeren tatsächlichen Individuenzahl ausgegangen werden. Die aktuelle Literatur wider-

spricht sich ob und unter Berücksichtigung welchen Korrekturfaktors die tatsächliche Populationsgröße abgeschätzt werden kann (z.B. Schneeweis et al 2014, Blanke & Völkl 2015, Laufer 2014). Daher wird hier auf entsprechende Schätzungen verzichtet.

7.2.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Das Gleisbett stellt auf Grund seiner Beschaffenheit ein ideales Zauneidechsenhabitat dar. Die Besonnung ist durch die freie Lage vormittags und mittags auch nach Umsetzung des Vorhabens gegeben. Im Laufe des Nachmittages ist zu erwarten, dass durch die geplante Bebauung an der Ostgrenze des Plangebietes eine partielle Beschattung des Bahngleises auftritt. Es ist daher nicht auszuschließen, dass Teilflächen des Bahndammes im betroffenen Bereich an Wertigkeit für die Zauneidechsen einbüßen werden (etwa 540 m²).

Da nicht auszuschließen ist, dass Zauneidechsen diesen Bereich nach Umsetzung nicht mehr bzw. in einer geringeren Individuendichte und Intensität nutzen, sind artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen umzusetzen um den potenziellen Verlust des Lebensraumes auszugleichen (s. Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen). Eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung bei der Regierung von Schwaben ist hierzu zu beantragen.

8 Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind umzusetzen um Gefährdungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischer Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern und das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden:

VI Gehölzrodungen

- Die Fällung von Gehölzen muss außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Aktivitätszeit von Fledermäusen zwischen Oktober und Februar erfolgen.
- Sollten bei der Gehölzrodung Fledermäuse gefunden werden, so ist der örtliche Fledermausbetreuer zu informieren (zu erfragen bei der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Neu-Ulm).
- Potenziell vorhandene bzw. betroffene Nistkästen sind in dieser Zeit abzuhängen und an geeigneten Standorten wieder anzubringen.

9 Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen

Auf Grund des Wegfalls des Baumbestandes und damit von Quartieren höhlenbrütender Vögel sowie potenzieller Tagesquartiere von Fledermäusen sowie auf Grund der durch die Bebauung entstehende Beschattung des benachbarten Bahngleises (Zauneidechsenlebensraum) sind artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen notwendig, um den Erhalt der Lebensraumbedingungen für diese Arten zu gewährleisten.

M1 Aufhängen künstlicher Nisthilfen (Höhlen- und Halbhöhlenbrüter)

- Für den Grauschnäpper sind drei Halbhöhlennistkästen an Bäumen oder Gebäuden im direkten Umfeld zu installieren (z.B. Schwegler, Halbhöhle Typ 2H/2HW).
- Für Kohl- und Blaumeise sowie den Kleiber sind sechs Meisennistkästen im räumlichen Zusammenhang zu installieren (z.B. Schwegler Nisthöhle 1B, drei Kästen 26 mm Lochdurchmesser, drei Kästen mit 32 mm Lochdurchmesser).
- Für den Star sind drei Starenkobel im räumlichen Zusammenhang anzubringen (z.B. Schwegler Typ 3SV).
- Für den Zaunkönig sind drei Nisthilfen im räumlichen Zusammenhang (z.B. Fa. Schwegler: Zaunkönigkugel 1ZA) in dichten Baum-/Gebüschreihen in räumlicher Nähe zum Eingriffsgebiet zu installieren.
- Die Aufhängung der Nisthilfen hat in zeitlichem Zusammenhang mit der Fällung des Baumbestandes spätestens bis Anfang März des folgenden Frühjahrs zu erfolgen.
- Es ist auf einen fachgerechten Standort (2-4 m hoch, Exposition Südost, Halbschatten, freier Anflug möglich; Ausnahme Zaunkönig: 1-2 m in dichten Baum-/Gebüschreihen) zu achten. Nistkästen der gleichen Vogelart sind mind. 10 m voneinander entfernt aufzuhängen.
- Die Nisthilfen müssen jährlich im Herbst (November/Dezember) fachgerecht gereinigt werden.
- Wespen-/Hornissennester sind erst im Frühjahr des Folgejahres aus den Nisthilfen zu entfernen.

