

## *Mainsite GmbH & Co. KG - Süderweiterung*

### ***Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)***

*Landkreis Miltenberg*

*März 2020*



**Auftraggeber:**  
Mainsite GmbH & Co. KG  
Industrie Center Obernburg  
63784 Obernburg

**Bearbeiter:**  
Dipl.-Biologe Stefan Kaminsky  
Dipl.-Biologe Michael Werner  
Dipl.-Biologin Martina Tospann  
M. Sc. Biologie Stephanie Lichtblau (Projektleitung)  
Dipl. Biologin Manuela Cristaldo  
Dipl.-Biologin Regina Fache  
Dipl. Biologin Jasmin Feltl  
Dipl.-Biologin Ute Kuntz  
M. Sc. Biologie Sarah Kehr



**KAMINSKY**  
Naturschutzplanung GmbH

Hauptstraße 35  
97618 Hohenroth  
Telefon: 0 97 71 / 917 86 82  
info@naturschutzplanung.de  
<http://www.naturschutzplanung.de>



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>3</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....	3
1.2 Datengrundlagen .....	9
1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen .....	9
1.4 Eingriffsbereich und Prüfraum .....	10
<b>2 Wirkung des Vorhabens .....</b>	<b>11</b>
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse .....	11
2.1.1 Flächeninanspruchnahme .....	11
2.1.2 Barrierewirkungen / Zerschneidung .....	11
2.1.3 Lärmimmissionen und Erschütterungen .....	12
2.1.4 Optische Störungen .....	12
2.1.5 Einleitung in Oberflächengewässer .....	12
2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse .....	12
2.2.1 Flächeninanspruchnahme .....	12
2.2.2 Barrierewirkungen / Zerschneidung .....	12
2.2.3 Einleitung in Oberflächengewässer .....	12
2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse .....	13
2.3.1 Lärmimmissionen .....	13
2.3.2 Optische Störungen .....	13
2.3.3 Kollisionsrisiko .....	13
<b>3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität .....</b>	<b>13</b>
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung .....	13
3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) und FCS-Maßnahmen (Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands im Rahmen einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG) .....	17
<b>4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten .....</b>	<b>21</b>
4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	21
4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	21
4.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	21
4.1.2.1 Säugetiere .....	22
4.1.2.2 Reptilien .....	29
4.1.2.3 Amphibien .....	35
4.1.2.4 Fische .....	40
4.1.2.5 Libellen .....	40
4.1.2.6 Käfer .....	40
4.1.2.7 Tagfalter .....	43
4.1.2.8 Nachtfalter .....	46
4.1.2.9 Schnecken .....	48
4.1.2.10 Muscheln .....	48

4.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie .....	49
<b>5 Zusammenfassende Darlegung der Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG .....</b>	<b>63</b>
5.1 Wahrung des Erhaltungszustandes .....	64
5.1.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	64
5.1.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie .....	65
<b>6 Gutachterliches Fazit .....</b>	<b>66</b>
<b>7 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>67</b>
7.1 Gesetze, Normen und Richtlinien .....	67
7.2 Literatur .....	67

### Anhang:

**Anhang 1:** Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

**Anhang 2:** Kaminsky, S., Werner, M. & Lichtblau, S. (2019): Mainsite GmbH & Co. KG

Industrie Center Obernburg: Ergebnisse der faunistischen Bestandsaufnahmen Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Heuschrecken und Totholzkäfer im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

### Tabellenverzeichnis:

<b>Tab. 1:</b> Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziellen, eingriffsrelevanten Säugetierarten .....	22
<b>Tab. 2:</b> Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Reptilienarten .....	29
<b>Tab. 3:</b> Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Amphibienarten .....	35
<b>Tab. 4:</b> Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Tagfalterarten .....	43
<b>Tab. 5:</b> Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Nachtfalterart .....	46
<b>Tab. 6:</b> Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden, eingriffsrelevanten Europäischen Vogelarten .....	50
<b>Tab. 7:</b> Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie .....	64
<b>Tab. 8:</b> Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie .....	65

## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Industriecenter Obernburg, gegründet im Jahr 1924 als Produktionsstätte für textile Viskosegarne, stellt heute einen innovativen Standort mit modernsten Produktionsanlagen unterschiedlichster Branchen dar. Circa 30 Firmen sind am ICO angesiedelt. Das 175 Hektar große Betriebsgelände ist bereits fast vollständig bebaut, so dass an diesem Standort derzeit keine größeren zusammenhängenden gewerblichen Bauflächen für Großansiedlungen zur Verfügung stehen. Ein Alternativstandort ist gegenwärtig in der gesamten Region Bayerischer Untermain nicht vorhanden.

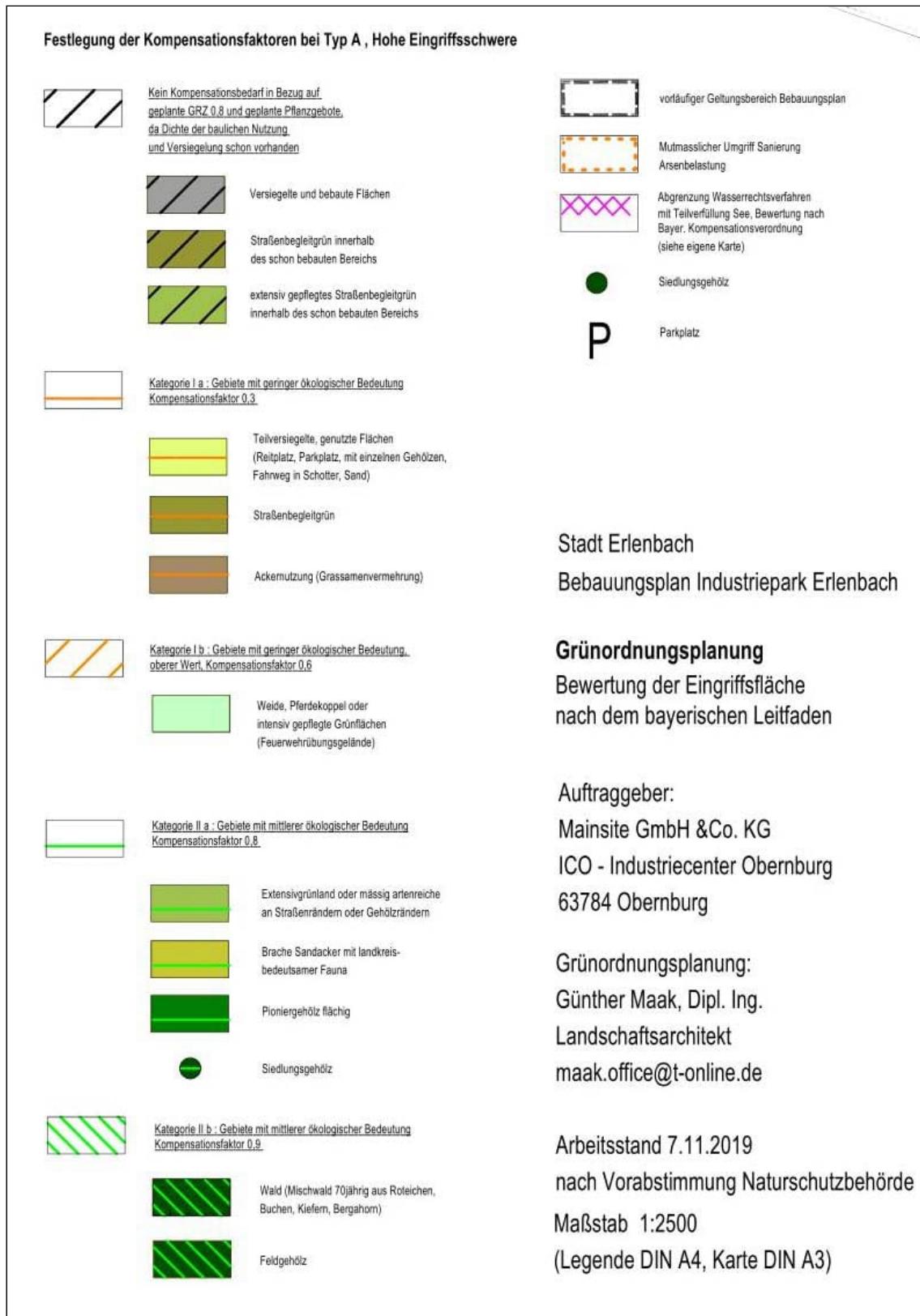
Das Plangebiet befindet sich ca. 2 km nördlich vom Stadtzentrum Erlenbach entfernt (Abb. 1 + 2). Die Grundstücke des Plangebiets schließen sich unmittelbar südlich an die vorhandene Gewerbeansiedlung des ICO an. Das Plangebiet ist ca. 42 ha groß und geprägt von unterschiedlichen, zum Teil auch ökologisch wertvollen Lebensräumen. Ein Teil dieser Lebensräume wird durch die geplanten Gewerbegebiete beansprucht (ca. 17 ha).

Der östliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt außerhalb der geplanten Eingriffsfläche und soll u.a. als Ausgleichsfläche dienen. Der östliche und nördliche Teil des Glanzstoffsees ist geprägt von Sand-Magerrasen, welcher in Teilen verbuscht oder durch Gehölze durchsetzt ist. Im Westen des Untersuchungsgebietes in Richtung Main befinden sich Mischwald und Sandäcker.

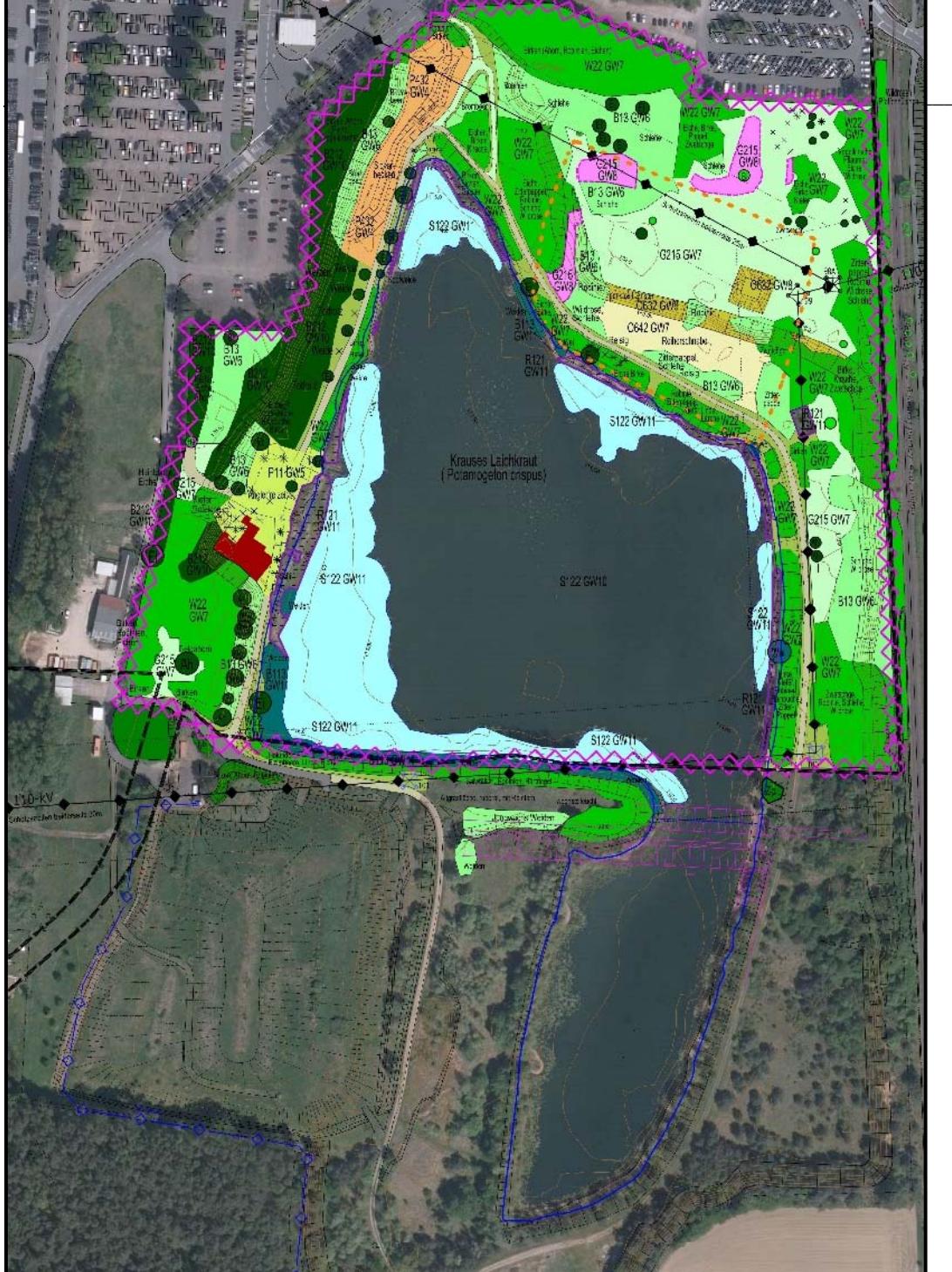
Teile dieser Lebensräume werden durch das geplante Vorhaben beansprucht. Ein Eingriff in Natur und Landschaft - speziell in Bezug auf Vogel- und Fledermausarten, verschiedene Reptilien und Amphibien sowie die Haselmaus - ist demzufolge unvermeidlich, so dass eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zu erstellen ist.



**Abbildung 1a:** Eingriffsbereich außerhalb des Wasserrechts: Ausgangsbewertung nach Bayerischem Leitfaden (Legende s. Abb. 1b)



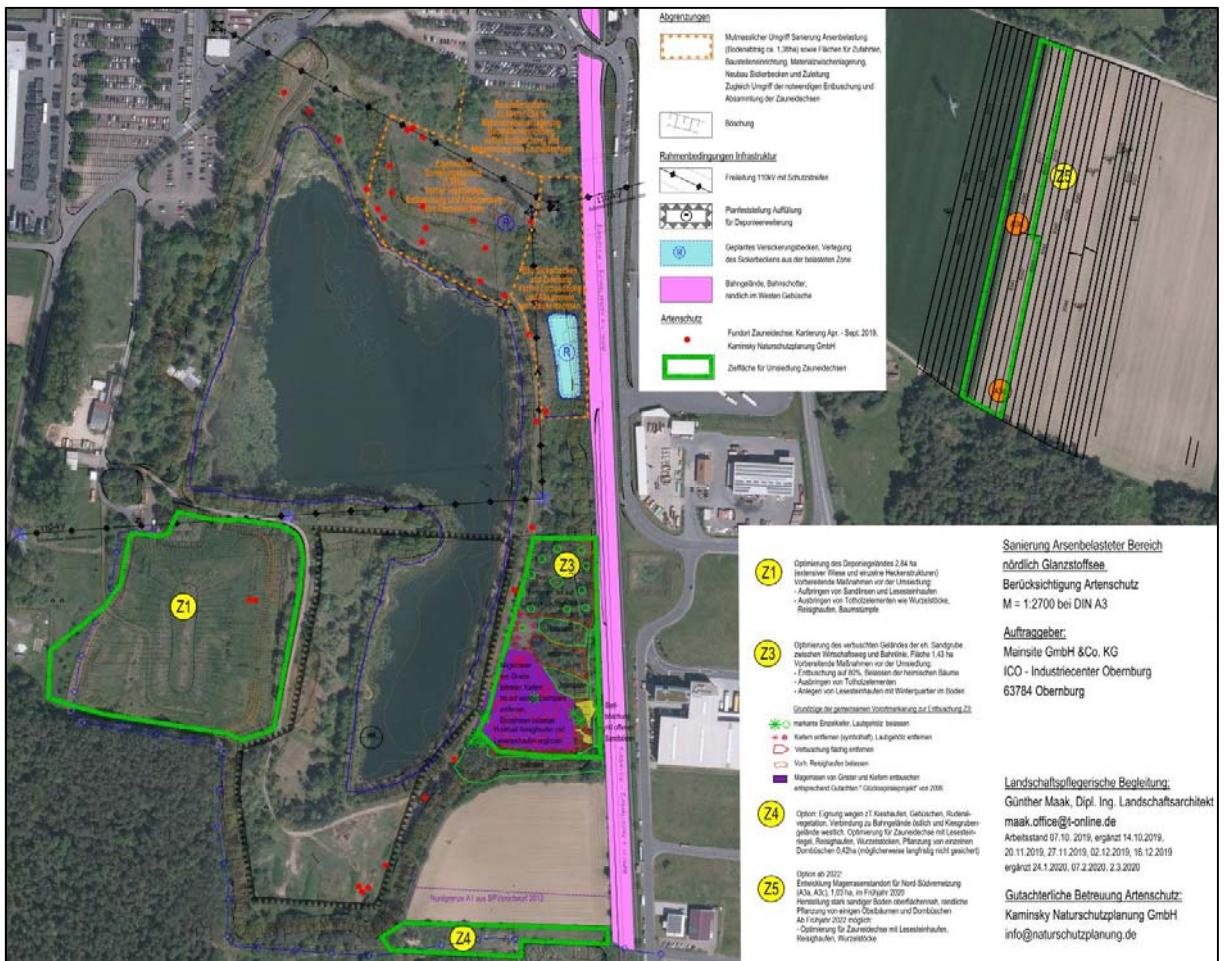
**Abbildung 1b:** Legende zu Abb. 1a - Eingriffsbereich außerhalb des Wasserrechts: Ausgangsbewertung nach Bayerischem Leitfaden



**Abbildung 2a:** Wasserrechtsverfahren Glanzstoffsee: Ausgangsbewertung nach Bayerischer Kompensationsverordnung (Legende s. Abb. 2b)

Geltungsbereiche / Abgrenzungen		Rahmenbedingungen Gelände Wasserwirtschaft	
	Mutmaßlicher Umgriff Sanierung Arsenbelastung		Fließende See bei mittlerem Wasserspiegel von 117,00 NN
	Abgrenzung Wasserrechtsverfahren mit Teilverfüllung See, Bewertung nach Bayer. Kompensationsverordnung		Hochwasserlinie 1 m
	Umgrenzung der durch Planfeststellung genehmigten Auffüllungsfläche mit Böschungen		Böschung
<b>Biotop- und Nutzungstypen mit Angabe Gesamtwert (GW)</b>			
<b>Gewässer und Feuchtbereiche</b>		<b>Offenlandbereiche</b>	
	S122 GW10 mesotropes Stillgewässer, bedingt naturnah (z.T. Krauses Leinwandkraut)		G215 GW7 mehrjährige Grünlandbrache, mit Ruderal- und Grünlandpflanzen, Gehölzanteil unter 50%
	S122 GW11 mesotropes St. Igewässer, bedingt naturnah, mit Schwimmblattvegetation (Nuphar)		G215 GW8 mehrjährige Grünlandbrache, mit Magerrasenzeigern mind. 20% Gehölzanteil unter 50%
	R121 GW11 Schilf-Wasserbüschel im Verlandungsbereich (Schilf, Phragmites australis)		K121 GW6 Maßig artenreiche Säure an Wegrändern, Gehölzrändern, Übersäumen, nährstoffarme bis nährstoffreiche Standorte
	R113 GW11 Sumpfgebüsch am Ufer (v.a. Weiden)		O642 GW7 Ebenerdige Abbauflächen aus Sand oder bindigem Substrat (v.a. Reiherschnabel)
<b>Gehölzstrukturen</b>		<b>Strukturen von Siedlung und Infrastruktur</b>	
	B13 GW6 Initiales Gebüschtadium, Verbuschung über 50% (Scheide, Wildrose, Günsler, Zitterpappel, Robinie, Brombeere)		P432 GW4 Ruderalflächen artenarm, Sickerbecken auf anthropogen überformten Flächen (Aufschüttung, Aufgräbung)
	W22 GW7 Vorwälder auf urban-industriellen Standorten, planierter Büschen (Zitterpappel, Robinie, Birke, Kirsche, Zwetschge, Eiche, Sonthe, Mirre)		P11 GW5 Privater Grünanlage, Erholungsnutzung, Baumbestand mit nichtheimischen Arten, mittleres Bestandsalter
	B212 GW10 B112 GW10 Feuchtgehölze naturnah, mittlere Ausprägung bzw. mesophile Gebüsche, naturnah, strukturreich		V332 GW3 Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen
	B312 GW9 Einzelbäume, einheimischer, standortgerechter Asten, Alter 25 - 80 Jahre		V331 GW2 Wirtschaftsweg, verdichtet, spärlich bewachsen
	Sonstige Laubgehölze oder Koniferen, nicht werdigend		V31 GW1 Wirtschaftsweg, versiegelt
			X132 GW1 Einzelgebäude im Außenbereich
<b>Wasserrechtsverfahren Glanzstoffsee</b>			
Ausgangsbewertung nach Bayerischer Kompensationsverordnung			
M = 1:2500 bei DIN A3			
<b>Auftraggeber:</b>			
Mainsite GmbH & Co. KG ICO - Industriecenter Obernburg			
63784 Obernburg			
<b>Grünordnungsplanung:</b>			
Günther Maak, Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt			
maak.office@t-online.de			
Arbeitsstand 25.10.2019, Arbeitsstand 6.11.2019 nach Abstimmung mit Naturschutzbehörde			

**Abbildung 2b:** Legende zu Abbildung 2a: Wasserrechtsverfahren Glanzstoffsee: Ausgangsbewertung nach Bayerischer Kompensationsverordnung



**Abbildung 3:** Geplante Ausgleichsflächen – Zaunedechsenumsiedlung aus dem Bereich Arsenanierung inkl. Wasserrückhaltebecken südöstlich der Arsenfläche (orange gestrichelte Linie); für die Umsiedlung in 2020 sind die Flächen Z1 und Z3 vorgesehen

### In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

## 1.2 Datengrundlagen

Grundlage für die artenschutzrechtlichen Betrachtungen sind vor allem die Ergebnisse von gezielten faunistischen Kartierungen im Jahr 2019 (vgl. Anhang 2).

