

# STADT UNTERSCHLEISSHEIM

## Bebauungsplan Nr. 154 „Wohngebiet südlich Kiebitzstraße“

### Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung



Auftraggeber:  
Stadt Unterschleißheim  
Rathausplatz 1  
85716 Unterschleißheim  
über:  
**Grünplan GmbH**  
Prinz-Ludwig-Straße 48  
85354 Freising

Auftragnehmer  
Dipl.-Ing. Klaus Burbach  
Landschaftsökologe  
Am Bachwinkel 3  
85417 Marzling  
0151/20128284  
k-burbach@web.de

30.09.2019

## Inhalt

1	Einleitung und Zielsetzung.....	3
2	Vorgehen.....	9
3	Methodik.....	9
4	Ergebnisse.....	10
4.1	Bestimmung der prüfungsrelevanten Artengruppen.....	10
4.2	Vögel.....	11
4.3	Reptilien.....	14
4.4	Fledermäuse.....	14
5	Wirkungen des Vorhabens.....	15
5.1	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse.....	15
5.2	Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse.....	15
6	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sowie Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes.....	16
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung.....	16
6.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG).....	17
7	Betroffenheit von Arten.....	18
7.1	Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	18
7.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz- Richtlinie.....	20
8	Fazit.....	23
9	Literatur und Quellen.....	24

Dipl.-Ing. Klaus Burbach  
Landschaftsökologe  
Am Bachwinkel 3  
85417 Marzling  
k-burbach@web.de  
0151/20128284

Marzling, 30.09.2019



K. Burbach

## 1 Einleitung und Zielsetzung

Die Stadt Unterschleißheim plant im südlichen Gemeindegebiet die Errichtung eines Baugebietes im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 154 „Wohngebiet südlich Kiebitzstraße“.

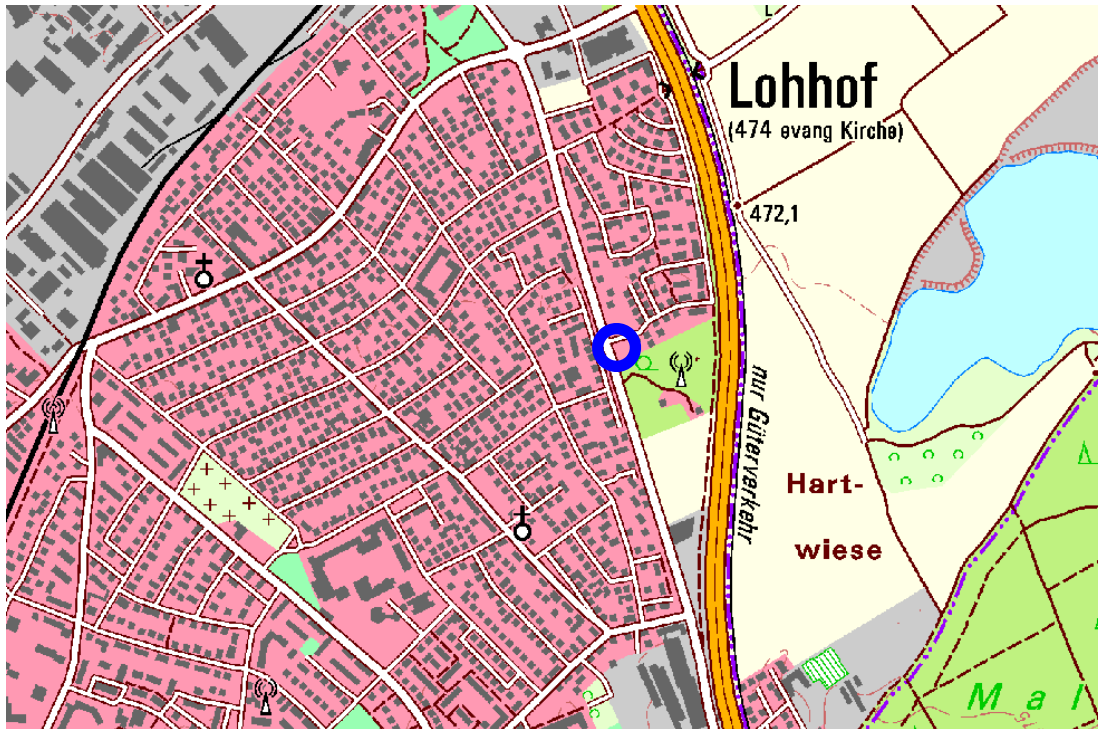


Abb. 1: Lage des Vorhabensgebietes

Das Vorhaben erstreckt sich auf eine etwa 0,3 ha große, aktuell überwiegend als Lagerplatz eines Garten- und Landschaftsbauunternehmens genutzte Fläche im Süden von Unterschleißheim-Lohhof, im Anschluss an bestehende Bebauung.

Der Großteil der Fläche wird von kiesigen, vegetationsarmen Ruderalflächen eingenommen. Teilweise bestehen kleinflächig kiesig-sandige Bereiche an Abbruchkanten. Mittig im Geltungsbereich und entlang der südlichen Grenze hat sich auf der Ruderalfläche artenarme Ruderalvegetation gebildet. Entlang der westlichen und nördlichen Grenze des Geltungsbereiches wachsen mesophile Gebüsch. Auf der nördlichen und südlichen Böschung wurde ein mäßig artenreicher Saum vorgefunden. Im östlichen Teil des Geltungsbereiches besteht eine Rasenfläche.

Im Geltungsbereich stehen fünf mittelalte bis alte Eichen, eine mittelalte Esche und eine alte Linde. Die Stammumfänge in einem Meter Höhe betragen alle mehr als 50 cm.