M2 Aufhängen künstlicher Quartierhilfen (Fledermäuse)

- Für spalten- und höhlenbewohnende Fledermausarten sind sechs Ersatzquartiere im räumlichen Zusammenhang aufzuhängen (z.B. Fa. Schwegler: drei Fledermausflachkästen 1FF sowie drei Fledermaushöhlen 2F).
- Die Aufhängung der Quartierhilfen hat möglichst in zeitlichem Zusammenhang mit der Fällung der Bäume zu erfolgen.
- Es ist auf einen fachgerechten Standort zu achten (3-4 m hoch, Exposition Südost-Südwest, besonnt, freier Anflug).
- Die Quartierhilfen müssen jährlich im Herbst (November/Dezember) fachgerecht gereinigt werden.

- Wespen-/Hornissennester sind erst im Frühjahr des Folgejahres aus den Quartierhilfen zu entfernen.

M3 Ausgleichsmaßnahmen für die Zauneidechse

- Für die Zauneidechse sind Ersatzhabitate auf einer Fläche von mindestens 540 m² in Form von CEF-Maßnahmen anzulegen. Die Maßnahmen sind vor der erforderlichen Baufeldräumung abzuschließen. Die Ersatzhabitate müssen mindestens zehn der unten aufgeführten Lebensraumtypen beinhalten. Jeder der Lebensraumtypen ist umzusetzen (Beispielbilder s. Anhang):
- Die Anlage von Block- und Bollensteinschüttungen, oder Trockensteinmauern sowie Totholzhaufen dient als Versteck- und Sonnmöglichkeiten. Für die Block- oder Bollensteinschüttungen sind faustgroße, raue Steine in sonnenexponierter Lage aufzuschütten. Für die Totholzhaufen sind unterschiedlich dicke Äste (Durchmesser von ca. 0,2-0,5 m) zu verwenden. Auf sehr dünnes Material ist auf Grund der schnellen Verwitterung zu verzichten. Die Äste sind in sonnenexponierter Lage aufzuschichten. Beide Ersatzhabitate sollen jeweils einen Durchmesser von ca. 3,5 m aufweisen. Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen ist zu beachten, dass die entstandenen Hohlräume entsprechend klein sind, damit Zauneidechsen vor evtl. Feinden geschützt sind.
- Sandlinsen dienen den Zauneidechsen als zusätzliche Eiablageplätze. Für die Anlage ist grabfähiger Flusssand zu verwenden. Um ein Ausschwemmen durch Regen zu vermeiden, sind die Sandlinsen ca. 0,4 m in den Boden einzutiefen und mit einzelnen großen Blocksteinen oder Gleisotter randlich zu bedecken. Die potenziellen Eiablageplätze sind mit einer Höhe von ca. 0,5 m über der Bodenoberfläche zu gestalten. Eine Größe der Sandhaufen von ca. 3,5 m ist anzustreben.
- Es sind frostfreie Winterquartiere zu schaffen. Hierfür sind ca. 1,2 m tiefe Bereiche auszuheben und mit Stein-Platten im Wechsel mit eingestreutem Kies so anzulegen, dass sich Hohlräume bilden. Eine Vliesabdeckung zum Schutz deckt das Quartier ab. Das Vlies wird mit Erdreich angegedeckt und mit Sträuchern lückig bepflanzt. Der Eingangsbereich des Winterquartiers wird wie auch die Sandlinsen mit großen Blocksteinen randlich bedeckt. Außerordentlich wichtig ist die Bildung von Hohlräumen, damit sich Zauneidechsen darin im Winter vor Frost geschützt aufhalten können. Die Winterquartiere sollen einen Durchmesser von 2-2,5 m aufweisen.
- Neben den aufgeführten Maßnahmen können zudem randlich mit Erdreich angeschüttete Gabionenkörbe (Korngröße mind. 20 cm) oder Bruchsteinmauern als Ersatzquartier eingesetzt werden. Sie bieten Versteckmöglichkeiten und geeignete Sonnenplätze.
- Zwischen den Ausgleichsmaßnahmen ist eine magere Einsaat erforderlich.
- Die Ausgleichsmaßnahmen müssen gepflegt und von Gehölzen freigehalten werden. Gehölze sollten nur auf der sonnenabgewandten Seite verbleiben.
- Die Bereiche um die CEF-Maßnahmen sind zweischürig zu mähen, um geeignete Nahrungshabitate der Zauneidechse zu erhalten bzw. zu schaffen. Der erste Schnitt darf nicht vor dem 15.06. erfolgen, der zweite Schnitt ist ab Mitte August durchzuführen.

- Eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung der Regierung von Schwaben ist zu beantragen.

10 Fazit

Im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachgutachtens wurde untersucht, ob es durch die Aufstellung des Bebauungsplanes "Mischgebiet nördlich der Zeppelinstraße und östlich der Wilhelm-Walker-Straße" zu einer Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kommen kann.

Auf Grund der vorstehenden Ausführungen wird eine fachliche Einschätzung des Eintritts von Verbotstatbeständen und ggf. der vorliegenden Rahmenbedingungen für eine Ausnahme abgegeben. Die abschließende Beurteilung ist der zuständigen Behörde vorbehalten.

Durch das Vorhaben geht insbesondere ein alter Baumbestand verloren. Dieser ist gem. den Untersuchungsergebnissen eher als arten- und individuenarm zu bezeichnen. Er bietet Brutstätten für wenige, ubiquitäre Höhlenbrüterarten und potenzielle Tagesquartiere für Fledermäuse.

Trotz der geringeren Abundanz und Artenzahl bei der Fledermausfauna welche im Rahmen der Erhebungen festgestellt wurden, kann eine gelegentliche Nutzung des Gehölzbestandes durch Einzeltiere als Quartier nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher sind Ersatzmaßnahmen in Form von Fledermauskästen umzusetzen, um den potenziellen Quartierverlust auszugleichen. Bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Außerhalb des Plangebietes besteht am Gleisbett der Bahnlinie ein Vorkommen der Zauneidechse, welches parziell durch die geplante Bebauung auf Grund Verschattung des Gleiskörpers beeinträchtigt wird. Für die Zauneidechse sind daher artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umzusetzen und eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung zu beantragen.

Bei konsequenter Umsetzung der aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der artenschutzrechtlichen Ersatzmaßnahmen sind weder für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie noch für europäische Vogelarten oder Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.v.m Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Eine Ausnahmeprüfung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit nicht erforderlich. Eine Unzulässigkeit des Eingriffes nach § 15 Abs. 5 BNatSchG auf Grund von artenschutzrechtlichen Konflikten liegt nicht vor.

11 Anhang

11.1 Gesetze/Richtlinien/Verordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298)

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur – Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.12.2016 (GVBl. S. 372)

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, ber. S 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).

Artenschutzverordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. Nr. L 61, S. 1, ber. ABl. 1997 Nr. L 100 S. 72 und Nr. L 298 S. 70), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1158/2012 vom 27.11.2012 (ABl. Nr. L 339, S. 1).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. Nr. L 206, S. 7) zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABl. Nr. L 363, S. 368).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. 2010 Nr. L 20, S. 7).

11.2 Literatur

Ahlén I. (1981) Identification of Scandinavian bats by their sounds. The Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Wildlife Ecology 6, S. 55.

Bauer H.-G., Bezzel E. & Fiedler W. (2005a) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeriformes – Sperlingsvögel. Aula, 622 S.

Bauer H.-G., Bezzel E. & Fiedler W. (2005b) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula, 808 S.

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (2009) Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis. Laufener Spezialbeiträge 1/09, 113 S.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016) Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.