Darüber hinaus wurden folgende Datengrundlagen zur weiteren Bearbeitung herangezogen:

- Artenschutzkartierung Bayern, Bayer. Landesamt für Umwelt, Stand 04/2019
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU, 2011): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe (Stand 10/2019)
- LfU Bayern (2013): Atlas der Brutvögel - Rasterbasierte Shape-Dateien (TK25, Quadranten) der saP-relevanten Brutvogelarten (Stand: 10/2019)
- Tiergruppenspezifische Verbreitungsatlanen und/oder Listen/Karten Bayerns (siehe Literaturverzeichnis)
- Kaminsky, S. (2010) – Mainsite GmbH & Co. KG Industriepark Erlenbach
- Kaminsky, S. (2016) – Mainsite – Bebauungsplan Norderweiterung Versandlager ICO
- Zöller, S. (2006): Landschaftspflegerverband Miltenberg e.V.: Maßnahmenkatalog zur Erhaltung der Sandlebensräume im BNN-Gebiet 612
- Internetdatenbank Floraweb
- 4. Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie an die EU-Kommission (BfN)
- Weitere Fachliteratur (siehe Literaturverzeichnis)

## 1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung erarbeitet in Anlehnung an (teilweise angepasst an das zum 01.03.2010 in Kraft getretene BNatSchG 2009):

- Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Stand 08/2018 (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, München),
- die Vollzugshinweise (inkl. Erläuterungen) zu den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß §§ 44 und 43 Bundesnaturschutzgesetz (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Stand 03/2009),
- 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, Stand 05/2011 (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz [HMULV]),

- Artenlisten (1+2) und Artensteckbriefe (87) von Thüringen (TLUG 2009, Stand: 19.09.2014),
- Umwelt-Leitfaden, Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung (Eisenbahn-Bundesamt, Stand 08/2012).

#### 1.4 Eingriffsbereich und Prüfraum

Das Planungsgebiet liegt im Bereich des Naturraums Untermainebene (232) im Bereich der Niederterrasse, welche aus sandigem – kiesigem Material besteht (vgl. LBP etc.).

Im östlichen Bereich des Planungsgebietes (östlich der Mainhausener Straße) liegen hauptsächlich ehemalige Auskiesungsflächen, deren tiefste Bereiche vom sogenannten Glanzstoffsee gefüllt sind, sowie industrielle Folgenutzungen, wie eine rekultivierte Deponie. Nördlich und Östlich des Glanzstoffsees befinden sich zum Teil bedeutende Sand-Magerrasen, welche sich mit teils verbuschten Bereichen, aber auch älterem Gehölzbestand abwechseln.

Für den mit Wald bestandenen Bereich westlich der Mainhausener Straße liegen genaue Angaben der forstlichen Standorterkundung vor. Hier liegen vom Bodentyp Braunerden und podsolige Braunerden vor mit lehmigen bis schwach lehmigen Sanden. Als natürliche Waldgesellschaft würde sich Hainsimsen-Buchenwald mit Traubeneiche ergeben. Der Waldbereich ist nach der Waldfunktionsplanung eingestuft als Wald mit besonderer Bedeutung für den Immissionsschutz und für die Gesamtökologie.

Nördlich des Waldes befinden sich agrarwirtschaftlich genutzte Sandäcker.

Das Gebiet ist geprägt von unterschiedlichen, zum Teil auch ökologisch wertvollen Lebensräumen. Im Wesentlichen sind dies:

- Der Glanzstoffsee als Angelgewässer mit wertvollen Uferzonen
- Ca. 60 Jahre alter Laubmischwald im Westen
- Magerrasenflächen, mit einer besonders tierökologisch wertvollen Fläche im Südosten sowie Norden
- Gehölzgruppen, Baumgruppen unterschiedlicher Ausprägung
- Pioniergebüsche, Gehölzsukzession
- Ackerflächen als Sandäcker, Brachäcker genutzt
- Altgrasflächen z.T. mit Einzelgehölzen

## 2 Wirkung des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Hierzu werden die vom Vorhaben ausgehenden umweltrelevanten Wirkfaktoren grund-sätzlich unterschieden in baubedingte Wirkfaktoren (in diesem Fall Wirkungen, die mit Tätigkeiten verbunden sind, die sukzessive im zeitnahen Vorfeld von Verfüllungen stattfinden; z.B. Rodungstätigkeiten, Trockenlegen von Gewässern etc.), anlagenbe-dingte Wirkfaktoren (in diesem Fall Wirkungen, die durch den Verlust der zu verfüllen-den Bereiche verursacht werden; Wirkungen die durch die Industrie- und Verkehrsflä-chen verursacht werden) und betriebsbedingte Wirkfaktoren (Wirkungen, die durch die Nutzung, den Verkehr, die Unterhaltung, etc. verursacht werden).

### 2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

#### 2.1.1 Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der Umnutzung werden bisher weitestgehend unversiegelte, großflächig öko-logisch wertvolle Lebensräume (Glanzstoffsee, Laubmischwald, Magerrasenflächen, Sandäcker u.a., vgl. 1.4) für die Industrie- und Verkehrsflächen beseitigt, dauerhaft beansprucht und erheblich verändert (teilweise Verfüllung des Glanzstoffsees, Zerstö-rung oder Beeinträchtigung der Vegetation, Bodenverdichtung, Bodenbedeckung, Ver-siegelung). Weitere zum Abstellen, Transport und Lagern von Baugeräten, Baueinrich-tungen und Baumaterialien benötigte Flächen werden vorübergehend beansprucht. Hierdurch gehen Wuchsorste und Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt dauerhaft oder vorübergehend verloren.

#### 2.1.2 Barrierefunktion / Zerschneidung

Durch den Eingriff könnten bereits in der Bauphase potenziell Biotope, Wanderrouten und eventuell auch Populationen zerschnitten werden. Zeitweise vorhandene Bauein-richtungen, Baumaschinen und Baumaterialien könnten gerade für nicht flugfähige und wenig mobile Tiere als Barriere wirken.

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass Lebensräume und Wanderrouten insbesonde-re der strukturgebundenen Arten zerschnitten werden, durch

- Licht- und Lärmimmissionen,
- das Unterbrechen von Leitstrukturen
- die offenen Gewerbe- und Verkehrsflächen, die von vielen Arten instinktiv ge-mieden werden.

### **2.1.3 Lärmimmissionen und Erschütterungen**

Von Baumaschinen und arbeitenden Personen ausgehender Lärm und Erschütterungen könnten Störungen der Tierwelt verursachen.

### **2.1.4 Optische Störungen**

Durch das Erscheinungsbild von im Gebiet gewöhnlich nicht vorhandenen Baueinrichtungen, -materialien und -maschinen sowie von arbeitenden Personen könnten im Gebiet lebende oder anwesende Tiere gestört werden.

### **2.1.5 Einleitung in Oberflächengewässer**

Baubedingte Einträge von Sedimenten und/oder wassergefährdenden Stoffen in die Gewässer können zur Verschlechterung der Wasserqualität führen. Dadurch würden insbesondere die zum Nahrungserwerb auf sauberes Wasser angewiesenen gewässergebundenen Tierarten vorübergehend gestört.

## **2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse**

### **2.2.1 Flächeninanspruchnahme**

Wie schon unter 2.1.1 (baubedingte Flächeninanspruchnahme) beschrieben, werden bisher weitestgehend unversiegelte, großflächig ökologisch wertvolle Lebensräume (Glanzstoffsee, Laubmischwald, Magerrasenflächen, Sandäcker u.a., vgl. 1.4) für die Industrie- und Verkehrsflächen beseitigt, dauerhaft beansprucht und erheblich verändert. Hierdurch gehen Wuchsorte und Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt dauerhaft verloren.

### **2.2.2 Barrierewirkungen / Zerschneidung**

Wie bereits unter 2.1.2 (baubedingte Barrierewirkung) dargestellt, wirken die Industrie- und Verkehrsflächen für bestimmte Arten als Barriere, die möglicherweise Biotope, Wanderrouten und eventuell auch Populationen zerschneidet. Auch in diesem Punkt sind vor allem nicht flugfähige und wenig mobile Tiere betroffen.

### **2.2.3 Einleitung in Oberflächengewässer**

Eine konzentrierte Einleitung der Niederschläge in die Gewässer kann zur Verschlechterung der Wasserqualität und zur Sedimentation von Schwebstoffen führen. Dadurch würden insbesondere die zum Nahrungserwerb auf sauberes Wasser angewiesenen gewässergebundenen Tierarten vorübergehend und/oder dauerhaft gestört.

## 2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

### 2.3.1 Lärmimmissionen

Von den Industrie- und Verkehrsflächen gehen Lärmbelastungen und ggf. auch Erschütterungen auf angrenzende Flächen aus. Hierdurch kann es für sensible Tierarten zu einem ungewohnten Maß an Störungen kommen.

### 2.3.2 Optische Störungen

Die betrieblichen Tätigkeiten auf den Industrie- und Verkehrsflächen – insbesondere der Verkehrsbetrieb - sind durch die Beleuchtung sowie durch Blink- und Reflexionseffekte optisch auffällig. Diese optischen Effekte wirken auch in bisher kaum belastete Bereiche hinein und können dort die tag- und nachtaktive Tierwelt stören.

### 2.3.3 Kollisionsrisiko

Der Verkehrsbetrieb auf den Industrie- und Verkehrsflächen bedingt für alle sich bewegenden Tierarten die Gefahr von Individuenverlusten durch Kollision oder Überfahren, insbesondere bei sehr mobilen, flugfähigen, regelmäßig wandernden oder umherstreifenden Tieren. Dieses Risiko ist nach der Umnutzung auch in Bereichen gegeben, die bisher frei von Straßenverkehr waren.

## 3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

### 3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und/oder Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und/oder von 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:

#### **V1: Optimaler Zeitpunkt für Rodungen, Abtrag von Böden und Bodenvegetation, Auffüllungen und/oder Schotterung von Wegen sowie das Entfernen von Nistkästen**

Wo Bäume und Gehölze gerodet oder zurückgeschnitten werden müssen oder Bodenvegetation abgetragen werden muss, ist auf eine möglichst verträgliche Vorgehensweise zu achten. Damit die dort lebenden Tiere nicht bei der Fortpflanzung gestört werden, ist dieses grundsätzlich in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen.

Alle zu entfernenden Bäume sind grundsätzlich auch in dieser Zeit zu fällen, das Entfernen der **Wurzelstöcke** in/angrenzend an Waldbereiche ist aber erst nach der Frostperiode durchzuführen (auszugehen ist davon, dass dort potenziell unter den Baumwurzeln winterschlafende Haselmäuse dann ihr Winterquartier verlassen haben und in angrenzende Waldbereiche ausgewichen sind).

Etwaige zu rodende Bäume sind im laubfreien Zustand auf ein (potenzielles) Vorhandensein von Baumhöhlen (d.h. potenziell Winterquartier für Fledermäuse und die Haselmaus) hin gezielt zu untersuchen. Etwaige solche (potenzielle) **Höhlenbäume** sind unmittelbar vor der Fällung mittels z.B. Leitern, Baumsteigern o.ä. auf eine aktuelle Nutzung von Höhlen durch Fledermäuse oder die Haselmaus hin zu kontrollieren; besetzte Bäume dürfen (vorerst) nicht gefällt werden. Höhlenbäume sind zwischen 01.10. und 31.10. unter ökologischer Baubegleitung vor der Frostperiode schonend zu fällen. Dabei sind die Stammabschnitte mit Höhlen auszuschneiden und in geeigneten Gehölzbeständen im räumlichen Zusammenhang anzubringen (s. 3.2. CEF-Maßnahmen für Höhlen/Nistkasten bewohnende Vogel- und Fledermausarten sowie die Haselmaus). Ebenso ist mit etwaigen in den zu fällenden Beständen vorhandenen Nistkästen / Fledermauskästen zu verfahren.

In den Bäumen angetroffene Tiere sind zu bergen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Bei **Gehölz in Bereichen mit Zauneidechsenvorkommen** (hier v.a. Arsenfläche) muss zunächst im Eingriffsbereich (u.a. im Bereich der Zufahrtswege) die Gehölzentfernung schonend, d. h. ohne schweres Gerät im Winter zwischen dem 01.11. und 28.02. erfolgen. Die Wurzelstöcke sind erst nach erfolgter Umsiedlung der Zauneidechsen außerhalb der Frostperiode zu roden.

Ein **Abschieben von Oberboden, Auffüllungen und/oder eine etwaige Schotterung** von Waldwegen sind im Zeitraum 1. Oktober bis 31. März außerhalb der Fortpflanzungszeit von Gelbbauchunkie, Baumpieper und Waldschnepfe durchzuführen. Wenn vorab gutachterlich sichergestellt ist, dass sich keine Gelbbauchunken und/oder Vogelbruten in den betroffenen Bereichen aufhalten, kann ein Abschieben/eine Schotterung auch während der Fortpflanzungszeit stattfinden.

## V2: Optimaler Zeitpunkt für das Abpumpen bzw. Verfüllen von Gewässern

Einzelne Gewässer (einzelner Folienteich nordöstlich des Glanzstoffsees) die von Auffüllungen betroffen sind, sind im Vorfeld trockenzulegen. Damit die dort lebenden Amphibien und Brutvögel nicht bei der Fortpflanzung gestört werden, ist dieses grundsätzlich vorab in der Zeit vom 15. Oktober bis zum 15. Februar unter ökologischer Baubegleitung durchzuführen. Das Auffüllen des betroffenen Teils des Glanzstoffsees ist ebenfalls in der Zeit vom 15. Oktober bis zum 15. Februar durchzuführen.

**V3: Schutz von Bäumen/Gehölzen, Offenflächen etc. am Rande des Baufeldes**

Während der Bauphase sind Bäume/Gehölze, Offenflächen, Schilf-/Wiesenbereiche etc. nahe aufzufüllender Bereiche durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen etc., insbesondere vor mechanischen Schäden, zu schützen (vgl. FGSV 2008 und Baumschutz RAS-LP 4; S. 1-2).

**V4: Abhalten von Brutvogelarten des Offenlandes**

Landwirtschaftlichen Flächen (Sandäcker), die von der Baumaßnahme betroffen sind, sowie etwaige baubedingt benötigte angrenzende Flächen sind nach der Ernte im Vorjahr bis zur Verfüllung freizuhalten (Schwarzbrache, kein Bewuchs!), um dort eine Ansiedlung von Brutvogelarten des Offenlandes zu vermeiden. Sollte dieses nicht möglich sein, sind die Flächen unmittelbar vor Verfüllung gutachterlich zu kontrollieren (Baubeginn dann erst nach dem Ende etwaig festgestellter Bruten). Das Nähere ist in diesem Fall dann mit der Unteren Naturschutzbehörde zu klären.

**V5: Kontrolle von Gebäuden vor dem Abriss, optimaler Zeitpunkt für den Abriss von Gebäuden**

In den Gebäuden (Scheunengebäude) nördlich der rekultivierten Deponie kann ein Abriss im Zeitraum von Anfang November bis Ende Februar erfolgen.

In der Fischerhütte westlich des Glanzstoffsees sowie in den Gebäuden nördlich der Scheunengebäude sollte der Abriss zum optimalen Zeitraum von 01. Oktober bis 31. Oktober unter ökologischer Baubegleitung stattfinden. Auch in diesem Zeitraum ist mit dort ruhenden Tieren (Fledermäuse u.a.) zu rechnen.

Die Gebäude sollten daher unmittelbar vor dem Abriss kontrolliert werden und ggf. aufgefundene Tiere sollten fachkundlich geborgen (Fledermäuse) werden. Sollten die Scheunengebäude ebenfalls im Zeitraum vom 1. Oktober bis 31. Oktober gerissen werden, sind diese ebenfalls unmittelbar vor Abriss zu kontrollieren.

**V6: Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich**

Der Eingriffsbereich sollte - auch in der Bauphase – wenn überhaupt nur im absolut nötigen Umfang beleuchtet werden, um die Anlockwirkung auf Insekten und eine Störung von Tieren im Umfeld zu minimieren. Beleuchtungsanlagen sind mit LED, Natriumdampfhochdrucklampen o.ä. auszustatten, um die Anlockwirkung auf Insekten so weit wie möglich einzuschränken. Leuchtkörper und Reflektoren sind so auszurichten, dass der Lichtkegel nicht auf angrenzende Bereiche (insbesondere nicht auf angrenzende Waldbereiche) gerichtet ist (vgl. FGSV 2007 und 2008).

**V7: Entwicklung/Optimierung von Flächen für Gehölzbrüter, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und die Haselmaus**

Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) betroffenen Gehölzbrüter, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien sowie die Haselmaus auszugleichen, sind Ausgleichsflächen im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (z.B. im Rahmen der Rekultivierung).

## **V8: Keine Einleitungen in Oberflächengewässer**

Während der Bauzeit darf kein verungereinigtes Baustellenwasser in den Glanzstoffsee oder andere Gewässer geleitet werden. Ebenso sollten Vorkehrungen gegen einen unbeabsichtigten Eintrag von gewässergefährdenden Stoffen getroffen werden. Um anlagenbedingte Beeinträchtigungen der Gewässergüte auszuschließen, sollte anfallendes Oberflächenwasser durch geeignete Maßnahmen und Vorkehrungen gereinigt bzw. gesammelt werden, bevor es in die Vorfluter gelangt. Dies gilt auch für den ersten Bauabschnitt des mit Arsen belasteten Bereichs nördlich des Glanzstoffsees.

## **V9: Ökologische Begleitung**

Um den Status des Baufeldes und die Funktion der bis dato durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, sind mindestens alle 3 Jahre mehrmalige Begehungen durch eine ökologische Begleitung durchzuführen.

## **V10: Vergrämen von Ameisenbläulingen:**

Bei etwaigen Eingriffen in potenzielle Habitate des Thymian-Ameisenbläulings mit den Nahrungspflanzen Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides* agg.) und/oder Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) (vgl. Anhang 2): „Vergrämen“ der Ameisenbläulinge von betroffenen Flächen durch häufiges Mähen. Die betroffenen Flächen sind dabei zumindest während der Flugzeit der adulten Tiere ca. alle 1-2 Wochen im Mai/Juni/Juli/August zu mähen, um Blüten als potenzielle Eiablageplätze zu vermeiden; Durchführung von Baumaßnahmen/Versiegelungen dann ab Anfang September nach dem Schlupf der adulten Falter aus dem Boden. Aufgrund des z. T. zweijährigen Entwicklungszyklus der Bläulingslarven ist dies mindestens in den zwei Vegetationsperioden vor der Inanspruchnahme der Habitatfläche durchzuführen. Die erste Mahd ist jeweils Anfang Mai durchzuführen, danach muss die Mahd erfolgen, sobald die Nahrungspflanzen wieder Blüten ansetzen.