Im Norden und Osten grenzen bestehende Siedlungsflächen an. Südlich befindet sich ein Wäldchen, westlich grenzen die Südliche Ingolstädter Straße und jenseits dieser Bebauung an.

Der geplante Standort und sein Umfeld besitzen ein Potenzial als Lebensraum geschützter und europarechtlich relevanter Tierarten, v. a. für **Vögel, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse)**. Solche Arten könnten bei der Realisierung des Vorhabens soweit beeinträchtigt werden, dass Tatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden (Tötung, Störung, Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Für die vorliegenden "Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung" (saP)





Abb. 3: Vermessungsplan mit Bäumen

Einen Eindruck zur Ausstattung des Gebietes geben die folgenden Bilder.



Abb. 4: zentraler Teil der Fläche (Blick nach Nordosten)



Abb. 5: Nordrand der Fläche (Blick nach Westen)



Abb. 6: zentraler Teil der Fläche (Blick nach Südwesten)



Abb. 7: östlicher Teil der Fläche (Blick nach Nordwesten)



Abb. 8: zentraler Teil der Fläche (Blick nach Nordwesten)



Abb. 9: nördlicher Teil mit mehrstämmiger Linde (Blick nach Nordosten)



Abb. 10: mehrstämmige Linde mit  
Spechthöhle (Blick nach Nordwesten)



Abb. 11: mehrstämmige Linde mit  
Spechthöhle (Blick nach Nordwesten)



Abb. 12: Eiche mit Nistkasten (Blick nach  
Südwesten)



## 2 Vorgehen

Es erfolgte eine Auswertung folgender gebietsspezifischer Datengrundlagen:

- Artenschutzkartierung Bayern (ASK), Auszug für das Planungsgebiet (Stand 2018).
- Onlineabfrage des Bayerischen LfU (2019) zu den Arteninformationen der saP-relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie für den Landkreis München, insbesondere die TK 7735) (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)
- Eigene Kenntnisse des Landkreises
- Eigene Geländebegehungen am 21.03., 31.03., 13.04., 18.05., 01.06. und 09.07.2019 zur Kontrolle der Vogel- und Reptilienbestände, einer Quartierermittlung für Fledermäuse und zur Potenzialabschätzung hinsichtlich weiterer Arten

Weitere verwendete, allgemeine Datengrundlagen sind im Anhang aufgeführt.

Zudem wurde die im Literaturverzeichnis aufgeführte Spezialliteratur verwendet.

## 3 Methodik

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die zuletzt mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 aktualisierten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

Anhand der o.g. Datengrundlagen wurde zur Ermittlung der relevanten Arten eine "Abschichtung" aller in Bayern aktuell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten vorgenommen (siehe Anhang). Dabei wurden aktuelle Nachweise in artengruppenspezifischen Untersuchungsräumen ermittelt und eine Potenzialanalyse bei nicht detailliert untersuchten Artengruppen durchgeführt.

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene verschiedene Rechtsvorschriften erlassen worden. Entsprechend der aktuellen nationalen Rechtslage nach der kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) mit dem Ersten Gesetz zur Änderung des BNatSchG in der Fassung vom 29.07.2009 sowie nach der letzten Änderung des BNatSchG durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434), wird im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag geklärt, ob:

- Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG für die europarechtlich geschützten Arten erfüllt werden.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen zur Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt werden.

Soweit durch das Vorhaben sonstige Arten betroffen sind (z. B. national besonders und streng geschützte Arten), werden diese Belange im gebotenen Umfang im Rahmen der Eingriffsregelung (§§ 14 ff BNatSchG, §§ 1 Abs. 6 Nr. 7a, 1a Abs. 3 BauGB) abgehandelt.

## **4 Ergebnisse**

### **4.1 Bestimmung der prüfungsrelevanten Artengruppen**

Die hier getroffenen Einschätzungen beruhen auf den in Kap. 2 genannten Quellen bzw. den darauf basierenden Auswertungen.

Ein Vorkommen mehrerer, nach europäischem Recht geschützter Arten / Artengruppen im Gebiet kann

- aufgrund ihrer allgemeinen Verbreitung in Bayern und/oder
- ihrer Lebensraumansprüche und unter Berücksichtigung der vorhandenen Lebensraumausstattung

mit Sicherheit oder mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Die folgende Tabelle gibt einen artengruppenbezogenen Überblick:

Tab. 1: Artengruppenbezogene Einschätzung zum Vorkommen streng geschützter Arten

Artengruppe bzw. streng geschützte Art(en)	Erläuterungen und Anmerkungen
Gefäßpflanzen	Im Eingriffsbereich sind keine Lebensräume bzw. Wuchsorte streng geschützter Pflanzenarten vorhanden. Dies ergibt sich für den größten Teil der Arten bereits aus der Verbreitungssituation. Für einige, im Naturraum vorkommende Arten sind im Vorhabensbereich keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Säugetiere - Fledermäuse	Es sind potenziell geeignete Lebensräume für streng geschützte Arten vorhanden, weitere Ausführungen in Kap. 4.4.
Säugetiere – sonstige Arten	keine geeigneten Lebensräume für streng geschützte Arten (z. B. Biber, Haselmaus etc.) vorhanden, keine Vorkommen entsprechender Arten zu erwarten
Europäische Vogelarten	Es sind potenziell geeignete Lebensräume für streng geschützte Arten vorhanden, weitere Ausführungen in Kap. 4.2.
Amphibien	keine geeigneten Lebensräume für streng geschützte Arten vorhanden. Es bestehen auch in größerem Umkreis um das Vorhaben keine für entsprechende Arten geeigneten Gewässer
Reptilien	Es sind potenziell geeignete Lebensräume für streng geschützte Arten vorhanden, weitere Ausführungen in Kap. 4.3.
Fische	keine geeigneten Lebensräume für streng geschützte Arten vorhanden
Insekten: Libellen	keine geeigneten Lebensräume für streng geschützte Arten vorhanden, keine Vorkommen entsprechender Arten zu erwarten
Insekten: Käfer	keine geeigneten Lebensräume für streng geschützte Arten vorhanden, keine Vorkommen entsprechender Arten zu erwarten
Insekten: Tag-/ Nachtfalter	keine geeigneten Lebensräume für streng geschützte Arten vorhanden, keine Vorkommen entsprechender Arten zu erwarten
Weichtiere (Schnecken und Muscheln)	keine geeigneten Lebensräume für streng geschützte Arten vorhanden, keine Vorkommen entsprechender Arten zu erwarten