- Beutler A., Rudolph B.-U. (2003) Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166, S 45-47.
- Bezzel E., Geiersberger I., von Lossow G. & Pfeifer R. (2005) Brutvögel in Bayern – Verbreitung 1996-1999. Ulmer, 560 S.
- Bibby C.J., Burgess N.D. & Hill D.A. (1995) Methoden der Feldornithologie. Neumann, 270 S.
- Blanke I. & Völkl W. (2015) Zauneidechsen - 500 m und andere Legenden. Zeitschrift für Feldherpetologie 22, S. 115-124.
- Blanke I. (2004) Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Bielefeld 160 S.
- Bögelsack K., Dietz M. (2013) Traditional orchards - suitable habitats for Bechstein's bats. In: Dietz M. (Hrsg.) (2013) Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkuranlage Bad Nauheim, 25. - 26.02.2011, S. 151- 172.
- Chamberlain D.E., Wilson A.M., Browne S.J. & Vickery J.A. (1999) Effects of habitat and management on the abundance of skylarks in the breeding season. J. Appl. Ecol. 36, S. 856-870.
- Dietz C. & Kiefer A. (2014) Die Fledermäuse Europas. Kosmos, 394 S.
- Dietz C., von Helversen O. & Nill D. (2007) Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos, 399 S.
- Dietz M. & Birlenbach K. (2006) Lebensraumfragmentierung und die Bedeutung der FFH-Richtlinie für den Schutz von Säugetieren mit großen Raumansprüchen. NAH Akademie Berichte 5, S. 21-32.
- Dietz M., Bögelsack K., Dawo B., Krannich A. (2013) Habitatbindung und räumliche Organisation der Bechsteinfledermaus. In: Dietz M. (Hrsg.) (2013) Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkuranlage Bad Nauheim, 25. - 26.02.2011, S. 85 - 103.
- Doerpinghaus A., Dröschmeister R. & Fritsche B. (2010) Naturschutz-Monitoring in Deutschland – Stand und Perspektiven. Naturschutz und Biologische Vielfalt 83, 274 S.
- Doerpinghaus A., Eichen C., Gunnemann H., Leopold P. Neukirchen M., Petermann J., Schröder E. (Hrsg.) (2005) Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- Eisenbeis G. & Eick K. (2011) Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. Natur und Landschaft 86, S. 298-306.
- Elbing K., Günther R., Rahmel U. (1996) Zauneidechse - *Lacerta agilis*. In: Günther R. (Hrsg.) (1996) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, S. 535-557.

- Engert P. (2002) Schutz von Nist-, Brut- und Lebensstätten bei Pflegemaßnahmen an Straßenbäumen. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11, S. 214.
- Fiedler W., Alder H.U., & Wohland P. (1999) Zwei neue Nachweise der Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhli*) für Deutschland. Zeitschrift für Säugetierkunde 64, S. 107-109.
- Fuhrmann M. (1991) Untersuchungen zur Biologie des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus* L., 1758) im Lennebergwald bei Mainz. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Mainz, 126 S.
- Garniel A., Daunicht W.D., Mierwld U. & Ojowski U. (2007) Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.
- Gedeon K., Grüneberg C., Mitschke A., Sudfeldt C., Eikhorst W., Fischer S., Flade M., Frick S., Geiersberger I., Koop B., Kramer M., Krüger T., Roth N., Ryslavy T., Stübing S., Sudmann S.R., Steffens R., Vökler F. & Witt K. (2014) Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster, 800 S.
- Graf P. (2007) Welchen Einfluss hat die Beschattung von Bahnböschungen durch Lärmschutzwände auf den Fortpflanzungserfolg der Zauneidechse *Lacerta agilis*? Unveröff. Diplomarbeit Universität Bern, 38 S.
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz: 52
- Günther R. (Hrsg.) (1996) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, 825 S.
- Hachtel M., Schlüpmann M., Thiesmeier B., Weddeling K. (Hrsg.) (2009) Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 424 S.
- Hafner A. & Zimmermann P. (2007) Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. In: Laufer H., Fritz K., Sowig P. (Hrsg.) (2007) Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, S. 543-558.
- Hammer M. & Zahn A. (2009) Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern. 16 S.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (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, Wiesbaden, 122 S.
- Hölzinger J. & Boschert M. (2001) Die Vögel Baden-Württembergs – Nicht-Singvögel 2. Ulmer, 547 S.