## **V11: Vergrämen des Nachtkerzenschwärmers**

Bei etwaigen Eingriffen in potenzielle Habitate von Nachtkerzenschwärmern mit Nahrungspflanzen wie Weidenröschen-Arten (Gattung *Epilobium*) und Nachtkerzen (Gattung *Oenothera*) (vgl. Anhang 2): regelmäßige Mahd relevanter Eingriffsflächen im Mai/Juni/Juli vor dem Eingriff (ca. alle 2 Wochen) während der Flugzeit der adulten Tiere, um im Vorfeld/während der Baumaßnahmen insbesondere das Aufwachsen der o.g. Pflanzen als potenzielle Eiablageplätze zu vermeiden; Durchführung von Baumaßnahmen/Versiegelungen dann ab Anfang August nach dem Schlupf der adulten Falter aus dem Boden.

## **V12: Entfernen von Unterwasserpflanzen in den von der Auffüllung betroffenen Bereichen des Glanzstoffsees**

Um zu vermeiden, dass Amphibien (v.a. subadulte Kammmolche) von der Verfüllung betroffene Bereiche des Glanzstoffsees als Überwinterungsquartier nutzen, sollen zu-

vor in der Zeit vom 15.09. bis zum 15.10. Unterwasserpflanzen unter ökologischer Baubegleitung entfernt werden (z.B. durch aktive örtliche Verlagerung innerhalb des Sees [„Wegziehen“] und/oder [Teil-]Entnahme / Versetzen des Schilfs in vom Eingriff nicht betroffene Bereiche).

**3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität** (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) und **FCS-Maßnahmen** (Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands im Rahmen einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG)

**CEF-Maßnahmen für waldbewohnende/-nutzende Fledermaus- und Vogelarten und die Haselmaus:**

Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) betroffenen Waldarten auszugleichen, werden ausreichend große, im räumlichen Zusammenhang befindliche Waldbestände langfristig zu einem strukturreichen Altholzbestand mit einem hohen Anteil an liegendem und stehendem Totholz und zahlreichen Bruthöhlen entwickelt und/oder entsprechende Waldbestände im räumlichen Zusammenhang aufgeforstet.

**CEF-Maßnahmen für Höhlen/Nistkasten bewohnende Vogel- und Fledermausarten sowie die Haselmaus:**

Das Anbringen von Vogel- und Fledermauskästen in Gehölzbeständen im räumlichen Zusammenhang sollte als unterstützende Maßnahme durchgeführt werden, da viele der (potenziell) betroffenen Arten als Alternative zu Baumquartieren, Spalten etc. gerne auch künstliche Quartiere beziehen. Außerdem würden durch diese Maßnahme unmittelbar Ersatzquartiere für die (potenziell) betroffenen Arten zur Verfügung stehen (Encarnacão & Becker 2019, Zahn & Hammer 2017; zur Bedeutung von Kästen für Waldfledermausarten siehe z.B. VOIGT et al. 2014). Aufgrund des verschiedenen Charakters der potenziellen Quartiere sollten dabei verschiedene Kastentypen zum Einsatz kommen. Dabei sollte für jede verloren gegangene Höhle zusätzlich noch je 1 Vogel- und 1 Fledermauskästen in Gehölzbeständen im räumlichen Zusammenhang als unterstützende Maßnahme angebracht werden.

In Bezug auf die Fledermäuse sind die Kästen in Rund- und Flachkästen aufzuteilen. Bei den Vogelkästen sind auch Eulenkösten vorzusehen. Eine anschließende Betreuung der Kästen ist zu gewährleisten. Zudem sind Stammabschnitte mit Höhlen aus den gefällten Baumbeständen unter ökologischer Baubegleitung in Gehölzbeständen im räumlichen Zusammenhang an geeigneten Bäumen anzubringen.

Es sind dabei auch spezielle Haselmauskästen auszubringen.

**CEF-/FCS-Maßnahmen für die Zauneidechse**

Um den Lebensraumverlust für die betroffene Zauneidechse auszugleichen, werden u.a. Randbereiche der Eingriffsfläche stellenweise von der Vegetation befreit und ge-

zielt mit Strukturen (z.B. Steinhaufen, sandige Flächen zur Eiablage, Wurzeln, Reisighaufen, Baumstümpfe) angereichert (siehe z.B. karch 2011, Laufer 2014a und b). Zusätzlich werden Magerstandorte im räumlichen Zusammenhang neu geschaffen und/oder optimiert/entwickelt.

Als Ersatz für ein eingriffsbedingt verlorengehendes Zauneidechsenhabitat im Eingriffsbereich (Arsensanierung nördlich des Glanzstoffsees im ersten Bauabschnitt; im Zuge des weiteren Bauabschnitts im weiteren Umfeld der Arsenfläche) werden insgesamt drei Zauneidechsenhabitare, zwei östlich des Sees sowie eines im Bereich der rekultivierten Deponie neu geschaffen (s. Abb. 3).

Die Größe der Ausgleichsfläche berechnet sich nach Vorgabe der Regierung von Unterfranken (Regierung von Unterfranken (2020); Berechnungsfaktoren abgestimmt mit Herrn Torsten Ruf, Regierung von Unterfranken [schriftl. Mitteilung vom 09.12.2019] und mit Frau Claudia Beyer, Regierung von Unterfranken [25.02.2020]) folgendermaßen:

$$19 \text{ Individuen / Habitate} * 150 \text{ m}^2 * 10 * 1,5 = \mathbf{42.750 \text{ m}^2}$$

Im Detail werden folgende zwei Ausgleichsflächen mit für Zauneidechsen geeigneten Strukturen (Steinhaufen, sandige Flächen zur Eiablage, Wurzeln, Reisighaufen, Baumstümpfe) angelegt (s. Abb. 3).

Eine Fläche wird im Bereich der rekultivierten Deponie angelegt (s. Abb. 3: **Z1**). Hier soll das ca. 2,84 ha große Deponiegelände durch u.a. Offenhalten, Einbringen von Lesesteinhaufen mit vorgelagertem Sandbett, Förderung einzelner Dornengebüsche und Heckenstrukturen und weiteren Habitatemlementen als Zauneidechsenhabitat optimiert werden.

Eine zweite Fläche wird östlich des Glanzstoffsees als Zielfläche für Zauneidechsen auf ca. 1,43 ha optimiert (s. Abb. 3: **Z3**). Auf den Fläche Z3 soll eine Entbuschung auf 80 % erfolgen, wobei heimische Bäume erhalten bleiben. Einzelne Dornengebüsche werden gezielt gefördert. Lesesteinhaufen mit möglichem Winterquartier im Boden, vorgelagertem Sandbett sowie weiteren Habitatemlementen werden eingebracht.

*Hinweis: Gemäß aktueller Vorgabe der Regierung von Unterfranken (Claudia Beyer, mündliche Mitteilung) ist aufgrund der Entfernung von >50 m der räumliche Zusammenhang zwischen Eingriffsort und Ausgleichsfläche bei den Flächen Z1 und Z3 nicht gegeben. Demnach liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 vor, wenn die Tiere im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Verletzung oder Tötung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind. Daher wird aus Sicht der höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken für das geplante Umsetzen der Zauneidechsen von der Eingriffsfäche auf diese beiden CEF-/FCS-Flächen Z1 und Z3 eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung benötigt (vgl. Kapitel 4.1.2.2. Artenblatt Zauneidechse).*

Insgesamt werden auf den Zielflächen folgende Maßnahmen umgesetzt:

Anlage von 38 Lesesteinhaufen nach Methode karch (2011) mit Mindestgröße 4 m<sup>3</sup> mit Hohlräumen und vorgelagertem Sandbett 2 m<sup>2</sup> in 30 cm Stärke als Habitatelemente für Zauneidechsen, dazu Platzierung von Totholzelementen (Wurzelstöcke, Reisighaufen und Baumstümpfe) verteilt auf die zwei Zielflächen. Nach Absprache können gegebenenfalls weniger Lesesteinhaufen mit mehr m<sup>3</sup> ausgebracht werden.

Dabei muss zunächst im Eingriffsbereich (u.a. im Bereich der Zufahrtswege) die Gehölzentfernung schonend, d. h. ohne schweres Gerät im Winter zwischen dem 01.11. und 28.02.) erfolgen. Alle Versteckmöglichkeiten (außer gegebenenfalls ausgelegte künstliche Verstecke) sind zu entfernen. Die Wurzelstöcke müssen dabei zunächst im Boden verbleiben.

Vor Beginn des Abfangens wird die Eingriffsfläche gemäht (entweder mit manueller Sense oder einem Balkenmäher, dessen Schnithöhe auf etwa 10 cm eingestellt ist) um Deckung zu entfernen, so dass sie zu Beginn des Abfangs in einem kurzrasigem Zustand ist. Die Fläche sollte anschließend in einem regelmäßigen Abstand von ca. 2 Wochen von Vegetation / Deckung durch Mahd befreit werden (jeweils Abtransport des Mahdguts); die Maßnahme ist solange fortzuführen, bis die Umsiedelung abgeschlossen ist.

Von der Eingriffsfläche sind dort vorkommende Zauneidechsen während der Aktivitätsphase ab März / April (Ende der Winterruhe) vor Baubeginn mittels Abfangen - in Kombination mit dem Aufstellen von Reptilienschutzzäunen (glatte Folie, kein Polyestergewebe), um eine Rückwanderung auf die Fläche zu verhindern - umzusiedeln. Die Zäune sind bis zum Ende der Bauarbeiten regelmäßig zu prüfen und funktionsfähig zu halten.

Die Planung und Durchführung der Maßnahmen erfolgt durch eine fach- und ortskundige Umweltbaubegleitung. Die Umsiedelung kann erst beendet werden, wenn an drei fachgerecht und bei optimaler Witterung durchgeführten Kontrollgängen innerhalb von 14 Tagen keine Zauneidechsen mehr gesichtet und keine mehr in Fangbehältern vorgefunden werden.

Bei einer reinen Frühjahrskartierung muss der Nachweis des erfolgreichen Abfangs bis Mitte Mai gelingen (vor Beginn der Eiablage). Ansonsten ist die Umsiedelung bis Mitte September oder darüber hinaus fortzusetzen und danach der Nachweis der erfolgreichen Umsiedlung zu erbringen (s.o.).

Die Durchführung des Abfangens ist mittels Hand- / Schlingenfang und unterstützt durch Fangbehälter (Eimer oder 1-Liter-Becher) durchzuführen. Geeignete Eimer mit Deckel sind in Abständen von höchstens 20 m zueinander entlang des Zauns und zusätzlich vor Wurzelstöcken oder anderen geeigneten Strukturen einzugraben. Sie müssen am Boden kleine Löcher aufweisen, damit eintretendes Wasser abfließen kann und gefangene Tiere nicht ertrinken. Es muss Material (Laub, Moos, Rindenplatten) zum Verstecken in den Fangbehältern eingebracht werden.

Andere zufällig mitgefangene Tiere müssen ebenfalls in die für sie geeigneten Lebensräume außerhalb des Baufeldes umgesiedelt werden.

Die Ausgleichsfläche ist mit ca. 42.750 m<sup>2</sup> ausreichend groß und aufnahmefähig und liegt in ausreichender räumlicher Nähe zum Eingriff (im Falle der Ausgleichsfläche östlich des Sees <50 m vom verlorengehenden Zauneidechsenhabitat bzw. von der rekultivierten Deponie >50 m; s. Abb. 3; vgl. o.g. Berechnung der Größe der Ausgleichsfläche nach Vorgabe der Regierung von Unterfranken).

### **CEF-Maßnahmen für weitere Trockenheit liebende Tierarten und Heckenbrüter**

Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) ebenfalls betroffenen Arten wie Schlingnatter, aber auch Trockenheit liebende Käferarten, Heuschrecken sowie die Heckenbrüter auszugleichen, werden im direkten Umfeld bzw. räumlichen Zusammenhang offene/halboffene Habitate optimiert und neu geschaffen. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen geplant: Östlich des Glanzstoffsees sowie im Bereich der Deponie sind Ausgleichsflächen für Zauneidechsen geplant (s. Abb. 3). Diese sollen u.a. offene Bereich bieten, aber auch Bereiche mit Sandhaufen, Reisighaufen und Lesesteinen. Darüber hinaus sollen standorttreue Heckenstrukturen angelegt werden.

### **CEF-Maßnahmen für gewässergebundene Tierarten und Arten der Feuchtlebensräume**

Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) betroffenen Arten (insbesondere Kammmolch, Laubfrosch, Wasservögel, aber auch Vogelarten der Feuchtlebensräume) auszugleichen, werden die verbleibenden Gewässer, insbesondere der Uferbereich und Feuchtlebensräume des Glanzstoffsees optimiert.

### **CEF-Maßnahmen für potentiell vorkommende Totholzkäfer und andere Biotopholz nutzende Arten**

Entsprechendes Totholz sowie betroffene lebende Bäume mit beginnender Bildung von Mulmhöhlen / Totholzanteilen aus dem Eingriffsbereich sind unter ökologischer Baubegleitung in geeignete Waldbestände im räumlichen Zusammenhang zu potentiell für den Eremit geeigneten Laubbäumen zu verbringen.

### **CEF-Maßnahmen für Schmetterlinge (insb. Thymian-Ameisenbläuling und Nachtkerzenschwärmer)**

Erhalt von Abbaustellen als offenlandbestimmte Biotopflächen; Förderung von *Epilobium*-Fluren am Glanzstoffsee mit Schutz der u.a. im Uferbereich befindlichen potentiellen Futterpflanze für den Nachtkerzenschwärmer; Erhalt bzw. Wiederherstellung extensiv genutzten mageren Grünlandes mit Thymian-Beständen sowie trockenen, an Dost reichen Säumen an Böschungen, Wegen und Waldrändern auch unter Berücksichtigung der Habitatansprüche (Mikroklima) der Wirtsameise (*Myrmica sabuleti*) mit regelmäßiger Mahd. Weide- bzw. Mahdtermin mit ausreichendem zeitlichem Abstand von mindestens drei Wochen zur Eiablageperiode.

#### 4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

##### 4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

###### 4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

**Schädigungsverbot:**

**Es ist verboten, wild lebende Pflanzen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.**

**Abweichend davon liegt eine Beschädigung oder Zerstörung i. S. d. § 44 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Dies gilt nicht für vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.**

**Gefäßpflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Eingriffsbereich weder nachgewiesen noch potenziell zu erwarten.**

Bei allen Gefäßpflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegt das bayerische Verbreitungsgebiet nicht im Wirkraum (Bodensee-Vergissmeinnicht, Lilienblättrige Becher-glocke, Braungrüner Streifenfarn, Herzlöffel, Böhmischer Fransenenzian, Sumpf-Siegwurz, Sand-Silberscharte, Kriechender Sellerie, Liegendes Büchsenkraut, Sumpf-Glanzkraut, Froschkraut, Finger-Küchenschelle, Sommer-Wendelähre, Bayerisches Federgras, Dicke Trespe,) oder es kommt kein erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vor (, Prächtiger Dünnfarn, Europäischer Frauenschuh; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

###### 4.1.2 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 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

**Tötungsverbot: Es ist verboten, wild lebende Tiere zu töten.**

**Abweichend davon liegt das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 BNatSchG Absatz 1 Nummer 1 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.**

**Das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 liegt auch nicht vor, 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.**

*Hinweis: Das Tötungsverbot wird in den Formblättern im Zuge des Schädigungsverbotes behandelt.*

**Schädigungsverbot:**

**Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere zu beschädigen oder zu zerstören.**

**Abweichend davon liegt eine Beschädigung oder Zerstörung i. S. d. § 44 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Dies gilt nicht für die vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.**

**Störungsverbot:**

**Es ist verboten, wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Abweichend davon liegt eine erhebliche Störung i. S. d. § 44 BNatSchG nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.**

#### 4.1.2.1 Säugetiere

##### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Säugetierarten des Anhang IV FFH-RL

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziellen, eingriffsrelevanten Säugetierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL D	Status	Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region
<b>Fledermäuse</b>					
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	N	ungünstig - unzureichend

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL D	Status	Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	P	ungünstig - unzureichend
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	P	günstig
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	P	ungünstig - unzureichend
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	P	günstig
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	P	ungünstig - schlecht
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	P	ungünstig - unzureichend
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	V	P	ungünstig - unzureichend
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	P	ungünstig - unzureichend
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	P	ungünstig - unzureichend
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	P	ungünstig - unzureichend
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	P	günstig
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	P	ungünstig - unzureichend
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	1	P	unbekannt
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	N	ungünstig - unzureichend
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	P	günstig
Zweifarbefledermaus	<i>Vespertilio discolor (Vespertilio murinus)</i>	2	D	P	ungünstig – unzureichend
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	N	günstig
Sonstige Säugetiere					
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	P	günstig
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	G	P	ungünstig - unzureichend

**RL D:** Rote Liste Deutschland und **RL Bay:** Rote Liste Bayern:

0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R: extrem seltene Art mit geographischer Restriktion V: Arten der Vorwarnliste, D: Daten defizitär, III: Neozoen

**Status:** N = Nachweis, P = potenziell vorkommend

Bei allen aufgeführten Fledermausarten ist bekannt, dass sie zumindest zeitweise die im Untersuchungsraum vorkommenden Teillebensräume (Wald, Offenlandbereiche, sonstige Gehölze und/oder Gewässer) nutzen - sei es, dass sich dort ihre Sommer- und/oder Winterquartiere befinden und/oder diese Bereiche als Jagd- und/oder Transferbiotop genutzt werden. Alle aufgeführten Arten sind daher grundsätzlich als eingriffs-relevant anzusehen. Einzelne Arten sind zumindest im weiteren Umfeld des Eingriffs-bereichs vormals dokumentiert (ASK), zahlreiche Arten wurden im Rahmen der Erfas-sungen nachgewiesen (vgl. Anhang 2).

Bei den weiteren Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegt das bayeri-sche Verbreitungsgebiet entweder nicht im Wirkraum (Große Hufeisennase, Kleine Hufeisennase, Weißrandfledermaus, Wimperfledermaus, Baumschläfer, Birkenmaus,

Feldhamster, Fischotter, Luchs, Wildkatze; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenpektrums“) oder es kommt kein erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vor (Biber); vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenpektrums“).

## Betroffenheit der Säugetierarten

### Fledermausarten mit Teillebensräumen im Untersuchungsraum

(alle aufgeführten Fledermausarten)

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

#### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D: - bis 1 Rote-Liste Status Bayern: - bis 2

Arten im UG nachgewiesen  potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Kontinentalen Biogeographischen Region

- siehe Tabelle 1 -

Von den aufgeführten Arten sind einige sehr eng an Wälder angepasst („Baumfledermäuse“ im engeren Sinne; z.B. Bechsteinfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Abendsegler, Braunes Langohr, Mopsfledermaus), andere gelten als typische „Siedlungsfledermäuse“ (z.B. Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Kleine Hufeisennase, Zweifarbfledermaus). Von allen aufgeführten Arten ist bekannt, dass sie Offenlandbereiche, Waldränder, Gehölze und Gewässer zumindest als sporadisches Jagdbiotop und/oder Transferhabitat nutzen. Auch wenn im Rahmen der Kartierungen keine Hinweise auf Quartiere gefunden wurden, ist ein Verlust von einzelnen (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten grundsätzlich nicht auszuschließen. So ist vom überwiegenden Teil der Arten bekannt, dass Baumhöhlen und -spalten, aber auch Vogel- und Fledermauskästen während der Übergangszeit und/oder im Sommer als Tagesquartiere genutzt werden (z.B. TLU 1994, Görner 2009). Viele Arten sind darüber hinaus hinsichtlich der Wochenstubenquartiere auf Baumhöhlen und -spalten oder zumindest auf abstehende Baumrinde spezialisiert (z.B. Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Abendsegler). Die Jagdgebiete vieler Arten liegen in der unmittelbaren Umgebung der Quartiere. Von einigen Arten ist darüber hinaus bekannt, dass Baumhöhlen und -spalten auch als Winterquartiere genutzt werden (z.B. Bechsteinfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus).