Es verbleiben damit in erster Linie **Vögel, Fledermäuse und Reptilien als Artengruppen**,

- für die offensichtlich geeignete Lebensraumbedingungen im Gebiet bzw. Eingriffsbereich vorhanden sind und die mit größerer Wahrscheinlichkeit vorkommen,
- für die bei derzeitigem Kenntnisstand ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann
- und
- für die vor dem Hintergrund der im konkreten Fall zu erwartenden Auswirkungen nachteilige Folgen nicht von vorneherein auszuschließen sind.

## 4.2 Vögel

### Methodik der Bestandserfassung

Die Erfassungsmethoden orientieren sich an den Methodenstandards zur Erfassung von Brutvögeln (SÜDBECK et al. 2005): Es erfolgte eine Brutvogelkartierung im Vorhabensbereich und angrenzenden, ggf. Störungen unterliegenden Bereichen in fünf Kartierungsgängen im Zeitraum zwischen Ende März und Anfang Juni. Die Kartierungsgänge erfolgten vom frühen Morgen bis zum späten Vormittag zur Hauptaktivitätszeit der Arten. Dabei wurde der gesamte Bereich schleifenförmig begangen.

Die Erfassung geschah mittels Sichtbeobachtungen und Ruf- bzw. Gesangsnachweisen. Verhaltensweisen, die auf Brutvorkommen hindeuteten, wurden gesondert notiert.

Die Beobachtungen wurden in Luftbilder eingetragen und später hinsichtlich von Brutvorkommen (Revieren) ausgewertet.

Im Fokus der Erfassung standen Brutvorkommen "bedeutsamer Arten". Hierunter werden verstanden:

- Arten der Roten Liste Bayern und Deutschland (inkl. Vorwarnliste)
- nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte Arten.

Daneben wurden qualitative Daten zu allen vorkommenden Arten erhoben.

## Bestand

Im Untersuchungsgebiet wurden **25 Vogelarten** festgestellt (s. Tab. 2). Davon brüteten vier Arten im Vorhabensbereich.

Am Nordrand der Fläche wurden in einer Linde mindestens eine, evtl. auch zwei (dies war vom Boden nicht ausreichend einsehbar) Höhlen festgestellt. In einer nach Süden exponierten Höhle brütete ein Starenpaar.

In einem Nistkasten in einem weiteren Baum am Nordrand der Fläche brütete ein Blaumeisenpaar. Weitere Vogel-Brutvorkommen allgemein häufiger, nicht an spezifische Strukturen gebundener Vogelarten befanden sich im Bereich der Gehölzbestände am Westrand der Fläche (Amsel, Mönchsgrasmücke) sowie in den umgebenden, nicht wesentlich vom Vorhaben betroffenen Bereichen.

Im Umfeld, speziell dem südlich gelegenen Wäldchen, brüteten weitere Arten, diese wurden in Tab. 2 als Gäste eingestuft.

Gelegentliche Vorkommen von weiteren, nicht brütenden Arten auf dem Durchzug, zur Nahrungssuche etc. sind möglich, es ist allerdings nicht mit signifikanten Beständen zu rechnen. Bei diesen Arten kann davon ausgegangen werden, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände eintreten.

Tab. 2: Nachgewiesene Vogelarten

Art	Art	St	RLB	RLD	sg
Amsel <sup>*)</sup>	Turdus merula	wb	-	-	-
Blaumeise <sup>*)</sup>	Parus caeruleus	sB	-	-	-
Buchfink <sup>*)</sup>	Fringilla coelebs	G	-	-	-
Buntspecht <sup>*)</sup>	Dendrocopos major	G	-	-	-
Feldsperling	Passer montanus	G	V	V	-
Fitis <sup>*)</sup>	Phylloscopus trochilus	G	-	-	-
Gartenbaumläufer <sup>*)</sup>	Certhia brachydactyla	G	-	-	-
Girlitz <sup>*)</sup>	Serinus serinus	G	-	-	-
Grünfink <sup>*)</sup>	Carduelis chloris	G	-	-	-
Hausrotschwanz <sup>*)</sup>	Phoenicurus ochruros	G	-	-	-
Haussperling <sup>*)</sup>	Passer domesticus	G	-	V	-
Kohlmeise <sup>*)</sup>	Parus major	G	-	-	-
Mauersegler	Apus apus	G	V	-	-
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	G	V	V	-
Mönchsgrasmücke <sup>*)</sup>	Sylvia atricapilla	wb	-	-	-
Rabenkrähe <sup>*)</sup>	Corvus corone	G	-	-	-