- Hölzinger J. & Mahler U. (2001) Die Vögel Baden-Württembergs – Nicht-Singvögel 3. Ulmer, 547 S.
- Hölzinger J. (1997) Die Vögel Baden-Württembergs – Singvögel 2. Ulmer, 861 S.
- Hölzinger J. (1999) Die Vögel Baden-Württembergs – Singvögel 1. Ulmer, 861 S.
- Horvath G., Blaho M., Egri A., Kriska G., Seres I. & Robertson B. (2010) Reducing the maladaptive attractiveness of solar panels to polarotactic insects. *Conserv. Biol.* 24, S. 1644-1653.
- Kiefer A. (1996) Untersuchungen zum Raumbedarf und Interaktionen des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*, Fischer 1829) im Naheland. Unveröffentl. Diplomarbeit, Universität Mainz, 157 S.
- Kluge E., Blanke I., Laufer H., Schneeweiß N. (2013) Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 45 (9), S. 287-292.
- Krannich A., Dietz M. (2013) Ökologische Nische und räumliche Organisation von Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* und Braunem Langohr *Plecotus auritus* In: Dietz M. (Hrsg.) (2013) Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25. - 26.02.2011, S. 131 - 148.
- Kühnel K.-D.; Geiger A.; Laufer H.; Podloucky R. & Schlüpmann M. (2009) Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Haupt H.; Ludwig G.; Gruttke H.; Binot-Hafke M.; Otto C., Pauly A. (2009) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- Laufer H., Fritz K., Sowig P. (Hrsg.) (2007) Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, 807 S.
- Liegl A., Rudolph B.-U. & Kraft R. (2003) Rote Liste gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns, 3. Fassung. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166, S 33-38.
- Louis H.W. (2010) Das neue Bundesnaturschutzgesetz. *Natur und Recht* 32, S. 77-89.
- Marckmann U. & Runkel V. (2009) Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System. Erklärungen des Verfahrens der automatischen Fledermausruf-Identifikation und Hinweise zur Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse - Version 1.0. Runkel, Marckmann und Schuster GbR, 29 S.
- Marnell F. & Presetnik P. (2010) Schutz oberirdischer Quartiere für Fledermäuse (insbesondere in Gebäuden unter Denkmalschutz). EUROBATS Publication Series No. 4 (deutsche Version). UNEP / EUROBATS Sekretariat, 59 S.

- Märtens B. (1999) Demographisch ökologische Untersuchung zu Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Linneaus, 1758) in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (Saale). Dissertation, Universität Bremen, 203 S.
- Mayer C., Elmiger C., Rieder J. (2014) Einfluss von Lärmschutzwänden auf das Raumnutzungsverhalten von Reptilien. ASTRA-Forschungsprojekt, 103 S.
- Meinig H., Boye P. & Hutterer R. (2009) Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. S. 115-153. In: Haupt H., Ludwig G., Gruttke H., Binot-Hafke M., Otto C. & Pauly A. (Hrsg.) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.
- Meschede A. & Heller K.-G. (2000) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlußberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern". Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, 374 S.
- Meschede A. & Rudolph B.-U. (2004) Fledermäuse in Bayern. Ulmer, 411 S.
- Mitchell-Jones A.J. & McLeish A.P. (Hrsg.) (2004) 3rd Edition Bat Workers' Manual. JNCC, 178 S.
- Nyholm E.S. (1957) Über den Tagesrhythmus der Nahrungsjagdzeit bei der Bartfledermaus, *Myotis mystacinus* Kuhl., während des Sommers. Arch. Soc. Vanamo 12, S. 54-58.
- Nyholm E.S. (1965) Zur Ökologie von *Myotis mystacinus* (Leisl.) und *M. daubentoni* (Leisl.) (Chiroptera). Ann.Zool.Fennici 2, S. 77-123.
- Obrist M.K., Boesch R. & Flückinger P.F. (2004) Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergistic pattern recognition approach. Mammalia 68, S. 307-321.
- Rödl T., Rudolph B.-U., Geiersberger I., Weixler K. & Görgen A. (2012) Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Karl Eugen Ulmer, Stuttgart, 256 S.
- Runge H., Simon M. & Widdig T. (2009) Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, FKZ 3507 82 080, 97 S.
- Russ J. (1999) The bats of Britain and Ireland. Echolocation calls, sound analysis and species identification. Alana Books by Alana Ecology Ltd., 104 S.
- Russo D. & Jones G. (2002) Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. J. Zool. 258, S. 91-103.