Fast alle genannten Arten sind regelmäßig als Gebäudebewohner im Bereich menschlicher Siedlungen anzutreffen (z.B. Görner 2009, TLU 1994), demzufolge ist davon auszugehen, dass zumindest einige der Arten an Gebäuden im angrenzenden Industriezentrum Obernburg/Elsenfeld Spalten und andere fledermausrelevante Strukturen (z.B. Hohlräume hinter Holz-, Schiefer- und Eternitverkleidungen, Rolladenkästen, aufgeklappte Fensterläden, Holzüberstände an Häusern und Schuppen etc.) als Frühjahr-/Sommer-/Herbstquartier nutzen. Darüber hinaus wurde bei anderen Untersuchungen eine Vielzahl von Fledermausarten auch im Winter in unterschiedlichen Gebäudeteilen nachgewiesen, z.B. in hohlen Wänden, um Fensterrahmen, unter Firstziegeln und in kühleren Bereichen mit stabilen Temperaturen wie Kellern und Erdgeschossen (Mitchell-Jones et al. 2007, Marnell & Presetnik 2010). Grundsätzlich ist daher auch an/in Gebäuden im Ortsbereich Obernburg/Erlenbach potenziell von Winterquartieren auszugehen. Die zu überplanende Fläche sowie auch die angrenzenden Bereiche fungieren somit (potenziell) – zumindest zeitweise – auch als Jagdbiotop für gebäudebewohnende Arten im Umfeld.

#### Lokale Populationen:

Aufgrund der regionalen Verbreitung und der Lebensraumausstattung im Umfeld des Eingriffs sind Vorkommen aller genannten Arten möglich. Aus dem Großraum Aschaffenburg sind die

meisten Arten dokumentiert (ASK), im Rahmen der Untersuchungen wurden zahlreiche Arten im Eingriffsbereich nachgewiesen. Zumindest zeitweise Vorkommen der meisten weiteren Arten sind nicht auszuschließen. Auch wenn keine Wochenstuben und Winterquartiere im Eingriffsbereich und nahen Umfeld dokumentiert sind (ASK) und im Rahmen der gezielten Untersuchungen keine Hinweise darauf gefunden wurden, sind diese potenziell möglich. Bei allen Arten werden potenzielle Vorkommen in Wochenstubenquartieren sowie Kolonien in Zwischen-, Sommer- und Winterquartieren als eigenständige lokale Populationen betrachtet.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne großflächigere aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)     gut (B)     mittel – schlecht (C)     Bewertung nicht möglich

## 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Hinweise auf Baumquartiere liegen aus dem Eingriffsbereich nicht vor, allerdings sind diese gerade bei kleineren Fledermausarten mitunter sehr unauffällig und daher grundsätzlich nicht auszuschließen. Durch den Eingriff kommt es auch zu einem Verlust von Bäumen. Baumquartiere wurden bei den Erhebungen zwar nicht aufgefunden, können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden (potenzielle Nutzung als Sommerquartier, Zwischenquartiere, Winterquartiere). Sollten sich zum Rodungszeitpunkt Fledermäuse in den (potenziellen) Quartieren befinden, ist von einer direkten Schädigung (Verletzung, Tötung) auszugehen. Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Fällung von Bäumen grundsätzlich außerhalb der für Fledermäuse kritischen Sommerphase (Fortpflanzungszeit). Der aus der Sicht des Fledermausschutzes beste Zeitraum ist in diesem Fall zwischen 1. Oktober und 28. Februar. Etwaige zu rodende Bäume sind im laubfreien Zustand auf ein (potenzielles) Vorhandensein von Baumhöhlen (d.h. potenziell Winterquartier für Fledermäuse) hin gezielt zu untersuchen. Etwaige solche (potenzielle) Höhlenbäume sind unmittelbar vor der Fällung mittels z.B. Leitern, Baumsteigern o.ä. auf eine aktuelle Nutzung von Höhlen durch Fledermäuse hin zu kontrollieren; besetzte Bäume dürfen (vorerst) nicht gefällt werden. Solche möglichen Quartierbäume sind zwischen 01.10. und 31.10. vor der Frostperiode zu fällen. Dabei sind die Stammabschnitte mit Höhlen auszuschneiden und in Gehölzbeständen im räumlichen Zusammenhang anzubringen (s. 3.2. CEF-Maßnahmen für Höhlen/Nistkästen bewohnende Vogel- und Fledermausarten sowie die Haselmaus). Ebenso ist mit etwaigen in den zu fällenden Beständen vorhandenen Nistkästen / Fledermauskästen zu verfahren.
- In den Bäumen angetroffene Tiere sind zu bergen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Abbruch von Gebäuden außerhalb der für Fledermausarten kritischen Sommer- (Fortpflanzungszeit) und Zeit der Winterruhe. Der aus der Sicht des Fledermausschutzes beste Zeitraum ist in diesem Fall in der Zeit vom 01. Oktober bis 31. Oktober vor Beginn der Frostperiode. Die Gebäude sind unmittelbar vor Abbruch gutachterlich zu kontrollieren und der Abriss von für Fledermäuse geeigneter Strukturen ist unter ökologische Baubegleitung durch zu führen. Das Nähere ist in diesem Fall dann mit der unteren Naturschutzbehörde zu klären.
- Schutz von Bäumen/Gehölzen etc. am Rande des Baufeldes
- Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich
- Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) betroffenen Fledermäuse auszugleichen, sind Ausgleichsflächen (z.B. im Rahmen der Rekultivierung) im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (Anpflanzung von Gehölzen etc.).

Um den Status des Baufeldes und die Funktion der bis dato durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, sind mindestens alle 3 Jahre mehrmalige Begehungen durch eine ökologische Begleitung durchzuführen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Ausbringen von Fledermauskästen in benachbarten Gehölzbereichen; begleitendes Monitoring
- Verbringen von Stammabschnitten mit Höhlen in benachbarte Gehölzbereiche und Fixierung an bestehenden Bäumen
- Waldumbau und/oder Aufforstung von Waldbeständen, Entwicklung von strukturreichen Altholzbeständen

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2

Störungen der Fledermäuse sind vor allem durch Arbeiten zur Unzeit, bau- und betriebsbedingte Verlärming sowie visuelle Effekte möglich. Hinsichtlich des Kollisionsrisikos ist betriebsbedingt mit keiner relevanten Zunahme zu rechnen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Fällung von Bäumen grundsätzlich außerhalb der für Fledermäuse kritischen Sommerphase (Fortpflanzungszeit). Der aus der Sicht des Fledermausschutzes beste Zeitraum ist in diesem Fall zwischen 1. Oktober und 28. Februar. Etwaige zu rodende Bäume sind im laubfreien Zustand auf ein (potenzielles) Vorhandensein von Baumhöhlen (d.h. potenziell Winterquartier für Fledermäuse) hin gezielt zu untersuchen. Etwaige solche (potenzielle) Höhlenbäume sind unmittelbar vor der Fällung mittels z.B. Leitern, Baumsteigern o.ä. auf eine aktuelle Nutzung von Höhlen durch Fledermäuse hin zu kontrollieren; besetzte Bäume dürfen (vorerst) nicht gefällt werden. Solche möglichen Quartierbäume sind zwischen 01.10. und 31.10. vor der Frostperiode zu fällen. Dabei sind die Stammabschnitte mit Höhlen auszuschneiden und in Gehölzbeständen im räumlichen Zusammenhang anzubringen (s. 3.2. CEF-Maßnahmen für Höhlen/Nistkasten bewohnende Vogel- und Fledermausarten sowie die Haselmaus). Ebenso ist mit etwaigen in den zu fällenden Beständen vorhandenen Nistkästen / Fledermauskästen zu verfahren.
- In den Bäumen angetroffene Tiere sind zu bergen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Abbruch von Gebäuden außerhalb der für Fledermausarten kritischen Sommer- (Fortpflanzungszeit) und Zeit der Winterruhe. Der aus der Sicht des Fledermausschutzes beste Zeitraum ist in diesem Fall in der Zeit vom 01. Oktober bis 31. Oktober vor Beginn der Frostperiode. Die Gebäude sind unmittelbar vor Abbruch gutachterlich zu kontrollieren und der Abriss von für Fledermäuse geeigneter Strukturen ist unter ökologische Baubegleitung durch zu führen. Das Nähere ist in diesem Fall dann mit der Unteren Naturschutzbehörde zu klären.
- Schutz von Bäumen/Gehölzen etc. am Rande des Baufeldes
- Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D: G Bayern: -

Art im UG nachgewiesen  potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Kontinentalen Biogeographischen Region

günstig  ungünstig - unzureichend  ungünstig - schlecht  unbekannt

Haselmäuse leben bevorzugt im Kronenraum lichter, sonniger Laubmischwälder (BÜCHNER 2007). Besiedelt werden auch Parkanlagen und Obstgärten sowie Feldhecken und Gebüsche im Brachland. Von entscheidender Bedeutung ist ein gutes Nahrungsangebot durch fruchtragende Sträucher. Bewohnt werden im Sommer Baumhöhlen, Nistkästen und selbstgebaute Schlafnester, für die Winterruhe werden oft die Wurzelbereiche der Bäume genutzt. Durch das vorliegende Nahrungsangebot und die Habitatstruktur des Lebensraumes werden die Populationsdichten stark beeinflusst. Im Durchschnitt liegen sie nur zwischen 0,12 und 10 Individuen pro Hektar. Die Art kann entlang von Hecken und Gebüschen weit ins gut mit Gehölzen strukturierte Offenland vordringen, dabei jedoch bereits kürzere Gehölzlücken (> 6 m) nicht überwinden (SCHLUND 2005).

#### Lokale Population:

Die Haselmaus ist ca. 3,5 km westlich/südwestlich dokumentiert (ASK). Grundsätzlich genügt der gesamte Waldbereich den Lebensraumansprüchen dieser Art, so dass potenziell von Vorkommen auszugehen ist. Vorkommen im Untersuchungsraum selbst werden als Teil der Gesamtpopulation im Bereich Untermainebene/Sandsteinodenwald angesehen.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne vertiefte aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel - schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

### 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Durch den Eingriff kommt es anlagenbedingt zu einem Verlust von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und auch von Nahrungshabiten, da Gehölzbestände eingeschließlich verloren gehen. Grundsätzlich ist dabei von einer potenziellen Nutzung durch Einzeltiere sowohl im Sommer als auch im Winter auszugehen. Weitere potenzielle Winterquartiere im Eingriffsbereich sind darüber hinaus selbstgebaute Nester unter der Laubschicht, unter Baumwurzeln, in Erdlöchern etc.

Sollten sich zum Rodungszeitpunkt Haselmäuse in den (potenziellen) Quartieren befinden, ist von einer direkten Schädigung (Verletzung, Tötung) auszugehen.

Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Fällung von Bäumen grundsätzlich außerhalb der kritischen Sommerphase (Fortpflanzungszeit). Der beste Zeitraum für die Fällung ist in diesem Fall zwischen 1. Oktober und 28. Februar. Das Entfernen der Wurzeln ist aber erst nach der Frostperiode im nachfolgenden Frühjahr durchzuführen (auszugehen ist davon, dass potenziell unter den Wurzeln winterschlafende Haselmäuse dann ihr Winterquartier verlassen haben und in angrenzende Bereiche ausgewichen sind). Etwaige zu rodende Bäume sind im laubfreien Zustand auf ein (potenzielles) Vorhandensein von Baumhöhlen (d.h. potenziell Winterquartier für Fledermäuse) hin gezielt zu untersu

chen. Etwaige solche (potenzielle) Höhlenbäume sind unmittelbar vor der Fällung mittels z.B. Leitern, Baumsteigern o.ä. auf eine aktuelle Nutzung von Höhlen durch Fledermäuse hin zu kontrollieren; besetzte Bäume dürfen (vorerst) nicht gefällt werden. Solche möglichen Quartierbäume sind zwischen 01.10. und 31.10. vor der Frostperiode zu fällen. Dabei sind die Stammabschnitte mit Höhlen auszuschneiden und in Gehölzbeständen im räumlichen Zusammenhang anzubringen (s. 3.2. CEF-Maßnahmen für Höhlen/Nistkasten bewohnende Vogel- und Fledermausarten sowie die Haselmaus). Ebenso ist mit etwaigen in den zu fällenden Beständen vorhandenen Nistkästen / Fledermauskästen zu verfahren.

- In den Bäumen angetroffene Tiere sind zu bergen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Schutz von Bäumen/Gehölzen etc. am Rande des Baufeldes
- Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich
- Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) betroffene Haselmaus auszugleichen, sind Ausgleichsflächen (z.B. im Rahmen der Rekultivierung) im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (Anpflanzung von Gehölzen etc.).
- Um den Status des Baufeldes und die Funktion der bis dato durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, sind mindestens alle 3 Jahre mehrmalige Begehungen durch eine ökologische Begleitung durchzuführen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Waldumbau und/oder Aufforstung von Waldbeständen, Entwicklung von strukturreichen Altholzbeständen
- Ausbringen von Haselmaus-, Vogel- und Fledermauskästen in benachbarten Gehölzbereichen

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen potenziell vorkommender Haselmäuse sind vor allem durch Rodungsarbeiten zur Unzeit, bau- und betriebsbedingte Verlärming sowie visuelle Effekte möglich. Andere baubedingte Störungen können hingegen ausgeschlossen werden. Zu relevanten, anlagenbedingten Zerschneidungseffekten kommt es nicht. Hinsichtlich des Kollisionsrisikos ist betriebsbedingt auch mit keiner relevanten Zunahme zu rechnen. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotsstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Fällung von Bäumen grundsätzlich außerhalb der kritischen Sommerphase (Fortpflanzungszeit). Der beste Zeitraum für die Fällung ist in diesem Fall zwischen 1. Oktober und 28. Februar. Das Entfernen der Wurzeln ist aber erst nach der Frostperiode im nachfolgenden Frühjahr durchzuführen (auszugehen ist davon, dass potenziell unter den Wurzeln winterschlafende Haselmäuse dann ihr Winterquartier verlassen haben und in angrenzende Bereiche ausgewichen sind). Etwaige zu rodende Bäume sind im laubfreien Zustand auf ein (potenzielles) Vorhandensein von Baumhöhlen (d.h. potenziell Winterquartier für Fledermäuse) hin gezielt zu untersuchen. Etwaige solche (potenzielle) Höhlenbäume sind unmittelbar vor der Fällung mittels z.B. Leitern, Baumsteigern o.ä. auf eine aktuelle Nutzung von Höhlen durch Fledermäuse hin zu kontrollieren; besetzte Bäume dürfen (vorerst) nicht gefällt werden. Solche möglichen Quartierbäume sind zwischen 01.10. und 31.10. vor der Frostperiode zu fällen. Dabei sind die Stammabschnitte mit Höhlen auszuschneiden und in Gehölzbeständen im räumlichen Zusammenhang anzubringen (s. 3.2. CEF-Maßnahmen für Höhlen/Nistkasten bewohnende Vogel- und Fledermausarten sowie die Haselmaus). Ebenso ist mit etwaigen in den zu fällenden Beständen vor-

<p>handenen Nistkästen / Fledermauskästen zu verfahren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Bäumen/Gehölzen etc. am Rande des Baufeldes</li> <li>• Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p><b>Störungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
--

#### 4.1.2.2 Reptilien

**Tab. 2:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL D	Status	Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	P	ungünstig - unzureichend
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	N	ungünstig - unzureichend

Erklärungen vgl. Tab. 1

Nachweise der Zauneidechse ergaben sich im Zuge der gezielten Erfassungen (vgl. Anhang 2).

Von zumindest einem Vorkommen von Einzeltieren der Schlingnatter im Eingriffsbereich ist auszugehen.

Nachweise der Mauereidechse ergaben sich im Zuge der gezielten Erfassungen (vgl. Anhang 2). In Bayern existieren laut LfU derzeit nur zwei autochthone Populationen im Inntal zwischen Kiefersfelden und Oberaudorf, alle übrigen bisher bekannten Vorkommen, wie auch die im Wirkraum kartierte Unterart, werden als allochthon eingestuft (siehe Bericht).

Bei den weiteren Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegt das bayerische Verbreitungsgebiet nicht im Wirkraum (Äskulapnatter, Smaragdeidechse oder es kommt kein erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vor (Europäische Sumpfschildkröte; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

#### Betroffenheit der Reptilienarten

<b>Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)</b>	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p><b>1 Grundinformationen</b></p> <p>Roteliste Status D: V    Bayern: 3    Art im UG nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich <input type="checkbox"/></p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeographischen Region</u></p> <p><input type="checkbox"/> günstig    <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend    <input type="checkbox"/> ungünstig - schlecht</p>	

Die Zauneidechse gilt als eine primär Waldsteppen bewohnende Art, die durch die nacheiszeitliche Wiederbewaldung zurückgedrängt wurde. Während des Mittelalters und der frühen Neuzeit konnte die Zauneidechse in der Folge von Waldrodungen und extensiver Landwirtschaft ihr Verbreitungsgebiet ausdehnen. Inzwischen wurde sie durch die intensive Landnutzung wieder auf Saum- und Restflächen zurückgedrängt.

In Deutschland ist die Zauneidechse heute überwiegend als Kulturfolger anzusehen, der weitgehend auf Sekundärlebensräume angewiesen ist. Als Ausbreitungswege und Habitate nutzen die Tiere gerne die Vegetationssäume und Böschungen von Straßen und Schienennwegen. Als hauptsächlicher limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnter, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden, hier werden die Eier abgelegt.

Individuelle Reviere der Art (Mindest-home-range-Größen) werden mit 63-2000 m<sup>2</sup> (STRIJBOSCH & CREEMERS 1988) angegeben. In der Regel liegen solch optimale Voraussetzungen aber nicht vor, so dass die Tiere zum Erreichen aller von ihnen im Jahresverlauf benötigter Habitatrequisen größere Strecken zurücklegen müssen. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population werden 3 - 4 ha angegeben (STRIJBOSCH & CREEMERS 1988).

#### **Lokale Population:**

In den ASK-Daten und vorangegangenen Erhebungen war für das Gebiet kein Zauneidechsen nachweis bekannt (vgl. Anhang 2). Allerdings wurden bei Kartierungen zur Norderweiterung des ICO im Jahr 2016 zwei Einzeltiere nachgewiesen.

Eine gezielte Suche nach Reptilien erfolgte am 23.04., 14.05., 19.06., 21.07., 24.08. und 04.09.2019. Außerdem wurde während des Auslegens der Reptilienverstecke am 23.03.2019 bereits Zauneidechsen kartiert. Dabei wurden bereits nördlich und östlich des Glanzstoffsees Zauneidechsen gefunden. An den folgenden Terminen konnten weitere subadulte und adulte Zauneidechsen gefunden werden.

Im Bereich des Bauvorhabens (sowohl im Bereich der geplanten Arsensanierung als auch im nahen Umfeld) ist so nach Abschluss der Kartierungen von mindestens 19 Individuen auszugehen; in weiteren Bereichen östlich und südlich des Glanzstoffsees ist von mindestens weiteren 19 Individuen auszugehen.

Die angrenzenden Bereiche des Glanzstoffsees, v.a. der südlich und östlich des Sees, aber auch der Bereich der rekultivierten Deponie genügt ganzjährig den Lebensraumansprüchen dieser Art. Der Eingriffsbereich selbst wird ganzjährig, im Sommer also auch als Eiablageplatz und auch im Winter genutzt. Vorkommen im Untersuchungsraum selbst werden als Teil der Gesamtpopulation im Bereich Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/Untermaineben angesehen.

Bayern ist bis in den alpinen Bereich ebenfalls noch annähernd flächendeckend besiedelt (vgl. BfN 2019). Durch großflächige Verluste von Habitaten sowie durch Zerschneidungen in den letzten Jahrzehnten klaffen allerdings immer größere Lücken im landesweiten Verbund. Lokal gibt es bereits deutliche Bestandsrückgänge (Andrä et al. 2019, LfU 2014). Aufgrund der Nachweise/Informationen im Untersuchungsraum inkl. Umfeld und der Tatsache, dass im betreffenden TK-Blatt lediglich ein Nachweis im circa 6 km westlich gelegenen Mömlingen in den ASK-Daten verzeichnet sind, wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als „mittel-schlecht“ eingeschätzt.