Art	Art	St	RLB	RLD	sg
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	G	V	V	-
Ringeltaube <sup>*)</sup>	Columba palumbus	G	-	-	-
Rotkehlchen <sup>*)</sup>	Erithacus rubecula	G	-	-	-
Saatkrähe	Corvus frugilegus	G	V	-	-
Singdrossel <sup>*)</sup>	Turdus philomelos	G	-	-	-
Star <sup>*)</sup>	Sturnus vulgaris	sB	-	-	-
Stieglitz <sup>*)</sup>	Carduelis carduelis	G	-	-	-
Zaunkönig <sup>*)</sup>	Troglodytes troglodytes	G	-	-	-
Zilpzalp <sup>*)</sup>	Phylloscopus collybita	G	-	-	-

\*) weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

**RLB / RLD:** Gefährdung nach Rote Liste Bayern bzw. Deutschland, V = Arten der Vorwarnliste **St** - Status: G = Gast.  
**sg** – streng geschützte Arten

Die größte Bedeutung für Brutvögel im Untersuchungsgebiet hatten das **südlich angrenzende Wäldchen sowie die nördlich gelegenen Gärten mit älteren Gehölzbeständen**. Im Vorhabensgebiet waren die älteren Bäume sowie die Gehölzbestände am Westrand von gewisser Bedeutung. Die zentralen Teile der Fläche, die den größten Teil des Vorhabensbereiches einnehmen, haben eine gewisse Bedeutung als Nahrungslebensraum, hier brüteten aber keine Vogelarten.

### Arten der Roten Liste / Vorwarnliste, streng geschützte Brutvogelarten (in Klammern: Gefährdungsstatus in Bayern und Deutschland)

#### **Brutvogelarten**

Entsprechende Arten wurden nicht festgestellt.

#### **Gäste**

**Mauersegler, Mehl- und Rauchschwalbe** (jeweils BY: V, D: V) nutzten den Luftraum über dem Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind damit nicht betroffen. Auch Störungen oder Tötungen sind nicht zu erwarten, so dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

**Haussperling** (D: V) und **Feldsperling** (BY: V, D: V) wurden nahrungssuchend auf der Fläche festgestellt. Sie brüten wahrscheinlich im Umfeld des Vorhabensbereiches. Eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auszuschließen.

Die **Saatkrähe** (BY: V) wurde mehrfach überfliegend festgestellt. Im weiteren Umfeld bestehen Brutplätze, ein Bezug zum Vorhabensbereich besteht nicht. Verbotstatbestände sind auszuschließen.

#### Sonstige planungsrelevante Arten

Die beiden folgenden Arten sind Höhlenbrüter und damit auf eine im Gebiet und dessen Umfeld seltene Struktur angewiesen.

**Star:** Es erfolgte eine Brut in einer Linde am Nordrand des Vorhabensbereiches. Dieser Baum wird gefällt.

**Blaumeise:** Es erfolgte eine Brut in einem Nistkasten an einer Eiche am Nordrand des Vorhabensbereiches. Der Baum wird gefällt.

### 4.3 Reptilien

Von den Reptilienarten, deren Verbreitungsgebiet den Wirkraum des Vorhabens überdeckt, war ein Vorkommen nur für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) denkbar. Für andere streng geschützte Arten sind keine geeigneten Lebensräume (Schlingnatter) vorhanden bzw. Vorkommen im Gebiet aufgrund der Verbreitungssituation auszuschließen (Mauereidechse, Sumpfschildkröte).

Größere Zauneidechsenbestände können zumeist problemlos nachgewiesen werden. Hingegen können Kleinstvorkommen, v. a. in unübersichtlichem, flächigen Habitaten leicht übersehen werden. Da die Fläche gute Lebensraumeignung für die Art aufweist, wurden intensive mehrmalige Kontrollen an folgenden Terminen durchgeführt: 03., 13.04., 18.05., 01.06. 2019.

Die gesamte Fläche sowie südlich angrenzende Bereiche wurden bei günstigen Witterungsbedingungen (sonnig, windstill) auf mögliche Vorkommen kontrolliert. Hierzu wurde die Fläche schleifenförmig in Abständen von etwa 4 m begangen. Kleinklimatisch begünstigte, insbesondere besonnte Sonn- und Versteckplätze wurden besonders intensiv kontrolliert. Weiterhin wurden vorhandene mögliche Versteckplätze in Form von Steinen, Blechen, Planen, Brettern u. ä. gezielt untersucht.

Es ergaben sich **keine Hinweise auf ein Vorkommen der Zauneidechse**. Wahrscheinlich ist dies auf die isolierte Lage und geringe Größe der ansonsten günstige Strukturen aufweisenden Fläche zurückzuführen. Ein Eintreten von **Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist damit auszuschließen**.

### 4.4 Fledermäuse

Die im Gebiet vorhandenen Bäume wurden von allen Seiten, teils unter Zuhilfenahme eines Fernglases auf Höhlen, Spalten und dauerhaft genutzte Nester untersucht.

**Am Nordrand der Fläche wurden in einer mehrstämmigen Linde** mindestens eine, evtl. auch zwei (dies war vom Boden nicht ausreichend einsehbar) Höhlen festgestellt. In einer nach Süden exponierten Höhle **brütete ein Starenpaar**. Diese Höhle sowie die evtl. im selben Baum befindliche zweite Höhle stellen potenziell Fledermausquartiere dar.

Weitere als Quartier geeignete Strukturen waren 2019 nicht vorhanden.

Sofern die Umsetzung der Baumaßnahmen erst in mehreren **(>1) Jahren** erfolgt, ist eine **nochmalige gezielte Suche nach Quartieren anzustreben**, da z. B. **Spechthöhlen** neu entstehen können.