- Schaub A., Ostwald J., Siemers B.M. (2008) Foraging bats avoid noise. *J. Exp. Biol.* 211, S. 3174-3180.
- Schneeweis N., Blanke I., Kluge E., Hastedt U., Baier R. (2014) Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 23 (1), S. 4-22.
- Simon M., Hüttenbügel S. & Smit-Viergutz J. (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 76, 275 S.
- Skiba R. (2003) Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - *Die Neue Brehm-Bücherei* Bd. 648, 212 S.
- Stebbing R.E. (1966) A population study of bats of the Genus *Plecotus*. *J. Zool. London* 150, S. 53-75.
- Stebbing R.E. (1970) A comparative study of *Plecotus auritus* and *P. austriacus* inhabiting one roost. *Bijdragen tot de Dierkunde* 40, S. 91-94.
- Strelkow P.P. (1988) Das Braune (*Plecotus auritus*) und das Graue (*Plecotus austriacus*) Langohr (Chiroptera, Vespertilionidae) in der UdSSR. (Mitteilungen 1 + 2), *Zool. Journal* 67, S. 90-101 + 67, S. 287-292. *Akademia Nauk CCCP, Moskau* (russisch mit englischer Zusammenfassung).
- Südbeck P., Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T., Schröder K. & Sudfeldt C. (Hrsg.) (2005) *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. 777 S.
- Trautner J. (2008) Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. *Naturschutz in Recht und Praxis - online* 1, S. 2-20.
- Waters D. & Jones G. (1995) Echolocation call structure and intensity in five species of insectivorous bats. *J. Exp. Biol.* 198, S. 475-489.
- Weid R. (1988) Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe. *Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz* 81, S. 63-72.
- Zahn A. (2006) *Fledermäuse - Bestandserfassung und Schutz*. Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern, 50 S.
- Zingg P.E. (1990) Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. *Rev. suisse Zool.* 97, S. 263-294.

11.3 Bilddokumentation

Blick von Osten in Richtung Westen auf das Plangebiet mit Offenlandbereichen und Waldbestand.



Blick von Süden in Richtung Norden entlang der Bahnlinie. Links im Bild ist das Plangebiet zu sehen.



Weibliche Zauneidechse.



Juvenile Zauneidechse im Gleisbett der Bahnlinie.



Blick von Nordwesten nach Südosten auf die bestehenden Firmengelände innerhalb des Plangebietes.



11.4 Artenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten

Art		Status	Schutzstatus			
Deutsche Bezeichnung	wissensch. Artname		Rote Liste		VRL/EU	§
			D	BY		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	-	-	-/-	b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BVa	-	-	-/-	b
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BV	-	-	-/-	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	-	/-	-/-	b
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	NG	-	-	-/-	b
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BVa	V	V	-/-	b
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	DZ	V	3	-/-	b
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BVa	-	-	-/-	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BVa	V	-	-/-	b
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV	V	-	-/-	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	-	-	-/-	b
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BVa	-	-	-/-	b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	-/-	b
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	-	-	-/-	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	-	-	-/-	b
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	-	3	-/-	b
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	3	3	-/-	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	-	-	-/-	b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	BV	-	-	-/-	b
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	V	-/-	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	-	-	-/-	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	-	-	-/-	b
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	-	-	-/-	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	3	-	-/-	b
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	BV	-	-	-/-	b

Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	BV	-	-	-/-	b
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BV	-	-	-/-	b

Status: BV = Brutvogel, BVa Brutvogel außerhalb Plangebiet, NG = Nahrungsgast, NGa Nahrungsgast außerhalb Plangebiet, DZ = Durchzügler/Rastvogel, DZa Durchzügler/Rastvogel außerhalb Plangebiet; Schutzstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Arten mit geographischer Restriktion, n.b. = nicht bewertet, n.g. = nicht genannt, VRL: Vogelschutzrichtlinie (I = Anhang I), EU = EU-Artenschutzverordnung (Nr. 101/2012, A = Anhang A), §: nach Bundesnaturschutzgesetz besonders (b) bzw. streng (s) geschützt.