Der Erhaltungszustand auf Ebene der kontinentalen Region Bayerns wird aufgrund der o.g. annähernd flächendeckenden Verbreitung (vgl. Rasterdaten Reptilienkartierung, LfU 2012) als „gut“ eingestuft.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

- hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

#### **2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Eine anlagen- und baubedingte Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und auch von relevanten Nahrungshabiten erfolgt eingeschränkt im Zuge des Bauvorhabens insbesondere im Bereich der Arsensanierung nördlich des Sees. Dabei ist auch davon auszugehen, dass es zu Individuenverlusten kommt, zumal die Art sich (potenziell) während des gesamten Jahres in den o.g. Bereichen befindet.

Sollten sich zum Zeitpunkt des Abtrags von Boden und/oder Bodenvegetation Zauneidechsen in diesem Bereich befinden, ist von einer direkten Schädigung (Verletzung, Tötung) auszugehen.

Unter Beachtung der nachfolgenden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Verluste von Individuen vermieden werden. Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist nicht erfüllt, da das vorhabenbedingte Tötungsrisiko unter Berücksichtigung der u.g. Schadensvermeidungsmaßnahmen nicht höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind (vgl. BVerwG 9 A 4.13 vom 8. Januar 2014).

Wie in Kapitel 3.2. ausgeführt bleibt die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gemäß der aktuellen Vorgabe der Regierung von Unterfranken demgegenüber trotz der nachfolgenden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht gewahrt. Wie ausgeführt ist aufgrund der Entfernung von >50 m der räumliche Zusammenhang zwischen Eingriffsort und Ausgleichsfläche bei den Flächen Z1 und Z3 nicht gegeben. Demnach liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 vor, wenn die Tiere im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Verletzung oder Tötung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind. Daher wird aus Sicht der höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken für das geplante Umsetzen der Zauneidechsen von der Eingriffsfläche auf diese beiden CEF-/FCS-Flächen Z1 und Z3 eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung benötigt

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes
- Schonende Gehölzentfernung (ohne schweres Gerät) im Winter zwischen 01.11. und 28.02. (ohne Entfernung der Wurzelstöcke)
- Entfernung der Wurzelstöcke nach Abfang der Zauneidechsen aber außerhalb der Frostperiode
- Um den Lebensraumverlust für die betroffenen Zauneidechsen auszugleichen, sind Ausgleichsflächen (z.B. im Rahmen der Rekultivierung) im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (siehe z.B. Karch 2011).
- Um den Status des Baufeldes und die Funktion der bis dato durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, sind mindestens alle 3 Jahre mehrmalige Begehungen durch eine ökologische Begleitung durchzuführen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Optimierung/Neuschaffung von Zauneidechsen-Lebensraum im räumlichen Zusammenhang (siehe z.B. Karch 2011)
- Fachgerechte Umsiedlung aller Zauneidechsen von den Eingriffsflächen auf Ersatzhabitare (inkl. Verhindern der Wiederbesiedlung des Eingriffsbereichs durch Reptilienschutzaun). Die Umsiedlung sollte nach der Winterruhe und vor Beginn der Eiablage der Tiere beginnen i. d. Regel bis Mitte Mai. Sollten nach Mitte Mai Tiere auf der Fläche verbleiben, ist ein Abfangen bis etwa Mitte September notwendig. Sollten bei Kontrollterminen noch einzelne Tiere auf der Fläche vorgefunden werden, werden diese vor Baubeginn eingefangen und auf benachbarte geeignete Ersatzhabitare verbracht (vgl. Laufer 2014a und b). Zauneidechsen befinden sich potenziell zwar ganzjährig im Eingriffsbereich, im August/September ist die Reproduktion aber abgeschlossen (alle Jungtiere sind geschlüpft) und alle Jungtiere sind noch bis Ende September aktiv, sodass diese eben dann abgefangen werden können in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde.

**Schädigungsverbot ist erfüllt:  ja  nein**

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen potenziell vorkommender Zauneidechsen sind vor allem durch Arbeiten zur Unzeit,

bau- und betriebsbedingte Verlärzung sowie visuelle Effekte möglich. Die baubedingten akustischen und visuellen Störungen werden als wesentlich für diese störempfindliche Art eingestuft.

Eine anlagenbedingte Lebensraumzerschneidung erfolgt nicht. Mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos ist eingriffsbedingt nicht zu rechnen. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes
- Um den Lebensraumverlust für die betroffenen Zauneidechsen auszugleichen, sind Ausgleichsflächen (z.B. im Rahmen der Rekultivierung) im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (siehe z.B. Karch 2011; eine Steinschüttung zur vorgezogenen Anlage eines Eidechsenhabitats wurde bereits 2016 im nordöstlichen Randbereich umgesetzt).

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Optimierung/Neuschaffung von Zauneidechsen-Lebensraum im räumlichen Zusammenhang (siehe z.B. Karch 2011)
- Fachgerechte Umsiedlung aller Zauneidechsen von den Eingriffsflächen auf Ersatzhabitare (inkl. Verhindern der Wiederbesiedlung des Eingriffsbereichs durch Reptilienschutzaun). Die Umsiedlung sollte nach der Winterruhe und vor Beginn der Eiablage der Tiere beginnen i. d. Regel bis Mitte Mai. Sollten nach Mitte Mai Tiere auf der Fläche verbleiben, ist ein Abfangen bis etwa Mitte September notwendig. Sollten bei Kontrollterminen noch einzelne Tiere auf der Fläche vorgefunden werden, werden diese vor Baubeginn eingefangen und auf benachbarte geeignete Ersatzhabitare verbracht (vgl. Laufer 2014a und b). Zauneidechsen befinden sich potenziell zwar ganzjährig im Eingriffsbereich, im August/September ist die Reproduktion aber abgeschlossen (alle Jungtiere sind geschlüpft) und alle Jungtiere sind noch bis Ende September aktiv, sodass diese eben dann abgefangen werden können in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde.

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 3 Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG

Wie in Kapitel 3.2. ausgeführt bleibt die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gemäß der aktuellen Vorgabe der Regierung von Unterfranken nicht gewahrt. Unter Beachtung der in Kapitel 3.2. genannten CEF-/FCS-Maßnahmen ist aber davon auszugehen, dass sich der jetzige ungünstige Erhaltungszustand sowohl auf regionaler Ebene, als auch auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region projektbedingt nicht weiter verschlechtert und auch eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes projektbedingt nicht erschwert wird.

#### Die Gewährung einer Ausnahme führt zu

keiner nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art

Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich:

Sicherung/Optimierung/Neuschaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse:

- Um den Lebensraumverlust für die betroffenen Zauneidechsen auszugleichen, sind die Flächen Z1 und Z3 zu optimieren bzw. neu zu schaffen

## Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D: 3    Bayern: 2    Art im UG nachgewiesen  potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig     ungünstig - unzureichend     ungünstig - schlecht

Die Art besiedelt ein breites Spektrum offener bis halboffener, vor allem reich strukturierter Lebensräume. Diese sind durch einen Wechsel von Einzelbäumen, lockeren Gehölzgruppen sowie grasigen und vegetationsfreien Flächen bzw. Wechsel Offenland – Gebüsch/Waldrand gekennzeichnet. Bevorzugt werden trockene und Wärme speichernde Substrate wie besonnene Hanglagen mit Steinschutt und Felsspartien, aber auch Sandböden und Totholz. Vorkommen konzentrieren sich hauptsächlich in wärmebegünstigten Hanglagen. Hier werden vor allem Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen sowie aufgelockerte steinige Waldränder besiedelt. Durch die Schlingnatter werden aber auch anthropogen geschaffene bzw. genutzte Lebensräume wie Steinbrüche, alte Gemäuer bzw. Trockenmauern, südexponierte Straßenböschungen, Eisenbahndämme und Naturgärten genutzt. Einen wichtigen Ersatzlebensraum stellen die Trassen von Hochspannungsleitungen dar.

Als Winterlebensraum werden trockene, frostfreie Erdlöcher, Felsspalten, Trocken- oder Lehmsteinmauern genutzt, in welchen die Tiere meist einzeln überwintern. Die traditionell genutzten Winterquartiere liegen in der Regel < 2 km vom üblichen Jahreslebensraum entfernt. Die Art gilt in Bezug auf die Winterquartiere, Sonnenplätze sowie Tagesverstecke als ausgesprochen standorttreu. Die Aktionsdistanz adulter Tiere pro Tag beträgt ca. 25-35 m (Hauptfressphase, Juli/August). Während der Frühjahrsmigration werden Strecken von 200-300 m pro Tag zurückgelegt. Dabei zeigt sie eine geringe Mobilität mit maximalen Aktionsdistanzen im Sommer von unter 480 m. In Kenntnis der Habitatansprüche der Art ist davon auszugehen, dass lineare Strukturelemente wie Bahndämme, Trockenmauern oder Waldränder eine wichtige Rolle als Wanderkorridor spielen.

Die Populationsdichten und Reviergrößen mitteleuropäischer Schlingnattern differieren sehr stark und werden durch eine Reihe von Faktoren, wie die Klimasituation, die Jahres- und Tageszeit, das Angebot an kleinräumigen Habitaten sowie Nahrung beeinflusst. Die Populationsdichte wird mit 1-2 Tieren pro Hektar angegeben. Insbesondere entlang von klimatisch begünstigten linearen Strukturen wie Bahndämme (20 Individuen auf 2 ha), Waldwege (12 Tiere auf 350 m Wegstrecke) oder Trockenmauern (10 Tiere auf 100 m Zählstrecke) werden hohe Bestandsdichten erreicht.

Die Geschlechtsreife wird im 3. oder 4. Lebensjahr erreicht. Geschlechtsreife Weibchen pflanzen sich oft nur alle zwei bis drei Jahre fort, das betrifft vor allem nördlich gelegene Populationen. Von April bis Mai finden die Paarungen statt. Nach einer drei- bis viermonatigen Tragezeit setzen die lebendgebärenden Weibchen Ende Juli bis September ihre Nachkommen ab. Die durchschnittliche Wurfgröße beträgt hierbei meist 4 bis 8 Jungtiere. Da vor allem die Jungtiere auf Reptilien als Nahrungsgrundlage angewiesen sind, kommt dem Erhalt strukturreicher Lebensräume mit reichen Vorkommen von Wald- und Zauneidechsen sowie Blindschleichen besondere Bedeutung zu (TLUG 2009).

#### Lokale Population:

Der nächste Nachweis der Schlingnatter ist in circa 700 m Entfernung im süd-osten aus dem Jahr 1984 Daten dokumentiert; weitere Nachweise im Main- und Elsavatal liegen aus Entfernungen von ca. 3-4 km vor (ASK). Im Rahmen der gezielten Erfassungen wurden zwar keine Nachweise im Eingriffsbereich erbracht, insbesondere die Magerrasenflächen inkl. der anschließenden Böschungsbereiche, der benachbarte Bahndamm und einzelne Bereiche der rekultivierten Deponie genügen aber den Lebensraumansprüchen der Art, so dass ein Vorkommen potenziell möglich ist. Nicht zuletzt aufgrund der Dichte an Eidechsen ist der Eingriffsbereich zum derzeitigen Zeitpunkt optimales Habitat. Vorkommen im Untersuchungsraum selbst werden als Teil der Gesamtpopulation im Bereich Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/Untermaineben angesehen.

In Bayern kommt die Schlingnatter im Flach- und Hügelland vor, mit Schwerpunkten im Jura, in den Mainfränkischen Platten, im Donautal und entlang der Voralpenflüsse. Sie erreicht an klimatisch begünstigten Stellen die (sub-) alpine Zone bis ca. 1200 m üNN, sehr selten auch höhere Lagen. Die Verbreitungslücken in Bayern sind teilweise auch technisch bedingt, da es bisher einerseits keine flächendeckende Erfassung gibt, die Art aufgrund ihrer versteckten Lebensweise andererseits nur sehr schwer und zeitaufwändig nachzuweisen ist. Insofern kann die Bestandssituation bisher nur grob geschätzt werden, doch ist aufgrund des Lebensraumverlustes ein deutlicher Rückgang anzunehmen (LfU 2014). Aufgrund fehlender Nachweise im Untersuchungsraum inkl. Umfeld wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als „ungünstig/unzureichend“ eingeschätzt. Der Erhaltungszustand auf Ebene der kontinentalen Region Bayerns wird aufgrund der o.g. fehlenden flächendeckenden Informationen und der dadurch bedingten technischen Verbreitungslücken (vgl. Rasterdaten Reptilienskartierung, LfU 2012) ebenfalls als „ungünstig/unzureichend“ eingestuft.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

- hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

## 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Eine anlagen- und baubedingte Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und auch von relevanten Nahrungshabiten erfolgt eingriffsbedingt im Zuge des Bauvorhabens insbesondere im Bereich der Arsenanierung nördlich des Sees. Potenziell ist auch davon auszugehen, dass es dabei zu Individuenverlusten kommt, zumal die Art sich (potenziell) während des gesamten Jahres im Eingriffsbereich befindet.

Sollten sich zum Zeitpunkt des Abtrags von Boden und/oder Bodenvegetation Schlingnattern in diesem Bereich befinden, ist von einer direkten Schädigung (Verletzung, Tötung) auszugehen.

Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
  - Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes
  - Um den Lebensraumverlust für die potenziell betroffenen Schlingnattern auszugleichen, sind Ausgleichsflächen im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (siehe z.B. Karch 2011, siehe Ausgleichsmaßnahmen für Zauneidechsen).
  - Um den Status des Baufeldes und die Funktion der bis dato durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, sind mindestens alle 3 Jahre mehrmalige Begehungen durch eine ökologische Begleitung durchzuführen.

- CEF-Maßnahmen erforderlich:
  - Optimierung/Neuschaffung von Reptilien-Lebensraum im räumlichen Zusammenhang (siehe z.B. Karch 2011)
  - Fachgerechte Umsiedlung aller Schlingnattern von den Eingriffsflächen auf Ersatzhabitare im Rahmen der Zauneidechsenumsiedlung (inkl. Verhindern der Wiederbesiedlung des Eingriffsbereichs durch Reptilienschutzaun)

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen potenziell vorkommender Schlingnattern sind vor allem durch Arbeiten zur Unzeit, bau- und betriebsbedingte Verlärung sowie visuelle Effekte möglich. Die baubedingten akustischen und visuellen Störungen werden als wesentlich für diese störempfindliche Art eingestuft.

Eine anlagenbedingte Lebensraumzerschneidung erfolgt nicht. Mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos ist eingriffsbedingt nicht zu rechnen. Der Erhaltungszustand der lokalen Populati-

onen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes
  - Um den Lebensraumverlust für die potenziell betroffenen Schlingnattern auszugleichen, sind Ausgleichsflächen (z.B. im Rahmen der Rekultivierung) im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (siehe z.B. karch 2011)
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

#### 4.1.2.3 Amphibien

**Tab. 3:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Amphibienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL D	Status	Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	N	ungünstig - schlecht
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	P	ungünstig - unzureichend
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	P	ungünstig - schlecht
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	N	ungünstig - unzureichend

Erklärungen vgl. Tab. 1

Bei den weiteren Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegt das bayerische Verbreitungsgebiet nicht im Wirkraum (Alpenkammmolch, Alpensalamander, Geburtshelferkröte, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Wechselkröte, Springfrosch; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

Eine Suche nach Amphibien erfolgte am 18.03., 16.04., 22.05., 28.05. und 18.06.2019 (vgl. Anhang 2). Dabei wurde weder Gelbbauchunke noch Kammmolch, Kreuzkröte oder Laubfrosch festgestellt. Potenziell existieren jedoch für alle Arten geeignete Lebensräume und Laichgewässer. Allerdings ist auf Grund des Fischbesatzes im Glanzstoffsee die Eignung als Laichgewässer zumindest in weiten Teilen fraglich. In den Randbereichen des Sees befindliche seichte Bereiche bieten allerdings potentielle Möglichkeiten zur Nutzung als Fortpflanzungshabitat.

#### Betroffenheit der Amphibienarten

## Amphibienarten mit Teillebensräumen im Eingriffsbereich

(alle aufgeführten Amphibienarten)

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D: siehe Tab. 3 Bayern: siehe Tab. 3

Arten im UG nachgewiesen  siehe Tab. 3 potenziell möglich  siehe Tab. 3

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region siehe Tab. 3 -

Die **Gelbbauchunke** gehört zu den Amphibien mit enger Gewässerbindung. Ursprünglich war die Art ein typischer Bewohner der Bach- und Flussauen. Sie besiedelte hier die im Zuge der Auendynamik entstandenen temporären Kleingewässer. Als Ersatzhabitatem bevorzugt sie meist sonnenexponierte temporäre Gewässer, in denen nur wenige oder gar keine höheren Pflanzen wachsen, wie wassergefüllte Fahrspuren, Pfützen und kleine Wassergräben, die meist vegetationslos sind. Man findet diese Pionierart heute häufig in Steinbrüchen oder Kiesgruben sowie auf Truppenübungsplätzen, die Laichgewässer liegen oftmals in Waldnähe oder im Wald. Als Sommerlebensraum dienen lichte Feuchtwälder, Röhrichte, Wiesen, Weiden und Felder nahe den Laichgewässern. Die große Mobilität der Jungtiere bedingt eine schnelle Besiedlung von neuen Lebensräumen. An Land suchen die Gelbbauchunken Verstecke unter Steinen, totem Holz und in Lücken- und Spaltensystemen von Felsen auf.

Der **Kammmolch** kann aufgrund seiner breiten ökologischen Amplitude fast alle Feuchtbiotope sowohl im Offenland als auch in Wäldern besiedeln (s. z.B. THIESMEIER et al. 2009). Als Laichgewässer nutzt er vor allem die sonnenexponierten und wasservegetationsreichen Uferpartien von Stillgewässern. Der Kammmolch gehört zu den wenigen Lurcharten, die eine ganzjährige Gewässerbindung haben. Seine Überwinterung kann sowohl im Wasser als auch im laichplatznahen Landbiotop (meist mäßig feuchte Schlupfwinkel in Wäldern oder anderen Gehölzstrukturen) erfolgen. Neue Untersuchungen belegen, dass die Art auch als Frühbesiedler an neu angelegten Gewässern erscheinen kann. Als Landlebensräume nutzt der Kammmolch feuchte Wälder, Gebüsche und Hecken, die meist in Nähe der Laichgewässer gelegen sind.