## **5 Wirkungen des Vorhabens**

Nachfolgend werden die zu erwartenden Wirkfaktoren ausgeführt, die Beeinträchtigungen und Störungen von Tierarten verursachen können.

### **5.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse**

Hierbei handelt es sich um Wirkfaktoren und Wirkprozesse, die durch den Baubetrieb entstehen. Es wirken folgende Faktoren und Prozesse:

- Beunruhigung und Störung durch den Baubetrieb (Lärm, Licht, gehäufte Anwesenheit von Menschen und Betrieb von Baumaschinen sowie Erschütterungen)

### **5.2 Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse**

Hierbei handelt es sich um Wirkfaktoren und Wirkprozesse, die durch die Anlage und den Betrieb des Wohngebietes entstehen können. Es wirken folgende Faktoren und Prozesse:

- Verlust von Gehölzen: Hierdurch kann es zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verschiedener Fledermaus- und Vogelarten kommen. Denkbar sind dabei prinzipiell auch Individuenverluste (Tötungen).
- Verlust von Nahrungshabitaten durch Überbauung.
- Beunruhigung und Störung im Umfeld aufgrund von Licht und Lärmimmissionen durch Verkehr und Beleuchtung der Gebäude.

## 6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sowie Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes

### 6.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Nach derzeitigem Kenntnisstand müssen folgende Vorkehrungen zur Vermeidung durchgeführt werden, um Gefährdungen von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

Im Hinblick auf den Artenschutz sind folgende **Vermeidungsmaßnahmen erforderlich**:

**V1: Zeiten für die Beseitigung der Vegetation** (Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und potenziell Fledermäusen): Insbesondere Bäume und die randlichen Gehölze werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit entfernt. Günstig ist unter diesem Gesichtspunkt v. a. der Zeitraum **September bis Ende Februar**. Inwieweit sich in der zu fällenden Linde am Nordrand der Fläche als Fledermausquartiere geeignete Höhlen befinden, konnte vom Boden nicht sicher beurteilt werden. Der Baum wird daher bei erforderlicher Fällung rechtzeitig vorher mittels einer Hebebühne o. ä. untersucht. Sollten hierbei als Fledermausquartiere geeignete Höhlen gefunden werden, wird gewährleistet, dass es bei der Fällung nicht zu Tötungen / Verletzungen kommt. Welche Maßnahmen hierfür geeignet sind, hängt von der konkreten Situation und auch vom Zeitpunkt der Baugenehmigung ab. In Frage kommen z. B. vorherige Fledermauskontrollen, zeitliche Regelungen, Teilverschluss der Einflugsmöglichkeit oder schonende Fällung/Abtragen. Sofern die Umsetzung der Baumaßnahmen erst in mehreren (>1) Jahren erfolgt, ist eine nochmalige gezielte Suche nach Quartieren anzustreben, da z. B. Spechthöhlen neu entstehen können.

**V2: Beseitigung von Nistkästen und Schaffung von Ersatzquartieren**: Die infolge der geplanten Beseitigung der Linde am Nordrand fehlenden Höhlen werden durch je 3 Nistkästen für Vögel (Star) und Fledermäuse ersetzt. Die Nistkästen können im **unmittelbaren Umfeld der Fläche platziert** werden, z. B. am Rand der nördlich und südlich angrenzenden Gehölze, solange auf der Fläche gebaut wird und noch keine ausreichend großen Gehölze vorhanden sind. Der Vogelnistkasten an einem weiteren zu entfernenden Baum am Nordrand der Fläche wird durch drei neue, im unmittelbaren Umfeld platzierte Kästen für die Blaumeise ersetzt. Der Kasten wird im Winterhalbjahr außerhalb der Vogelbrutzeiten abgehängt.

**V3: Räumliche Eingrenzung des Vorhabens**: Die Gehölze auf den südlich angrenzenden Flächen werden belassen und während der Bauzeit durch Zäune geschützt.

**V4: Minimierung von Vogelschlag**: Vogelgefährdende transparente Durchgänge oder stark spiegelnde Glasflächen werden vermieden bzw. durch den Einsatz von strukturiertem, matten oder bedrucktem Glas entschärft.

**V5: Verwendung gebietsheimischer Gehölzarten**: Bei Neupflanzungen von Gehölzen werden **heimische, standortgerechte Arten** verwendet, um die heimische Insektenfauna, auch als **Nahrungsgrundlage für Vögel und Fledermäuse**, zu fördern.

Diese Maßnahmen sind im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplans festzulegen.



## **6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)**

Als Ausgleich für die zu erwartenden Verluste der Arten müssen **Lebensraumoptimierungen** vorgenommen werden. Hierzu müssen in bereits prinzipiell für die Arten geeigneten Bereichen **im Bereich des Bebauungsplanes oder dessen Umfeld die Zahl geeigneter Quartiere (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) über das bereits vorhandene Maß so gesteigert werden, dass eine Kompensation der durch den Eingriff bedingten Verluste auftritt.**

Dies erfordert eine **Verfügbarkeit von geeigneten Flächen** und die Wirksamkeit der hier durchgeführten Maßnahmen vor Eintritt der Eingriffe. Hierfür ist hinsichtlich der **Vogel-Nistgelegenheiten** ein **zeitlicher Vorlauf von mindestens einem halben Jahr** erforderlich. Hinsichtlich der **Fledermauskästen** ist ein möglichst langer Vorlauf anzustreben, d.h. die **Kästen sollten direkt nach Satzungsbeschluss aufgehängt werden.**

Grundsätzlich kommt ein Ausgleich andernorts im Südteil des Gemeindegebietes in Betracht. Da eine spontane Annahme der Quartiere bzw. Nistgelegenheiten nicht automatisch vorausgesetzt werden kann, ist ein Ausgleich im Verhältnis 3 : 1 erforderlich und eine Verteilung auf mehrere Stellen anzustreben.