11.5 Beispielbilder Ersatzhabitate Zauneidechse

11.5.1 Steinschüttungen



11.5.2 Flussbaustein-Mauer

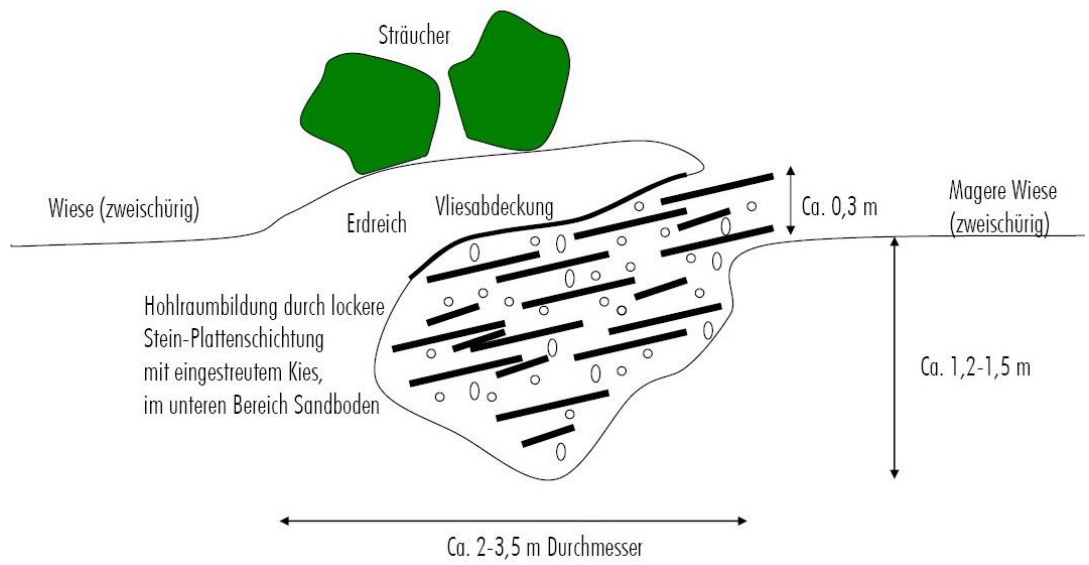


11.5.3 Totholzhaufen



11.5.4 Frostfreies Winterquartier





11.5.5 Sandlinse



11.6 Sonstiger Anhang

– Anhang 01: Übersichtsplan zu den festgestellten Arten (wertgebende Vogelarten, Zauneidechse)