Die **Kreuzkröte** ist eine Pionierart, welche ursprünglich in offenen Auenlandschaften auf vegetationsarmen, trockenwarmen Standorten mit lockeren, meist sandigen Böden vorkommt. Bei den heute noch vorzufindenden natürlichen Standorten handelt es sich vor allem um Heide- und Fenngebiete mit oligo- und dystrophen Kleingewässern. In Ermangelung solcher natürlicher bzw. naturnaher Standorte werden aber durch die Kreuzkröte heute vor allem Sekundärhabitatem (vor allem Industriebrachen, Abgrabungen, militärische Übungsplätze und Großbaustellen) besiedelt. Die Kreuzkröte gehört in Mitteleuropa zu den spät laichenden Arten. Bei günstigen meteorologischen Bedingungen erfolgt Mitte April die Abwanderung zu den Laichgewässern. Die Laichperiode erstreckt sich über mehrere Wochen und ist durch eine polyphasische Aktivität mit mehreren Maxima, die oft mit Niederschlagsereignissen gekoppelt sind, gekennzeichnet. Dabei sind oftmals eine Früh-, Haupt- und Spätphase erkennbar. Die letzten Paarungen erfolgen i. d. R. Anfang August. Die Alttiere sind vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Von Mitte September bis Ende Oktober suchen die Alttiere die Winterquartiere auf. Als Laichgewässer werden sonnenexponierte Flach- und Kleingewässer, Überschwemmungstümpel, Pfützen oder Lachen, häufig vegetationsfreie temporäre, fischfreie Gewässer

genutzt. Sommerlebensräume finden sich unter Steinen oder in Erdhöhlen; besonders lockere, mäßig feuchte Substrate mit Korngrößen bis 3 mm werden bevorzugt; dagegen werden schwere und nasse, aber auch sehr trockene Böden gemieden. Als Winterquartiere werden lockere Sandböden, sonnenexponierte Böschungen, Blockschutthalden, Steinhaufen, Kleinsägerbauten sowie Spaltenquartiere genutzt, die oberhalb der Wasserlinie gelegen sind. Die Ausbreitung bzw. Erstbesiedlung entfernter Habitate erfolgt fast ausschließlich durch Jungkröten (Dispersionsentfernung von 3 bis 5 km). Der Aktionsradius der Adulten beträgt i.d.R. bis 1.000 m (max. 5.000 m) bzw. 300m/Nacht, Bei Juvenilen liegt er bei ca. 600m. Die ausgedehnte Fortpflanzungsphase reicht von Mitte April bis Mitte August. Die Weibchen erscheinen nur für wenige Tage am Laichgewässer und laichen nur einmal Jahr. Innerhalb einer Population können früh- und spätlaichende Weibchen auftreten. Die ein bis zwei Meter langen sowie ein- oder doppelreihigen Laichschnüre enthalten im Durchschnitt 3.500 Eier. Diese werden in einer Tiefe von 1-10 cm an den flachen Gewässerrändern abgelegt. Die Entwicklungsduer ist temperaturabhängig. Schon nach 2-14 Tagen schlüpfen die 4-5 mm langen Kaulquappen. Nach 3-12 Wochen ist die Metamorphose abgeschlossen, so dass bereits ab Ende Mai/Anfang Juni die ersten 8-10 mm großen Jungkröten erscheinen. Diese halten sich zunächst im Bereich der feuchten Uferränder auf und sind auch bei starker Sonneneinstrahlung bzw. Wärme tagaktiv. Dabei werden Verstecke unter Steinen, Holz oder in Erdspalten zur Deckung genutzt. Die ausgesprochen hohe Nachkommenzahl sowie die schnelle Entwicklung bis zum Jungtier ist eine Anpassung an das hohe Austrocknungsrisiko in den stark besonnten, meist ephemeren Gewässern. Die Geschlechtsreife wird mit 2 Jahren erreicht, als maximales Alter werden 7 Jahre angegeben. Bei der Kreuzkröte kommt es oftmals zur Ausbildung von Metapopulationen. Dabei sind starke Bestandsschwankungen durch hohe Mortalitäts- und Reproduktionsraten zu verzeichnen. Pro Vorkommen sind mehrere 100 bis 1.000 Individuen möglich. Die Art gilt als typischer Nahrungsgeneralist und weist ein breites Beutespektrum auf. Hierbei sind sowohl starke standörtliche Unterschiede als auch saisonale Schwankungen erkennbar. Als Laufjäger fängt die Kreuzkröte vor allem terrestrische Gliederfüßer, vor allem Käfer (Laufkäfer) und Hautflügler (Ameisen), aber auch Schnecken. Die Beute wird mittels des gut ausgeprägten Geruchssinns aufgespürt und entweder mit der Zunge oder dem zahnlosen Kiefer gefangen. Bei den Larven kann Laichkannibalismus vorkommen (TLUG 2009).

Der Gesamtlebensraum vom **Laubfrosch** setzt sich aus einem Biotopkomplex aus drei Teiljahreslebensräumen zusammen: Ruf- und Laichgewässer, terrestrisches Umland (Sommerlebensraum) und Winterhabitat. Diese müssen innerhalb bestimmter Entfernung zueinander liegen und durch Korridore mit spezifischen Umweltqualitäten verbunden sein. Ursprüngliche Lebensräume der Art sind wärmebegünstigte Flussauen. Da die Populationen des Laubfrosches oftmals als „Metapopulationen“ organisiert sind, tritt die Art nur dort auf, wo eine Vielzahl geeigneter Laichgewässer zur Verfügung steht. Sobald ein Laichgewässer nicht mehr optimale Bedingungen bietet, weichen dann die Tiere auf andere Gewässer aus. Als Laichgewässer werden v.a. Weiher, Teiche, Tümpel, temporäre Kleingewässer, Altwässer, seltener auch größere Seen, Lehm-, Ton- und Kiesgruben besiedelt. Bevorzugt werden vegetationsreiche, voll sonnenexponierte und fischfreie Gewässer mit einer Größe von ca. 250 bis 500 m<sup>2</sup> und einer Tiefe von 0,20 bis 0,50 m. Außerhalb der Fortpflanzungszeit halten sich die wander- und kletterfreudigen Tiere in höherer Vegetation auf (z.B. Brombeerhecken, Röhrichte, Kronendach der Bäume). Die Ansprüche an die Sommerlebensräume variieren stark. Das Innere dichter Wälder wird im Sommer ebenso gemieden wie freie Ackerflächen. Entscheidend sind vernässte Ödlandflächen, Schilfgürtel, Feuchtwiesen, Gebüsche sowie Waldränder. Diese Gebiete wer-

den besonders aufgesucht, wenn die Tiere ein Sonnenbad nehmen, da sie eine gewisse Luftfeuchte benötigen. Die Überwinterung erfolgt an Land, wo sich die Tiere in Waldbereichen, Feldgehölzen oder Säumen in Wurzelhöhlen oder Erdlöchern verstecken. Oft befinden sich diese Quartiere in dem Sommerlebensraum.

**Status im Untersuchungsgebiet:** Wie o.g. wurden keine der in Tabelle 3 aufgeführten Amphibienarten festgestellt. Potentiell existierten während der Kartiersaison 2019 z.B. südöstlich des Glanzstoffsees für die **Gelbbauchunke** geeignete temporäre Gewässer.

Wie o.g. wurden **Laubfrösche** ebenfalls nicht kartiert. Potentiell bieten der Glanzstoffsee sowie der Folienteich nördlich des Sees ein geeignetes Habitat. Außerdem gibt es einen Nachweis des Laubfroschs im Untersuchungsgebiet aus 2005 (ASK-Daten).

**Kammolch** und **Kreuzkröte** wurden im Gebiet ebenfalls nicht festgestellt. Potenziell existieren jedoch für beide Arten geeignete Lebensräume und Laichgewässer. Einen Nachweis der Kreuzkröte aus 2005 existiert im Wirkraum (ASK-Daten).

Neben den o.g. Fortpflanzungsgewässern befinden sich auch potenzielle Landlebensräume aller Arten im direkten Eingriffsbereich. (Potenzielle) Vorkommen im Untersuchungsraum werden als Teil der Gesamtpopulation im Bereich Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/ Untermaineben angesehen.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit:  
 hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

## 2.1 Prognose hins. der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Durch den Eingriff kommt es zu einem Verlust von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und auch von Nahrungshabiten, da der Glanzstoffsee inklusive anschließender Landlebensräume durch den Eingriff verloren geht. Sollten sich zum Zeitpunkt der Verfüllung Kammolche, Laubfrösche, Kreuzkröten oder Gelbbauchunken in den (potenziellen) Habitaten befinden, ist von einer direkten Schädigung (Verletzung, Tötung) auszugehen.

Ein Eintrag von wassergefährdenden Stoffen und/oder Sedimenten in den Glanzstoffsee vor der Verfüllung und/oder in geplante Wasserrückhaltungen könnte zur direkten Schädigung von Tieren oder zumindest zu einem zwischenzeitlichen Verlust als Nahrungshabitat führen.

Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Verfüllung des Glanzstoffsees und angrenzender Uferbereiche außerhalb der für Amphibien kritischen Fortpflanzungszeit (Frühjahr-Sommer). Bereiche des Glanzstoffsees und weitere feuchte Bereich, die von Auffüllungen betroffen sind, sind im Vorfeld trockenzulegen. Damit die dort lebenden Amphibien nicht bei der Fortpflanzung gestört werden, ist dieses grundsätzlich vorab in der Zeit vom 1. November bis zum 15. Februar unter ökologischer Baubegleitung durchzuführen.
- Um zu vermeiden, dass Amphibien (v.a. subadulte Kammolche) von der Verfüllung betroffene Bereiche des Glanzstoffsees als Überwinterungsquartier nutzen, sollen zuvor in der Zeit vom 15.09. bis zum 15.10. Unterwasserpflanzen unter ökologischer Baubegleitung entfernt werden (z.B. durch aktive örtliche Verlagerung innerhalb des Sees [„Wegziehen“] und/oder [Teil-]Entnahme). Zusätzlich sollte durch die Installation eines Zaunes (z.B. Maschendraht) unter Wasser sichergestellt werden, dass Vegetation, Totholz, etc. nicht wieder in zu verfüllende Bereiche geschwemmt wird.
- Ein Abschieben von Oberboden, Auffüllungen und/oder eine etwaige Schotterung von Waldwegen sind im Zeitraum 1. Oktober bis 31. März außerhalb der

Fortpflanzungszeit von Gelbbauchunke durchzuführen. Wenn vorab gutachterlich sichergestellt ist, dass sich keine Gelbbauchunken und/oder Vogelbruten in den betroffenen Bereichen aufhalten, kann ein Abschieben/eine Schotterung auch während der Fortpflanzungszeit stattfinden. Fällung von betroffenen Gehölzbeständen außerhalb der kritischen Sommerphase (Fortpflanzungszeit): Alle zu entfernenden Bäume sind grundsätzlich im Winter (1. Oktober bis zum 28. Februar) zu fällen; das etwaige Entfernen der Wurzelstöcke ist aber erst nach der Frostperiode durchzuführen (auszugehen ist davon, dass potenziell unter den Baumwurzeln winterschlafende Amphibien dann ihr Winterquartier verlassen haben und aktiv sind).

- Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes
- Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) betroffenen Amphibienarten auszugleichen, sind die von der Auffüllung nicht betroffenen Bereiche des Glanzstoffsees als Ausgleichsflächen anzusehen und in diesem Zuge zu optimieren zu schaffen.
- Um den Status des Baufeldes und die Funktion der bis dato durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, sind mindestens alle 3 Jahre mehrmalige Begehungen durch eine ökologische Begleitung durchzuführen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Optimierung und Neuschaffung von Amphibien-Lebensraum im direkten Umfeld bzw. Optimierung von Wasser- und Landlebensräumen im nicht von der Baumaßnahme betroffenen Bereich des Glanzstoffsees.

**Tatbestand des Schädigungsverbots ist erfüllt:  ja  nein**

## 2.2 Prognose hins. des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5

### BNatSchG

Störungen der (potenziell) vorkommenden Amphibienarten sind vor allem durch Arbeiten zur Unzeit, bau- und betriebsbedingte Verlärung sowie visuelle Effekte möglich. Die baubedingten akustischen und visuellen Störungen werden als wesentlich für einige dieser störempfindlichen Arten eingestuft (Ausnahme: Gelbbauchunke).

Eine anlagenbedingte Lebensraumzerschneidung erfolgt nicht. Mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos ist eingriffsbedingt nicht zu rechnen. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Bereiche des Glanzstoffsees und angrenzender Uferbereiche, die von Auffüllungen betroffen sind, sind im Vorfeld trocken zu legen. Damit die dort lebenden Amphibien nicht bei der Fortpflanzung gestört werden, ist dieses grundsätzlich vorab in der Zeit vom 1. November bis zum 15. Februar unter ökologischer Baubegleitung durchzuführen
- Um zu vermeiden, dass Amphibien (v.a. subadulte Kammolche) von der Verfüllung betroffene Bereiche des Glanzstoffsees als Überwinterungsquartier nutzen, sollen zuvor in der Zeit vom 15.09. bis zum 15.10. Unterwasserpflanzen unter ökologischer Baubegleitung entfernt werden (z.B. durch aktive örtliche Verlagerung innerhalb des Sees [„Wegziehen“] und/oder [Teil-]Entnahme). Zusätzlich sollte durch die Installation eines Zaunes (z.B. Maschendraht) unter Wasser sichergestellt werden, dass Vegetation, Totholz, etc. nicht wieder in zu verfüllende Bereiche geschwemmt wird.
- Ein Abschieben von Oberboden, Auffüllungen und/oder eine etwaige Schotterung von Waldwegen sind im Zeitraum 1. Oktober bis 31. März außerhalb der Fortpflanzungszeit von Gelbbauchunke durchzuführen. Wenn vorab gutachter-

lich sichergestellt ist, dass sich keine Gelbbauchunken und/oder Vogelbruten in den betroffenen Bereichen aufhalten, kann ein Abschieben/eine Schotterung auch während der Fortpflanzungszeit stattfinden.

- Fällung von betroffenen Gehölzbeständen außerhalb der kritischen Sommerphase (Fortpflanzungszeit): Alle zu entfernenden Bäume sind grundsätzlich im Winter (1. Oktober bis zum 28. Februar) zu fällen; das etwaige Entfernen der Wurzelstücke ist aber erst nach der Frostperiode durchzuführen (auszugehen ist davon, dass potenziell unter den Baumwurzeln winterschlafende Amphibien dann ihr Winterquartier verlassen haben und aktiv sind).
- Erhalt eines Teils des bestehenden Glanzstoffsees, sowie der Bereiche östlich und südlich des Sees. Erhalt der rekultivierten Deponie inklusive angrenzender, auch nach Süden vernetzender Grünflächen mit Gehölzgruppen.
- Vorkehrungen/Maßnahmen gegen bau- und betriebsbedingte Einleitungen von wassergefährdenden Stoffen in die Oberflächengewässer.
- Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

#### 4.1.2.4 Fische

**Fische des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Eingriffsbereich weder nachgewiesen noch potenziell zu erwarten.**

Beim Donaukaulbarsch, der einzigen Fischart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Bayern, liegt das bayerische Verbreitungsgebiet nicht im Wirkraum (vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“)

#### 4.1.2.5 Libellen

**Libellen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Eingriffsbereich weder nachgewiesen noch potenziell zu erwarten.**

Bei allen Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegt das bayerisch Verbreitungsgebiet nicht im Wirkraum (Asiatische Keiljungfer, Östliche Moosjungfer, Grüne Keiljungfer, Sibirische Winterlibelle, Zierliche Moosjungfer) oder es kommt kein erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vor (Große Moosjungfer; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

#### 4.1.2.6 Käfer

**Tab. 4:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Käferart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL D	Status	Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	P	ungünstig - unzureichend

Erklärungen vgl. Tab. 1

Bei allen weiteren Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegt das bayerische Verbreitungsgebiet nicht im Wirkraum (Großer Eichenbock, Scharlachkäfer, Breitrand, Alpenbock; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

Nachweise des Eremit gab es zuletzt im Jahr 2019 im Landkreis Aschaffenburg (mündliche Mitteilung UNB Miltenberg). Auf Grund der alten Bäume v.a. östlich des Glanzstoffsees kann ein Vorkommen des Eremit nicht ausgeschlossen werden.

<b>Eremit</b> ( <i>Osmoderma eremita</i> )	
Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL	
<b>1 Grundinformationen</b>	
Rote-Liste Status D: 2	Bayern: 2
Art im UG nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich <input checked="" type="checkbox"/>
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeographischen Region</u>	
<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend
<input type="checkbox"/> ungünstig - schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
Die Käfer bewohnen Laubwälder, Alleen und Parks mit alten, anbrüchigen, meist einzeln stehenden Bäumen. Ihre Larven leben in mit MULM gefüllten Höhlen alter, aufrecht stehender Bäume. Entscheidend für eine erfolgreiche Entwicklung ist eine ausreichend große und feuchte Baumhöhle mit mehreren Litern MULM, die nur in entsprechend alten und mächtigen Bäumen bzw. sehr starken Ästen Platz findet (Brusthöhendurchmesser meist > 1 m, z. T. aber schon ca. 20-25 cm!). Besiedelt werden insbesondere Eiche, Linde, Buche, alte Kopfweiden und Obstbäume (s.o.), aber auch Esche, Kastanie, Walnuss und exotische Baumarten in Parks. Allgemein gilt: Der Eremit ist an Strukturen gebunden, nicht an Baumarten. Entscheidend ist das Bestands- bzw. Einzelbaumalter und damit die Habitattradition.	
Für die Larvalentwicklung sind nicht alle Baumhöhlen geeignet: einerseits müssen sie eine gewisse Wärme durch ausreichende Besonnung der Stämme aufweisen, andererseits müssen sie feucht aber nicht zu nass sein. Oben offene Höhlen sind i.d.R. ungeeignet. Die wichtigsten Faktoren sind ein bestimmter Zersetzunggrad des Holzmulms (MULM ist das Abfallprodukt von Pilzersetzung und Larvenkot) und eine sich darauf entwickelnde besondere Pilzflora (sog. "schwarzer MULM").	
Die Hauptaktivitätsphase der Imagines ist im Hochsommer von Juli bis August. Dann findet auch die Paarung statt. Ein Eremiten-Weibchen produziert nur etwa 20 bis 80 Eier, die in die tieferen Bereiche einer MULMHÖHLE abgelegt werden. Die Larven fressen das Substrat an der Grenzschicht zwischen pilzinfiziertem und "gesundem" Holz, aber auch morsche, verpilzte Holzpartien sowie organische Reste werden als Nahrung genutzt. Die Entwicklung zum Käfer dauert drei bis vier Jahre. Reife Larven bauen sich bereits im September/Oktober eine Puppenwiege, in der sie als Vorpuppen überwintern, verpuppen sich dann aber erst im darauf	

folgenden Frühjahr zwischen April und Juni.

Die Imagines erscheinen dann meist im Juli an der Oberfläche des Mulmkörpers. Fliegende Tiere sind nur an heißen Tagen ab der (Abend-) Dämmerung zu beobachten, insbesondere dann, wenn das Brutsubstrat aufgebraucht ist oder die notwendigen Entwicklungsbedingungen nicht mehr gegeben sind. Ansonsten sitzen die Käfer am Höhleneingang der Brutbäume ("Posing"). Einzelne Weibchen fliegen ab um Satellitenpopulationen zu begründen. Als Imagines fressen Eremiten kaum mehr, können aber in seltenen Fällen Baumsäfte oder Säfte reifer Früchte aufnehmen. Männliche Käfer werden nur wenige Wochen alt, Weibchen bis zu drei Monaten; beide sterben kurz nach der Paarung bzw. der Eiablage.

Eremiten gelten als sehr standorttreu und wenig ausbreitungsfreudig; der Aktionsradius der Imagines beträgt in der Regel weniger als 200 m. Wobei die Tiere keineswegs "Einsiedler" sind: eine einzige Höhle kann durchaus sowohl mehrere Adulthe als auch viele Larven beherbergen. (LfU 2019a)

#### **Lokale Population:**

Nachweise vom Eremiten sind zwar weder im nahen, noch im weiteren Umfeld des Eingriffsbereiches in der ASK dokumentiert (keine Nachweise in der TK oder den benachbarten Quadranten), jedoch gab es 2019 einen Nachweis des Eremit im Landkreis Aschaffenburg (mündliche Mitteilung UNB Miltenberg). Im Untersuchungsraum wurden bei den gezielten Begehungen keine Hinweise auf ein Vorkommen gefunden. Vereinzelt sind im Gebiet jedoch für Eremiten potentiell geeignete Bäume vorhanden, so dass ein Vorkommen zumindest potenziell möglich erscheint.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne vertiefte aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

#### **2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Potenziell ist eine anlagen- und baubedingte Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und auch von relevanten Nahrungshabiten im Zuge des Bauvorhabens nicht auszuschließen. Potenziell ist auch davon auszugehen, dass es dabei zu Individuenverlusten kommt.

Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Schutz von Laubbäumen etc. am Rande des Baufeldes
- Ökologische Baubegleitung beim Fällen potentiell geeigneter Bäume
- Entsprechendes Totholz sowie betroffene lebende Bäume mit beginnender Bildung von Mulmhöhlen / Totholzanteilen aus dem Eingriffsbereich sind unter ökologischer Baubegleitung in geeignete Waldbestände im räumlichen Zusammenhang zu potentiell für den Eremit geeigneten Laubbäumen zu verbringen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Belassen und Fördern von Laubbäumen mit Initial- und Mulmhöhlen.
- Förderung von Altholzinseln im bestehenden Waldbereichen

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

#### **2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Störungen für potenziell vorkommende Eremiten durch Arbeiten zur Unzeit, bau- und betriebsbedingte Verlärzung sowie visuelle Effekte sind nicht anzunehmen. Betriebsbedingt ist ebenfalls mit keiner relevanten Zunahme von Störungen in angrenzenden, potenziell geeigneten Lebensräumen vom Eremiten zu rechnen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
  - Schutz von Laubbäumen etc. am Rande des Baufeldes
  - Ökologische Baubegleitung beim Fällen potenziell geeigneter Bäume
  - Entsprechendes Totholz sowie betroffene lebende Bäume mit beginnender Bildung von Mulmhöhlen / Totholzanteilen aus dem Eingriffsbereich sind unter ökologischer Baubegleitung in geeignete Waldbestände im räumlichen Zusammenhang zu potenziell für den Eremit geeigneten Laubbäumen zu verbringen.
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
  - Belassen und Fördern von Laubbäumen mit Initial- und Mulmhöhlen.
  - Förderung von Altholzinseln im bestehenden Waldbereichen

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

#### 4.1.2.7 Tagfalter

**Tab. 5:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Tagfalterarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL D	Status	Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region
Thymian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	2	3	P	ungünstig - schlecht

Erklärungen vgl. Tab. 1

Bei allen weiteren Tagfalterarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegt das bayerische Verbreitungsgebiet entweder nicht im Wirkraum (Wald-Wiesenvögelchen, Kleiner Maivogel, Flussampfer-Dukatenfalter, Blauschillernder Feuerfalter, Apollo, Schwarzer Apollo, Gelbringfalter) oder es kommt kein erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vor (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

#### Betroffenheit der Tagfalterarten

## Thymian-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D: 2 bis 3 Bayern: 3

Art im UG nachgewiesen  potenziell möglich

Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig  ungünstig - unzureichend  ungünstig - schlecht  unbekannt

Die Verbreitung von *Phengaris arion* erstreckt sich von Spanien bis nach Ostasien. Nördlich erreicht das Areal Südfinnland. In weiten Teilen Deutschlands ist *P. arion* bereits ausgestorben. Bayern gehört zu den verbliebenen Vorkommensschwerpunkten.

In Bayern hat die Art zwei deutliche Verbreitungsschwerpunkte: die Bayerischen Alpen (bes. zwischen 1000m und 1600m) und den Frankenjura. Außerdem gibt es eine Reihe weiterer kleiner Vorkommenszentren, z.B. im Grabfeld. Bei *P. arion* ist auch in Bayern ein deutlicher Arealrückgang festzustellen bis hin zum Erlöschen regionaler Vorkommen (z.B. im Nordosten Bayerns und in Südbayern außerhalb der Alpen).

Zahlreiche der kleinen Vorkommensgebiete sind aktuell nur mehr durch wenige Nachweise belegt. In den nächsten Jahren sind weitere Arealeinbußen zu befürchten, zumal individuenarme Vorkommen vorherrschen.

Die Art besiedelt als xerothermophiler Offenlandbewohner überwiegend trockenwarme, lückig bewachsene Kalk-Magerrasen-Komplexe, einschließlich deren Pionierstadien. Auch Borstgrasrasen, alpine Rasen und im Donaumoos sogar entwässerte Niedermoore mit sekundärem Thymian-Bewuchs können Larvalhabitatem darstellen. Als Nahrungsquellen nutzen die Falter auch Blüten in benachbarten Lebensräumen.

Die Eier werden einzeln an Blüten des Arznei-Thymians (*Thymus pulegioides agg.*) oder des Gewöhnlichen Dosts (*Origanum vulgare*) abgelegt, meist im Bereich der Blütenknospen. Je nach mikroklimatischen Standortverhältnissen werden entweder Thymian (bei eher kühlem Mikroklima) oder Dost (bei eher trockenwarmen Mikroklima) zur Eiablage bevorzugt.

Die Raupen befressen die Blüten und werden im Spätsommer am Boden von Ameisen der Gattung *Myrmica* adoptiert. Hauptwirt ist *Myrmica sabuleti*. Im Ameisennest lebt die Raupe räuberisch von der Ameisenbrut. Ein Teil der Raupen überwintert zweimal und durchläuft demnach eine zweijährige Entwicklung. Die Art fliegt in einer Generation von Mitte Mai bis Ende August mit Schwerpunkt im Juli. (LfU 2019b)

#### Lokale Population:

Die nächsten Nachweise des Thymian-Ameisenbläulings sind nördlich in Richtung Aschaffenburg dokumentiert.

Im Untersuchungsraum wurden keine Hinweise auf ein Vorkommen gefunden. Der Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides agg.*) bzw. der gewöhnliche Dost (*Origanum vulgare*) als mögliche Futterpflanze der Raupen des Thymian-Ameisenbläuling wurden im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Vorkommen im Untersuchungsraum selbst werden als Teil der Gesamtpopulation im Bereich Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/Untermaineben angesehen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne vertieft aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

## 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Eine anlagen- und baubedingte Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und auch von relevanten Nahrungshabitaten ist im Zuge des Bauvorhabens nicht auszuschließen. Potenziell ist auch davon auszugehen, dass es dabei zu Individuenverlusten kommt, zumal die Art sich (potenziell) während des gesamten Jahres im Bereich des Glanzstoffsees befindet.

Eine signifikante Verschlechterung des Zustandes (potenzieller) lokaler Populationen kann nur dann ausgeschlossen werden, wenn Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erfolgen. Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
  - Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes
  - „Vergrämen“ der Ameisenbläulinge von betroffenen Flächen durch häufiges Mähen. Die betroffenen Flächen sind dabei zumindest während der Flugzeit der adulten Tiere ca. alle 1-2 Wochen im Mai/Juni/Juli/August zu mähen, um Blüten als potenzielle Eiablageplätze zu vermeiden; Durchführung von Baumaßnahmen/Versiegelungen dann ab Anfang September nach dem Schlupf der adulten Falter aus dem Boden. Aufgrund des z. T. zweijährigen Entwicklungszyklus der Bläulingslarven ist dies mindestens in den zwei Vegetationsperioden vor der Inanspruchnahme der Habitatfläche durchzuführen. Die erste Mahd ist jeweils Anfang Mai durchzuführen, danach muss die Mahd erfolgen, sobald die Nahrungspflanzen wieder Blüten ansetzen.
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
  - Ausgleichsmaßnahme östlich des Glanzstoffsees: Erhalt bzw. Wiederherstellung extensiv genutzten mageren Grünlandes mit Thymian-Beständen sowie trockenen, an Dost reichen Säumen an Böschungen, Wegen und Waldränder unter Berücksichtigung der Habitatansprüche (Mikroklima) der Wirtsameise (*Myrmica sabuleti*)
  - Regelmäßige Mahd des Grünlandes.
  - Weide- bzw. Mahdtermin mit ausreichendem zeitlichen Abstand von mindestens drei Wochen zur Eiablageperiode

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen potenziell vorkommender Thymian-Ameisenbläulinge sind vor allem durch Arbeiten zur Unzeit, bau- und betriebsbedingte Verlärming sowie visuelle Effekte möglich. Betriebsbedingt ist demgegenüber mit keiner relevanten Zunahme von Störungen in angrenzenden, potenziell geeigneten Lebensräumen vom Thymian-Ameisenbläuling zu rechnen.

Eine Lebensraumzerschneidung erfolgt für diese mobile Art weder anlagen- noch baubedingt, hinsichtlich des Kollisionsrisikos ist betriebsbedingt auch mit keiner relevanten Zunahme zu rechnen.

Der Erhaltungszustand der (potenziellen) lokalen Population wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
  - Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes
  - „Vergrämen“ der Ameisenbläulinge von betroffenen Flächen durch häufiges Mähen. Die betroffenen Flächen sind dabei zumindest während der Flugzeit der adulten Tiere ca. alle 1-2 Wochen im Mai/Juni/Juli/August zu mähen, um Blüten als potenzielle Eiablageplätze zu vermeiden; Durchführung von Baumaßnahmen/Versiegelungen dann ab Anfang September nach dem Schlupf der adulten Falter aus dem Boden. Aufgrund des z. T. zweijährigen Entwicklungszyklus der Bläulingslarven ist dies mindestens in den zwei Vegetationsperioden vor

der Inanspruchnahme der Habitatfläche durchzuführen. Die erste Mahd ist jeweils Anfang Mai durchzuführen, danach muss die Mahd erfolgen, sobald die Nahrungspflanzen wieder Blüten ansetzen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Ausgleichsmaßnahme östlich des Glanzstoffsees: Erhalt bzw. Wiederherstellung extensiv genutzten mageren Grünlandes mit Thymian-Beständen sowie trockenen, an Dost reichen Säumen an Böschungen, Wegen und Waldränder unter Berücksichtigung der Habitatansprüche (Mikroklima) der Wirtsameise (*Myrmica sabuleti*)
- Regelmäßige Mahd des Grünlandes.
- Weide- bzw. Mahdtermin mit ausreichendem zeitlichen Abstand von mindestens drei Wochen zur Eiablageperiode

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

#### 4.1.2.8 Nachtfalter

**Tab. 6:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Nachtfalterart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL D	Status	Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpinus</i>	V	V	P	unbekannt

Bei den übrigen Nachtfalterarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegt das bayerische Verbreitungsgebiet nicht im Wirkraum (Heckenwollaft, Haarstrangwurzeule; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

#### Betroffenheit der Nachtfalterart

<b>Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpinus</i>)</b>	
Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL	
<b>1 Grundinformationen</b>	
Rote-Liste Status D: V	Bayern: V
Art im UG nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich <input checked="" type="checkbox"/>
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeographischen Region</u>	
<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend
<input type="checkbox"/> ungünstig - schlecht	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
Der Nachtkerzenschwärmer lebt an sonnigen, warmen Feuchtstandorten wie Bach- und Flussufern sowie Wiesengräben mit Beständen der Nahrungspflanzen. Des Weiteren besiedelt er Sekundärstandorte wie Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen, verwilderte Gärten oder Bahndämme. Neben dem Angebot an reichlich Fraß- und Nektarpflanzen ist auch das Vorhandensein von sonnenexponierten Standorten primäre Voraussetzung für die Besiedlung des Lebensraumes (TLUG 2009, Hermann & Trautner 2011, Trautner & Her-	

mann 2011).

Das Weibchen legt die Eier meist über eine größere Fläche verteilt an den Blattunterseiten der Fraßpflanze ab. Der Schlupf der Raupen scheint abhängig von der Witterung zu sein. In warmen Sommern erscheinen sie bereits Ende Juni, in kühlen und feuchten Sommern erst Mitte August. Die Raupen leben einzeln. Tagsüber leben sie versteckt am Boden und steigen in den Abendstunden auf, um an den Blüten der Nahrungspflanzen zu fressen. Sie wachsen schnell und verpuppen sich oft bereits nach zwei bis drei Wochen. Die Puppe überwintert in einer selbst angefertigten unterirdischen Höhle. Die Flugzeit liegt im Mai und Juni. Der Falter fliegt in der Dämmerung, wo er nektarsaugend an Nahrungspflanzen zu finden ist. Selten kann er auch tagsüber beobachtet werden. Die Raupe ernährt sich oligophag von Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) und Weidenröschen (*Epilobium spec.*), daneben werden auch Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Fuchsien (*Fuchsia spec.*) genannt.

Der Falter ist sehr mobil und wenig standorttreu. Meist wird die Art an einem Fundort nur ein einziges Mal gefunden oder wird erst nach mehreren Jahren erneut nachgewiesen. Regelmäßige Funde an einem Standort sind die Ausnahme. Möglicherweise fehlt es auch an systematischen Untersuchungen. Ob die Art wirklich bodenständig ist oder ein Gebiet nur kurzzeitig bewohnt, ist zu klären. *P. proserpina* ist in der Lage, neu entstandene Habitate schnell zu besiedeln und neue Populationen zu gründen. Populationsstruktur, Migrationsverhalten und Flächenanspruch sind noch nahezu unerforscht. Jahrweise starke Populationsschwankungen sind bekannt, allerdings in Deutschland die Ausnahme. Meist werden nur einzelne Falter und Raupen gefunden. Es ist anzunehmen, dass die Art Metapopulationen bildet (TLUG 2009).

#### **Lokale Population:**

Nachweise vom Nachtkerzenschwärmer sind zwar weder im nahen, noch im weiteren Umfeld des Eingriffsbereiches dokumentiert (ASK: keine Nachweise in der gesamten TK 6120), im Untersuchungsraum wurden bei den gezielten Begehungen darüber hinaus keine Hinweise auf ein Vorkommen gefunden. Vereinzelt sind im Gebiet jedoch für Nachtkerzenschwärmer geeignete Futterpflanzen vorhanden: Nachtkerzen (*Oenothera sp.*), so dass ein Vorkommen zumindest potenziell möglich erscheint. Vorkommen im Untersuchungsraum selbst werden als Teil der Gesamtpopulation im Bereich Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/Untermaineben angesehen.

Der Nachtkerzenschwärmer hat ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet von Nordafrika bis nach Zentralasien. In Europa ist überwiegend der Süden besiedelt. Die Funde in Bayern sind weit gestreut. Die Art scheint von der Klimaerwärmung zu profitieren.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne vertiefte aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

### **2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Eine anlagen- und baubedingte Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und auch von relevanten Nahrungshabiten ist im Zuge des Bauvorhabens nicht auszuschließen. Potenziell ist auch davon auszugehen, dass es dabei zu Individuenverlusten kommt, zumal die Art sich (potenziell) während des gesamten Jahres im Bereich des Glanzstoffsees befindet. Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes
- Regelmäßige Mahd relevanter Eingriffsflächen im Mai/Juni/Juli vor dem Eingriff (ca. alle 2 Wochen) während der Flugzeit der adulten Tiere, um im Vorfeld/während der Baumaßnahmen insbesondere das Aufwachsen der o.g. Pflanzen als potenzielle Eiablageplätze zu vermeiden; Durchführung von Bau- maßnahmen/Versiegelungen dann ab Anfang August nach dem Schlupf der adulten Falter aus dem Boden.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Ausgleichsmaßnahme am östlich des Glanzstoffsees mit Schutz der im Uferbereich befindlichen potentiellen Futterpflanzen

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen potenziell vorkommender Nachtkerzenschwärmer sind vor allem durch Arbeiten zur Unzeit, bau- und betriebsbedingte Verlärming sowie visuelle Effekte möglich. Betriebsbedingt ist demgegenüber mit keiner relevanten Zunahme von Störungen in angrenzenden, potenziell geeigneten Lebensräumen vom Nachtkerzenschwärmer zu rechnen.

Eine Lebensraumzerschneidung erfolgt für diese mobile Art weder anlagen- noch baubedingt, hinsichtlich des Kollisionsrisikos ist betriebsbedingt auch mit keiner relevanten Zunahme zu rechnen.

Der Erhaltungszustand der (potenziellen) lokalen Population wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Schutz von Offenlandflächen etc. am Rande des Baufeldes
- Regelmäßige Mahd relevanter Eingriffsflächen im Mai/Juni/Juli vor dem Eingriff (ca. alle 2 Wochen) während der Flugzeit der adulten Tiere, um im Vorfeld/während der Baumaßnahmen insbesondere das Aufwachsen der o.g. Pflanzen als potenzielle Eiablageplätze zu vermeiden; Durchführung von Baumaßnahmen/Versiegelungen dann ab Anfang August nach dem Schlupf der adulten Falter aus dem Boden.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Ausgleichsmaßnahme am östlich des Glanzstoffsees mit Schutz der im Uferbereich befindlichen potentiellen Futterpflanzen

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 4.1.2.9 Schnecken

**Schnecken des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Eingriffsbereich weder nachgewiesen noch potenziell zu erwarten.**

Bei allen Schneckenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegt das bayerische Verbreitungsgebiet nicht im Wirkraum (Zierliche Tellerschnecke, Gebänderte Kahnschnecke; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

### 4.1.2.10 Muscheln

**Muscheln des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Eingriffsbereich weder nachgewiesen noch potenziell zu erwarten.**

Für die Bachmuschel, die einzige Muschelart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Bayern, liegt das bayerische Verbreitungsgebiet nicht im Wirkraum; vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

#### 4.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Vogelarten nach VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

**Tötungsverbot:**

**Es ist verboten, wild lebende Tiere zu töten.**

**Abweichend davon liegt das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 BNatSchG Absatz 1 Nummer 1 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.**

**Das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 liegt auch nicht vor, 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.**

*Hinweis: Das Tötungsverbot wird in den Formblättern im Zuge des Schädigungsverbotes behandelt.*

**Schädigungsverbot: Es ist verboten, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen zu beschädigen oder zu zerstören.**

**Abweichend davon liegt eine Beschädigung oder Zerstörung i. S. d. § 44 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Dies gilt nicht für die vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen.**

**Störungsverbot:**

**Es ist verboten, Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.**

**Abweichend davon liegt eine erhebliche Störung i. S. d. § 44 BNatSchG nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.**

## Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Bei allen nachfolgend nicht aufgeführten Europäischen Vogelarten liegt das bayerische Verbreitungsgebiet entweder nicht im Wirkraum, es kommt kein erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vor oder die Wirkungsempfindlichkeit ist projektspezifisch - wenn überhaupt - so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden (vgl. Anhang 1: „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“).

**Tab. 7:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden, eingriffsrelevanten Europäischen Vogelarten

<b>A – Brutvogelarten</b>					
<b>Deutscher Name</b>	<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b>RL Bay</b>	<b>RL D</b>	<b>Status</b>	
<b>Baumfalke</b>	<b><i>Falco subbuteo</i></b>	-	<b>3</b>	<b>P</b>	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	P	
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	-	P	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	N	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	P	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	N	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	-	P	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-	N	
<b>Drosselrohrsänger</b>	<b><i>Acrocephalus arundinaceus</i></b>	<b>3</b>	-	<b>N</b>	
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	P	
<b>Eisvogel</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	3	-	N	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	P	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>		III	N	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	P	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	P	
<b>Flussregenpfeifer</b>	<b><i>Charadrius dubius</i></b>	<b>3</b>	-	<b>P</b>	
<b>Flussuferläufer</b>	<b><i>Actitis hypoleucos</i></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>P</b>	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	N	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	N	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	P	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	N	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	N	
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	P	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	N	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	P	
<b>Grauspecht</b>	<b><i>Picus canus</i></b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>P</b>	
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	-	-	N	
<b>Habicht</b>	<b><i>Accipiter gentilis</i></b>	V	-	P	
<b>Halsbandschnäpper</b>	<b><i>Ficedula albicollis</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>P</b>	

<b>A – Brutvogelarten</b>					
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	P	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	P	
<b>Heidelerche</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>2</b>	<b>V</b>	<b>P</b>	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	N	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	N	
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>		III	N	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	P	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	-	N	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	V	V	P	
Kolkkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	P	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	N	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	P	
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	-	-	<b>N</b>	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	P	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	N	
<b>Mittelspecht</b>	<b><i>Dendrocopos medius</i></b>	-	-	<b>P</b>	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	N	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	N	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	P	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	P	
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	-	-	P	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	N	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	P	
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	P	
Rohrweihe	<i>Botaurus stellaris</i>	-	.	P	
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	V	V	P	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	P	
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	-	P	
<b>Schleiereule</b>	<b><i>Tyto alba</i></b>	<b>3</b>	-	<b>P</b>	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	N	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	V	-	P	
<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	-	-	P	
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	-	-	<b>N</b>	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	N	
<b>Sperber</b>	<b><i>Accipiter nisus</i></b>	-	-	P	
<b>Sperlingskauz</b>	<b><i>Glaucidium passerinum</i></b>	-	-	P	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	N	
<b>Steinkauz</b>	<b><i>Athene noctua</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>P</b>	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	N	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	N	
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	-	-	N	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	N	
<b>Teichhuhn</b>	<b><i>Gallinula chloropus</i></b>	-	V	P	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	N	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	N	
<b>Turmfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	-	-	<b>N</b>	
<b>Turteltaube</b>	<b><i>Streptopelia turtur</i></b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>P</b>	
<b>Uferschwalbe</b>	<b><i>Riparia riparia</i></b>	V	V	N	
<b>Uhu</b>	<b><i>Bubo bubo</i></b>	-	-	P	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	P	

<b>A – Brutvogelarten</b>					
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	N	
<b>Waldkauz</b>	<b><i>Strix aluco</i></b>	-	-	<b>P</b>	
<b>Waldlaubsänger</b>	<b><i>Phylloscopus sibilatrix</i></b>	2	-	<b>P</b>	
<b>Waldoireule</b>	<b><i>Asio otus</i></b>	-	-	<b>P</b>	
Waldschnepte	<i>Scolopax rusticola</i>	-	<b>V</b>	<b>P</b>	
<b>Wanderfalke</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>	-	-	<b>N</b>	
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	<b>V</b>	<b>P</b>	
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	-	-	<b>P</b>	
<b>Wendehals</b>	<b><i>Jynx torquilla</i></b>	1	<b>2</b>	<b>P</b>	
<b>Wespenbussard</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>P</b>	
<b>Ziegenmelker</b>	<b><i>Caprimulgus europaeus</i></b>	1	<b>3</b>	<b>P</b>	
<b>Zippammer</b>	<b><i>Emberiza cia</i></b>	<b>R</b>	<b>1</b>	<b>P</b>	

<b>B – Regelmäßige Gastvögel</b>					
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL D	Status	
<b>Fischadler</b>	<b><i>Pandion haliaetus</i></b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>P</b>	
Der Fischadler ist im Bereich des Glanzstoffsees als regelmäßiger Durchzügler bekannt (vgl. Kaminsky 2009).					