Für die Anerkennung der Maßnahmen und damit die Vermeidung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG muss sichergestellt werden, dass diese **dauerhaft wirksam** sind, d. h. solange auch der Eingriff wirkt.

### **CEF1: Erhaltung der Lebensraumbedingungen für Höhlenbrüter (Blaumeise, Star)**

Für den Verlust von Fortpflanzungsstätten der Arten sind Nistgelegenheiten, möglichst **im Umfeld des Vorhabens** zu schaffen. Diese müssen **vor Beginn der Eingriffe** (also Beseitigung der Gehölze) vorhanden sein.

Erforderlich sind jeweils **drei Brutmöglichkeiten für den Star und für die Blaumeise**. Hierzu sind gängige Nistkastentypen mit jeweils spezifischer Größe und Einfluglochgröße zu verwenden.

Sofern die Umsetzung der Baumaßnahmen erst in mehreren (>1) Jahren erfolgt, ist eine nochmalige gezielte Suche nach Höhlen anzustreben, da z. B. Spechthöhlen neu entstehen können.

### **CEF2: Erhaltung der Lebensraumbedingungen für baumbewohnende Fledermäuse**

Die infolge der geplanten Beseitigung der Linde am Nordrand fehlenden Höhlen werden durch drei Nistkästen für Fledermäuse ersetzt. Diese sollten im unmittelbaren Umfeld der Fläche platziert werden, z. B. am Rand der nördlich und südlich angrenzenden Gehölze.

Sofern die Umsetzung der Baumaßnahmen erst in mehreren (>1) Jahren erfolgt, ist eine nochmalige gezielte Suche nach Quartieren anzustreben, da z. B. Spechthöhlen neu entstehen können.

## 7 Betroffenheit von Arten

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden im UG nicht nachgewiesen und angesichts der vorgefundenen Habitatausstattung ist ein Vorkommen auch nicht zu erwarten. Eine weitere Betrachtung erübrigt sich damit (siehe auch Kap. 3).

### 7.1 Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

#### **Schädigungsverbot von Lebensstätten:**

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

#### **Störungsverbot:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

#### **Tötungs- und Verletzungsverbot:**

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Bei den Artengruppen Pflanzen, Säugetiere (außer Fledermäuse), Amphibien, Insekten und Weichtiere waren bereits vorab Vorkommen planungsrelevanter Arten weitgehend auszuschließen (siehe Kap. 3). Dies bestätigte sich bei den Geländekontrollen. Bei den gezielten Untersuchungen ergaben sich keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Reptilien (s. Kap. 4.3). Eine weitere Betrachtung dieser Arten(gruppen) ist daher nicht notwendig.

In Bezug auf Fledermäuse sind Vorkommen baumhöhlenbesiedelnder Arten aufgrund des Vorhandenseins von ein oder zwei Höhlen, die potenziell als Quartiere geeignet sind, nicht auszuschließen. Hieraus ergibt sich folgende Beurteilung:

**Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Durch das Vorhaben wird ein Baum mit ein oder zwei Höhlen beseitigt. Hierdurch sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen.

Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF2) können die Auswirkungen auf die potenziell betroffenen Arten (baumbewohnende Fledermäuse) ausgeglichen werden.

Ein Tatbestand der Schädigung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

**Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Die im Umfeld der Maßnahme vorkommenden Arten sind wenig störeffindlich, Auswirkungen möglicher Störungen auf den Erhaltungszustand der Populationen sind sicher auszuschließen. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 2 BNatSchG ist auch ohne weitere Maßnahmen nicht zu befürchten.

**Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG**

Tötungen wären infolge der Bautätigkeit denkbar, indem Fledermäuse in Quartieren getötet werden. Derartige Tötungen werden durch zeitliche Regelungen (V1) vermieden.

## 7.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

### **Schädigungsverbot von Lebensstätten:**

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

### **Störungsverbot:**

Erhebliches Stören von europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

### **Tötungs- und Verletzungsverbot :**

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Auswirkungen auf Vorkommen von europäischen Vogelarten waren prinzipiell zu erwarten durch:

- Beunruhigung und Störung durch den Baubetrieb (Lärm, Licht, gehäufte Anwesenheit von Menschen und Betrieb von Baumaschinen sowie Erschütterungen).
- Verlust von Gehölzen.
- Verlust von Nahrungshabitaten durch Überbauung.

Im vorliegenden Fall stellt sich die Situation konkret wie folgt dar:

### **Brutvogelarten der Roten Liste / Vorwarnliste, streng geschützte Brutvogelarten**

Naturschutzfachlich bedeutsame Brutvogelarten, die in den Roten Listen oder den Vorwarnlisten aufgeführt oder streng geschützt sind und bei denen daher zunächst

grundsätzlich eine Wirkungsempfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen zu unterstellen ist, wurden nicht festgestellt.

Entsprechend eingestufte Vogelarten traten nur im Umfeld bzw. als gelegentliche Nahrungsgäste (s. u.) auf.

### **Nahrungsgäste oder Durchzügler der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten (in den Roten Liste / Vorwarnlisten aufgeführt und / oder streng geschützt)**

Haus- und Feldsperling wurden in den benachbarten, nicht direkt vom Vorhaben betroffenen Siedlungsbereichen festgestellt. Eine direkte Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auszuschließen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass die betroffenen Flächen in ihrer Funktion als Nahrungshabitate auch aufgrund ihrer geringen Größe nicht von essenzieller Bedeutung sind. Tatbestände der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind damit nicht zu befürchten.