Fachgutachten erstellt am: 06.07.2017

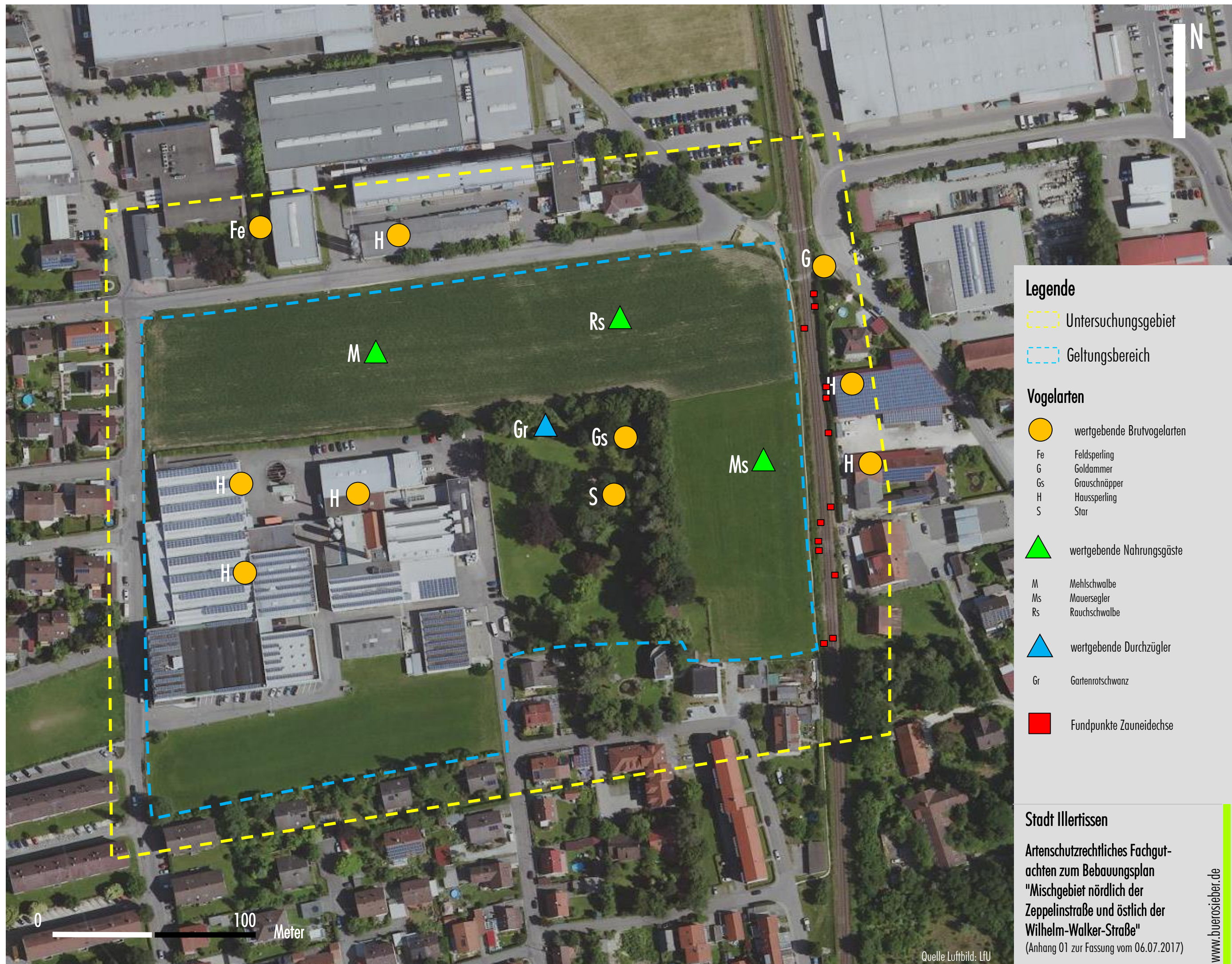


.....
(Unterschrift)

Büro Sieber, Lindau (B)

Bearbeiter: Stefan Böhm (Diplom-Biologe)

Die in dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachgutachten enthaltenen Ergebnisse basieren auf der genannten Literatur sowie auf den vom Auftraggeber, den Fachbehörden und Verbänden zur Verfügung gestellten Daten. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird ausschließlich für selbst ermittelte Informationen/Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Die vorliegende Untersuchung unterliegt urheberrechtlichen Bestimmungen. Eine Veröffentlichung bedarf der Genehmigung des Büro Siebers, Lindau (B). Die Weitergabe an Dritte bedarf der Zustimmung des Auftraggebers. Nur die gebundenen Originalausfertigungen tragen eine Unterschrift.



Legende

- Untersuchungsgebiet
- Geltungsbereich

Vogelarten

- wertgebende Brutvogelarten
 - Fe Feldsperling
 - G Goldammer
 - Gs Grauschnäpper
 - H Haussperling
 - S Star
- ▲ wertgebende Nahrungsgäste
 - M Mehlswalbe
 - Ms Mauersegler
 - Rs Rauchschnäpper
- ▲ wertgebende Durchzügler
 - Gr Gartenrotschwanz
- Fundpunkte Zauneidechse

Stadt Illertissen

Artenschutzrechtliches Fachgutachten zum Bebauungsplan "Mischgebiet nördlich der Zeppelinstraße und östlich der Wilhelm-Walker-Straße" (Anhang 01 zur Fassung vom 06.07.2017)

Quelle Luftbild: LfU