Da es sich um keine besonders stöempfindlichen Arten handelt, sind mit hinreichender Sicherheit keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gegeben.

Auch Störungen oder Tötungen sind angesichts der prognostizierten Projektwirkungen nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf diese Arten sind projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gegeben sind.

Weitere beobachtete Arten der Roten Listen oder der Vorwarnlisten, überflogen das Gebiet lediglich (Saatkrähe, Mauersegler, Mehl- und Rauchschnalbe). Verbotstatbestände bestehen nicht.

### **Allgemein häufige Arten**

Bei den Höhlenbrütern Star und Blaumeise ist aufgrund deren Bindung an seltene Strukturen im vorliegenden Fall trotz fehlender Einstufung in Rote Liste / Vorwarnliste grundsätzlich von einer Betroffenheit auszugehen. Tötungen werden durch zeitliche Regelungen (V1, V2) vermieden. Der Verlust der Fortpflanzungsstätten wird durch ein vorheriges Aufhängen von Nistkästen kompensiert. Verbotstatbestände werden daher nicht ausgelöst.

Alle übrigen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten sind allgemein häufig ("Allerweltsarten"), so dass regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt" (vgl. hierzu Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BAYLFU 2011). Unter den vorkommenden, im Umfeld der Maßnahme brütenden Arten sind keine besonders stöempfindlichen Arten, die durch die vom Vorhaben ausgehenden Störungen in einer Weise betroffen wären, die Verbotstatbestände wahrscheinlich machen würde.

Die dort brütenden Arten wurden daher vorhabenspezifisch als "unempfindlich" eingestuft. Berücksichtigt sind dabei die Maßnahmen zur Vermeidung, v. a. die Beschränkungen hinsichtlich des Baufeldes (V3) und der Vermeidung von Tötungen und Störungen durch zeitliche Regelungen (V1, V2), die ein Töten oder Verletzen von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Eiern und besetzten Nestern verhindern.

**Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Durch das Vorhaben werden als Lagerplatz genutzte und randlich mit Gehölzen und Säumen bewachsene Flächen überbaut. Hierdurch sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen. Durch Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF1) können die Auswirkungen auf die betroffenen Arten (Star, Blaumeise) ausgeglichen werden. Ein Tatbestand der Schädigung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

**Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Die im Umfeld der Maßnahme vorkommenden Arten sind wenig stöempfindlich, Auswirkungen möglicher Störungen auf den Erhaltungszustand der Populationen sind sicher auszuschließen. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 2 BNatSchG ist auch ohne weitere Maßnahmen nicht zu befürchten.

**Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG**

Tötungen wären infolge der Bautätigkeit denkbar, indem Vogelnester mit Eiern zerstört und/oder nicht flügge Jungvögel getötet werden. Derartige Tötungen werden durch die Vermeidungsmaßnahmen zur Beschränkungen hinsichtlich des Baufeldes (V3) sowie durch zeitliche Regelungen (V1, V2) vermieden. Signifikant erhöhte Tötungen/Verletzungen von Vögeln werden ferner durch den Verzicht auf vogelgefährdende transparente Durchgänge oder stark spiegelnde Glasflächen (V4) vermieden.

## 8 Fazit

Aufgrund der Lebensraumausstattung, v. a. der Gehölzbestände sowie der Gartenflächen war nicht auszuschließen, dass gem. Anhang IV FFH-RL europarechtlich streng geschützte Reptilien- bzw. Fledermausarten sowie europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VRL beeinträchtigt werden könnten. Für die Reptilien und Vögel erfolgten gezielte mehrmalige Untersuchungen, für die Fledermäuse wurden potenzielle Quartiere ermittelt.

Für die übrigen Artengruppen erfolgten Beibeobachtungen bzw. eine Potenzialabschätzung. Eine Betroffenheit von sonstigen europarechtlich oder national streng geschützten Tier- bzw. Pflanzenarten konnte von vorneherein ausgeschlossen werden (vgl. Tab. 1).

Im Zuge der Untersuchungen wurden **keine** streng geschützten Reptilienarten (**Zauneidechse**) festgestellt.

Tötungen von Individuen und/oder Zerstörungen von Entwicklungsstadien von Vögeln und Fledermäusen können durch folgende Vermeidungsmaßnahmen soweit vermieden werden, dass sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht:

- V1: Zeiten für die Beseitigung der Vegetation
- V2: Beseitigung von Nistkästen
- V3: Räumliche Eingrenzung des Vorhabens
- V4: Minimierung von Vogelschlag

Tatbestände der Tötung § 44 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 i. V. M Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG treten dann nicht ein.

Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind für die nachgewiesen und möglicherweise vorkommenden Vogel- und Fledermausarten nicht zu befürchten.

Mit der Beseitigung der Bäume könnten Quartiere für Fledermäuse und Brutplätze für Vögel zerstört werden. Um die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu sichern, sind folgende **Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen** erforderlich:

- V3: Räumliche Eingrenzung des Vorhabens:
- V5: Verwendung gebietsheimischer Gehölzarten
- CEF1: Erhaltung der Lebensraumbedingungen für Höhlenbrüter (Blaumeise, Star) durch Anbringung von artspezifischen Nistkästen (je 3 Stück).
- CEF2: Erhaltung der Quartiersituation für Fledermäuse durch Anbringung von je drei Fledermauskästen pro Quartierbaum (nach aktuellem Kenntnisstand ein Baum).

Auch alle projektspezifischen Beeinträchtigungen oder Verluste von Lebensraumbestandteilen wirken sich, da ebenfalls entsprechende Ausweichräume in räumlicher Nähe zur Verfügung stehen, nicht wesentlich negativ auf die Erhaltungszustände betroffener Arten aus.

Ein Verstoß gegen die Schädigungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt i.V.m. Abs. 5 BNatSchG damit nicht vor. Dies erfordert aber die vollständige Berücksichtigung der Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen in den Festsetzungen des Bebauungsplans und deren kontinuierliche Umsetzung während des Vorhabens. Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist dann nicht nötig.

## 9 Literatur und Quellen

- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2003): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Dritte, überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Berichte zum Vogelschutz Heft Nr. 39: 13-60.
- BAYLFU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz): Artenschutzkartierung Bayern - Auszug für den Planungsraum. Stand 2018. Unveröffentlicht
- BAYLFU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) (2003): Rote Liste gefährdeter Tierarten in Bayern. SchrR. BayLfU 166.
- BAYLFU (2013): Arteninformationen für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP); Internetadresse: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>
- BAYLFU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) (2016-2018): Rote Listen Säugetiere, Brutvögel, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter in Bayern. [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Gebietsdaten Natura 2000
- BAYER. STMI (Oberste Baubehörde) 2018: Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018).
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1 Nichtsingvögel. – Wiesbaden, Aula Verlag, 792 S.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 2 Passeres. - Wiesbaden, Aula Verlag, 766 S.
- BEZZEL, E.; GEIERSBERGER, I.; LOSSOW, G. v. & PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996 bis 1999. – Ulmer Verlag, Stuttgart, 555 S.
- BRÄU, M., R. BOLZ, H. KOLBECK, A. NUNNER, J. VOITH, W. WOLF (2013): Tagfalter in Bayern. – Ulmer Verlag, Stuttgart, 784 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie; Erhaltungszustände der Arten nach Anhang II, IV und V in der kontinentalen Region
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007, HRSG): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007 ([http://www.bfn.de/0316\\_bewertung\\_arten.html](http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Explanatory Notes and Guidelines.
- DIETZ, C., KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart
- GELLERMANN, M & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg.
- GÜNTHER, R. (HRSG., 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Gustav Fischer Verlag, Jena
- KRAFT, R. (2008): Mäuse und Spitzmäuse in Bayern, Verbreitung, Lebensraum, Bestandssituation, Verlag Eugen Ulmer, 111 S.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern, Verlag E. Ulmer, 333 S.
- MESCHEDÉ, A. & B.-U. RUDOLPH (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Hrsg: Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Landesbund f. Vogelschutz (LBV) und Bund Naturschutz in Bayern (BN); Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart



- PETERSEN, B. ET AL. (Bearb., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1 : Pflanzen und Wirbellose: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/1
- PETERSEN, B. ET AL. (BEARB., 2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2 : Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2
- PETERSEN, B. ET AL.. (BEARB., 2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/1
- RICHARZ, K. (2012): Fledermäuse in ihren Lebensräumen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim
- RÖDL, T., G. V. LOSSOW, B.-U. RUDOLPH & I. GEIERSBERGER (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Ulmer Verlag.
- SCHLUMPRECHT, H. & G. WAEBER (2003): Heuschrecken in Bayern, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 480 S.
- TRAUTNER, J. (Hrsg.)(1992): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung 5. Verlag Josef Margraf, Weikersheim. 254 S.
- ZENTRALSTELLE FÜR FIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNS (2018): Botanischer Informationsknoten Bayern: <http://www.bayernflora.de>

### **Gesetze, Richtlinien und Verordnungen**

- BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ – BAYNATSCHG (2011): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) vom 23. Februar 2011, GVBl 2011, S. 82 ff.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG – BARTSCHV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005. BGBl I 2005 Nr. 11, 258. In Kraft seit dem 25.02.2005, berichtigt am 18.03.2005 (BGBl I. S. 896).
- BUNDESARTENSCHUTZGESETZ (2010): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, In Kraft getreten am 1.3.2010.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 103: 1-6; zuletzt geändert durch die Beitrittsakte Tschechische Republik etc. am 23.09.2003
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 7-50 (zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates am 31.10.2003).
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (1992): Richtlinie 92/67/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 305: 42-65.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (1997): Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 61:1, Nr. L 100: 72, Nr. L 298:70, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1322/2005 der Kommission vom 09.08.2005.

### **Weitere verwendete, allgemeine Datengrundlagen**

- die Arteninformationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BayLfU 2013) zu den Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie,

- Fachliteratur zur Verbreitung von Mäusen (KRAFT 2008), Vögeln (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2013), Libellen (KUHN & BURBACH 1998), Heuschrecken (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003) und Tagfaltern (BRÄU et al. 2013) in Bayern,
- die Ergebnisse der Kartierungen zu Fischen, Krebsen und Muscheln in Fließgewässern Bayerns (LEUNER et al. 2000),
- die aktuellen Verbreitungskarten der Libellen in Bayern (LfU & BN 2016) <http://www.bund-naturschutz.de/uploads/media/Fundorte-Libellen-stand12.09.pdf>,
- die Übersicht zur Verbreitung der Amphibienarten in Bayern (BayLfU 2011),
- die Verbreitungskarten der Pflanzen in Bayern (Botanischer Informationsknoten Bayern 2017)
- Erhaltungszustand der Populationen der FFH-Arten der kontinentalen biogeografischen Region (Nationaler Bericht – Bewertung der FFH Arten Deutschlands BfN 2007)
- die Literatur zur Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (Petersen et al. 2003, 2004, 2006) und
- die Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2007) zu den Gruppen Säuger, Reptilien, Amphibien, Fische, Käfer, Libellen, Mollusken, Schmetterlinge, Krebse, Gefäßpflanzen und Moose.