**fett** streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

**RL D** Rote Liste Deutschland und **RL Bay** Rote Liste Bayern vgl. Tabelle 1

**Status** N = Nachweis, P = potenziell vorkommend

## Betroffenheit der Europäischen Vogelarten

### **Hecken-/Gehölzbrüter mit (potenziellen) Brutstätten im Eingriffsbereich**

(Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Haussperling, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Goldammer, Grauschnäpper, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Nachtigall, Neuntöter, Singdrossel, Stieglitz, Waldbaumläufer)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

#### **1 Grundinformationen**

Rote-Liste Status Deutschland: - bis 3

Rote-Liste Status Bayern: - bis 2

Art(en) im UG  nachgewiesen  potenziell möglich Status: (Potenzielle) Brutvögel

Unter den genannten Arten sind typische sowie fakultative Hecken-/Gehölzbrüter. Bis auf den Bluthänfling sind die Arten in Bayern noch relativ weit verbreitet, so dass grundsätzlich auch bei nicht im Rahmen der Erfassungen festgestellten Arten von potenziellen Brutstätten im Eingriffsbereich auszugehen ist.

#### **Lokale Population:**

Vorkommen aller o.g. Arten im näheren oder weiteren Umfeld sind dokumentiert (ASK, Rödl et al. 2012, Bezzel et al. 2005, Wack 1996), Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer, Klappergrasmücke, Kuckuck, Misteldrossel, Nachtigall, Neuntöter, Stieglitz und Waldbaumläufer wurden im Rahmen der gezielten Kartierungen im Eingriffsbereich bzw. im nahen Umfeld dokumentiert (vgl. Anhang 2).

Brutvorkommen aller aufgeführter Arten im Wirkraum des Eingriffsbereiches werden als Teilpopulationen der Gesamtpopulationen im Großraum Sandsteinodenwald/ Sandstein- spessart/Untermaineben angesehen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne großflächigere aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel - schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

## 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Durch den Eingriff kommt es zu einem Verlust von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und auch von Nahrungshabiten, da Gehölzgruppen durch den Eingriff verloren gehen. Sollten sich zum Zeitpunkt der Maßnahmen Nester mit Jungtieren in den betroffenen Strukturen befinden, ist eine direkte Schädigung (Verletzung, Tötung) zu befürchten. Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Der aus ornithologischer Sicht optimaler Zeitpunkt für etwaige Rodungen und Einschlag/Rückschnitt von Gehölzen: Wo Bäume und Gehölze ggf. gerodet/zurückgeschnitten werden müssen, ist dieses in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen.
- Schutz von Bäumen/Gehölzen, Flächen, Biotopen etc. am Rande des Baufeldes
- Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) betroffenen Vögel auszugleichen, sind Ausgleichsflächen (z.B. im Rahmen der Rekultivierung) im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (Anpflanzung von Gehölzen etc.).
- Um den Status des Baufeldes und die Funktion der bis dato durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, sind mindestens alle 3 Jahre mehrmalige Begehungen durch eine ökologische Begleitung durchzuführen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen der Hecken-/Gehölzbrüter sind vor allem durch Rodungsarbeiten zur Unzeit möglich. Anlagen- und betriebsbedingt ist demgegenüber mit keiner relevanten Zunahme von Störungen in angrenzenden (potenziell) geeigneten Lebensräumen über das jetzige Maß zu rechnen.

Mit Zerschneidungseffekten ist für diese hochmobilen Arten nicht zu rechnen. Ebenso ist eingeschränkt nicht mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Der aus ornithologischer Sicht optimaler Zeitpunkt für etwaige Rodungen und Einschlag/Rückschnitt von Gehölzen: Wo Bäume und Gehölze ggf. gerodet/zurückgeschnitten werden müssen, ist dieses in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen.
- Schutz von Bäumen/Gehölzen, Flächen, Biotopen etc. am Rande des Baufeldes

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Höhlenbrüter mit (potenziellen) Brutstätten im Eingriffsbereich

(Buntspecht, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Grünspecht, Halsbandschnäpper, Haussperling, Hohltaube, Kleinspecht, Mittelspecht, Raufußkauz, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Star, Steinkauz, Sumpfmeise, Trauerschnäpper, Waldkauz, Weidenmeise, Wendehals)

Gilde von Europäischen Vogelarten nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - bis 2

Rote-Liste Status Bayern: - bis 1

Art(en) im UG  nachgewiesen  potenziell möglich Status: (Potenzielle) Brutvögel

Alle genannten Arten sind typische oder fakultative Höhlen-/Halbhöhlenbrüter. Aus dem Großraum Miltenberg sind die meisten Arten dokumentiert (ASK, Rödl et al. 2012, Bezzel et al. 2005, Wack 1996). Buntspecht, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Hohltaube, Schwarzspecht, Star, Sumpfmeise und Trauerschnäpper wurden im Rahmen der gezielten Kartierungen im Eingriffsbereich bzw. im nahen Umfeld dokumentiert (vgl. Anhang 2).

#### Lokale Population:

Brutvorkommen der genannten Arten im Wirkraum des Eingriffsbereiches werden als Teilpopulationen der Gesamtpopulationen im Großraum Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/Untermaineben angesehen.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne großflächigere aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel - schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

### 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5

#### BNatSchG

Durch den Eingriff kommt es zu einem Verlust von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und auch von Nahrungshabiten, wenn (potenzielle) Höhlenbäume durch den Eingriff verloren gehen. Sollten sich zum Zeitpunkt der Maßnahmen Nester mit Jungtieren dort befinden, ist eine direkte Schädigung (Verletzung, Tötung) zu befürchten.

Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Fällung von Bäumen außerhalb der für Vögel kritischen Fortpflanzungszeit (Frühjahr-Sommer). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum ist in diesem Fall zwischen 1. Oktober und 28. Februar.
- Schutz von Bäumen/Gehölzen, Flächen, Biotopen etc. am Rande des Baufeldes
- Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich
- Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) betroffenen Fledermäuse auszugleichen, sind Ausgleichsflächen (z.B. im Rahmen der Rekultivierung) im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (Anpflanzung von Gehölzen etc.).
- Um den Status des Baufeldes und die Funktion der bis dato durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, sind mindestens alle 3 Jahre mehrmalige Begehungen durch eine ökologische Begleitung durchzuführen..

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Ausbringen von Vogelnistkästen in benachbarten Gehölzbereichen

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen sind vor allem durch Rodungsarbeiten zur Unzeit, bau- und betriebsbedingte Verlärzung sowie visuelle Effekte möglich.

Mit Zerschneidungseffekten ist für diese hochmobilen Arten nicht zu rechnen. Ebenso ist eingriffsbedingt nicht mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Rodung von Bäumen außerhalb der für Vögel kritischen Fortpflanzungszeit (Frühjahr-Sommer). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum ist in diesem Fall zwischen 1. Oktober und 28. Februar.
- Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich
- Schutz von Bäumen/Gehölzen, Flächen, Biotopen etc. am Rande des Baufeldes

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Gebäudebrüter

(*Gartenrotschwanz, Haussperling, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Schleiereule, Turmfalke*)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - bis 3

Rote-Liste Status Bayern: - bis 3

Arten im UG  nachgewiesen  potenziell möglich Status: (Potenzielle) Brutvögel

Von den genannten Arten brüten viele als Kulturfolger heutzutage fast ausschließlich im Bereich menschlicher Siedlungen, so dass grundsätzlich auch im Geltungsbereich des B-Planes von potenziellen Brutstätten an vorhandenen Gebäuden auszugehen ist, auch wenn im Rahmen der Erhebungen keine Anzeichen dafür gefunden wurden. Darüber hinaus fungiert der gesamte Bereich für diese Arten als potenzielles Jagdbiotop.

#### Lokale Population:

Vorkommen aller o.g. Arten im näheren und/oder weiteren Umfeld sind dokumentiert (ASK, Bezzel et al. 2005, Rödl et al. 2012, Wack 1996), Gartenrotschwanz und Turmfalke wurden im Zuge der Untersuchungen im Eingriffsbereich beobachtet (vgl. Anhang 2). Aus Erhebungen im Zuge der vorangegangenen saP gibt es aus 2009 einen Brutnachweis der Schleiereule in den Gebäuden nordwestlich der rekultivierten Deponie (Kaminsky, S., 2010).

Brutvorkommen aller aufgeführt Arten im Wirkraum des Eingriffsbereiches werden als Teilpopulationen der Gesamtpopulationen im Großraum Sandsteinodenwald/ Sandsteinspart/Untermaineben angesehen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne großflächigere aktuelle Erhebungen nicht möglich

hervorragend (A)  gut (B)  mittel - schlecht  Bewertung nicht möglich

## 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es kommt projektbedingt auch zum Abriss vorhandener Gebäude. Sollten sich zum Zeitpunkt der Maßnahmen Individuen der genannten Arten an/in den betroffenen Gebäudeteilen befinden, ist eine direkte Schädigung (Verletzung, Tötung) zu befürchten. Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Abbruch von Gebäuden außerhalb der für diese Arten kritischen Sommer- (Fortpflanzungszeit). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum wäre in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar. Sollte dieses nicht möglich sein, sind die Gebäude unmittelbar vor Abbruch gutachterlich zu kontrollieren. Das Nähere ist in diesem Fall dann mit der Unteren Naturschutzbehörde zu klären.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen sind vor allem durch baubedingte Verlärming sowie auch durch visuelle Effekte in der Bauphase möglich. Anlagen- und betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch Verlärming, Erschütterung etc. zu rechnen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Abbruch von Gebäuden außerhalb der für diese Arten kritischen Sommer- (Fortpflanzungszeit). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum wäre in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar. Sollte dieses nicht möglich sein, sind die Gebäude unmittelbar vor Abbruch gutachterlich zu kontrollieren. Das Nähere ist in diesem Fall dann mit der Unteren Naturschutzbehörde zu klären.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Sonstige Baumbrüter mit (potenziellen) Brutstätten im Eingriffsbereich

(Baumfalke, Elster, Erlenzeisig, Graureiher, Habicht, Mäusebussard, Pirol, Saatkrähe, Sperber, Turmfalke, Turteltaube, Waldohreule)

Gruppe von Europäischen Vogelarten nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - bis 3

Rote-Liste Status Bayern: - bis 3

Art(en) im UG  nachgewiesen  potenziell möglich Status: (Potenzielle) Brutvögel

Unter den genannten Arten sind typische und fakultative Baumbrüter. Die meisten Arten sind

aus dem Großraum Miltenberg dokumentiert (ASK, Rödl et al. 2012, Bezzel et al. 2005, Wack 1996). Graureiher, Mäusebussard und Turmfalke wurden im Rahmen der Untersuchungen nachgewiesen. Bis auf den Baumfalken sind alle anderen Arten auch in Unterfranken noch weit verbreitet, so dass aufgrund der regionalen Verbreitung und der Lebensraumausstattung grundsätzlich auch im Untersuchungsraum potenzielle Brutstätten nicht auszuschließen sind. Für den Baumfalken als Baumbrüter in alten Nestern von Krähen, Elstern und Greifvögeln lässt sich ein Vorkommen im Untersuchungsraum auch nicht gänzlich ausschließen, auch wenn im Rahmen der Kartierungen keine Hinweise darauf gefunden wurden.

#### **Lokale Population:**

Vorkommen aller Arten im nahen und/oder weiteren Umfeld sind bekannt (Anhang 2, ASK, Rödl et al. 2012, Bezzel et al. 2005, Wack 1996).

Brutvorkommen der genannten Arten im Wirkraum des Eingriffsbereiches werden als Teilpopulationen der Gesamtpopulationen im Großraum Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/Untermaineben angesehen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne großflächigere aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel - schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

### **2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Durch den Eingriff kommt es zu einem Verlust von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und auch von Nahrungshabiten, da Bäume/Gehölze durch den Eingriff verloren gehen. Sollten sich zum Zeitpunkt der Maßnahmen Nester mit Jungtieren in den Strukturen befinden, ist eine direkte Schädigung (Verletzung, Tötung) zu befürchten.

Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Der aus ornithologischer Sicht optimale Zeitpunkt für etwaige Rodungen und Einschlag/Rückschnitt von Gehölzen: Wo Bäume und Gehölze ggf. gerodet/zurückgeschnitten werden müssen, ist dieses in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen.
- Schutz von Bäumen/Gehölzen etc. am Rande des Baufeldes
- Um den Lebensraumverlust für die (potenziell) betroffenen Fledermäuse auszugleichen, sind Ausgleichsflächen (z.B. im Rahmen der Rekultivierung) im räumlichen Zusammenhang zu optimieren und/oder neu zu schaffen (Anpflanzung von Gehölzen etc.).
- Um den Status des Baufeldes und die Funktion der bis dato durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen, sind mindestens alle 3 Jahre mehrmalige Begehungen durch eine ökologische Begleitung durchzuführen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### **2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Störungen sind vor allem durch Arbeiten zur Unzeit möglich. Anlagen- und betriebsbedingt ist demgegenüber mit keiner relevanten Zunahme von Störungen in angrenzenden, potenziell geeigneten Lebensräumen zu rechnen.

Mit Zerschneidungseffekten ist für diese hochmobilen Arten nicht zu rechnen. Ebenso ist eingeschränkt nicht mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermei-

dungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Der aus ornithologischer Sicht optimale Zeitpunkt für etwaige Rodungen und Einschlag/Rückschnitt von Gehölzen: Wo Bäume und Gehölze ggf. gerodet/zurückgeschnitten werden müssen, ist dieses in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen.
- Schutz von Bäumen/Gehölzen, Flächen, Biotopen etc. am Rande des Baufeldes

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Boden-/Schilf-/Ufervegetationsbrüter mit (potenziellen) Brutstätten im Eingriffsbereich

(*Baumpieper, Beutelmeise, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Fasan, Feldschwirl, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Goldammer, Graugans, Heidelerche, Rebhuhn, Rohrammer, Rohrweihe, Schlagschwirl, Schwanzmeise, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Uferschwalbe, Wachtel, Waldlaubsänger, Waldschnepfe, Wasserralle, Ziegenmelker, Zippammer*)

Gruppe Europäischer Vogelarten nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - bis 1 Bayern: - bis 1

Art(en) im UG  nachgewiesen  potenziell möglich Status: (Potenzielle) Brutvögel

Alle genannten Arten sind aus dem Großraum Miltenberg dokumentiert (ASK, Rödl et al. 2012, Bezzel et al. 2005, Wack 1996). Drosselrohrsänger, Eisvogel, Fasan, Goldammer, Rebhuhn, Schwanzmeise, Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger wurden im Rahmen der gezielten Kartierungen im Eingriffsbereich bzw. im nahen Umfeld dokumentiert (vgl. Anhang 2).

#### Lokale Population:

Vorkommen aller Arten im nahen und/oder weiteren Umfeld sind dokumentiert (Anhang 2, ASK, Rödl et al. 2012, Bezzel et al. 2005, Wack 1996). Brutvorkommen im Wirkraum des Eingriffsbereiches werden als Teilpopulationen der Gesamtpopulationen im Großraum Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/Untermaineben angesehen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne großflächigere aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel - schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

### 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Durch den Eingriff kommt es zu einem Verlust von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und auch von Nahrungshabiten, da Offenlandflächen durch den Eingriff verloren gehen.

Sollten sich zum Zeitpunkt der Maßnahmen Nester mit Jungtieren dort befinden, ist eine direkte Schädigung (Verletzung, Tötung) zu befürchten.

Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff be-

troffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Mahd der betroffenen Schilf-/Wiesenbereiche, Abtrag von Bodenvegetation und Boden (inkl. Anlage der Bastraße) im Vorfeld von Auffüllungen etc. außerhalb der für Vögel kritischen Fortpflanzungszeit (Frühjahr-Sommer). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum ist in diesem Fall zwischen 1. Oktober und 28. Februar.
- Einzelne Gewässer (einzelner Folienteich nordöstlich des Glanzstoffsees) sowie der betroffene Teil des Glanzstoffsees die von Auffüllungen betroffen sind, sind im Vorfeld trocken zu legen. Damit die dort lebenden Brutvögel nicht bei der Fortpflanzung gestört werden, ist dieses grundsätzlich vorab in der Zeit vom 1. November bis zum 15. Februar durchzuführen.
- Schutz von Schilf-/Wiesenbereichen, Offenlandflächen, Bäumen/Gehölzen, Flächen, Biotopen etc. am Rande des Baufeldes
- Landwirtschaftlichen Flächen, die von Verfüllungen betroffen sind, sowie etwaige baubedingt benötigte angrenzende Flächen sind nach der Ernte im Vorjahr bis zur Verfüllung freizuhalten (Schwarzbrache, kein Bewuchs!), um dort eine Ansiedlung von Brutvogelarten des Offenlandes zu vermeiden. Sollte dieses nicht möglich sein, sind die Flächen unmittelbar vor Verfüllung gutachterlich zu kontrollieren (Verfüllung dann erst nach dem Ende etwaig festgestellter Brut).

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen sind vor allem durch Arbeiten zur Unzeit möglich. Anlagen- und betriebsbedingt ist demgegenüber mit keiner relevanten Zunahme von Störungen in angrenzenden, potenziell geeigneten Lebensräumen zu rechnen.

Mit Zerschneidungseffekten ist für diese hochmobilen Arten nicht zu rechnen. Ebenso ist eingeschränkt nicht mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Mahd der betroffenen Schilf-/Wiesenbereiche, Abtrag von Bodenvegetation und Boden (inkl. Anlage der Bastraße) im Vorfeld von Auffüllungen etc. außerhalb der für Vögel kritischen Fortpflanzungszeit (Frühjahr-Sommer). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum ist in diesem Fall zwischen 1. Oktober und 28. Februar.
- Einzelne Gewässer (einzelner Folienteich nordöstlich des Glanzstoffsees) sowie der betroffene Teil des Glanzstoffsees die von Auffüllungen betroffen sind, sind im Vorfeld trocken zu legen. Damit die dort lebenden Brutvögel nicht bei der Fortpflanzung gestört werden, ist dieses grundsätzlich vorab in der Zeit vom 1. November bis zum 15. Februar durchzuführen.
- Schutz von Schilf-/Wiesenbereichen, Offenlandflächen, Bäumen/Gehölzen, Flächen, Biotopen etc. am Rande des Baufeldes
- Landwirtschaftlichen Flächen, die von Verfüllungen betroffen sind, sowie etwaige baubedingt benötigte angrenzende Flächen sind nach der Ernte im Vorjahr bis zur Verfüllung freizuhalten (Schwarzbrache, kein Bewuchs!), um dort eine Ansiedlung von Brutvogelarten des Offenlandes zu vermeiden. Sollte dieses nicht möglich sein, sind die Flächen unmittelbar vor Verfüllung gutachterlich zu kontrollieren (Verfüllung dann erst nach dem Ende etwaig festgestellter Brut).

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Schwimmvögel

(Blässhuhn, Haubentaucher, Höckerschwan, Kanadagans, Reiherente, Stockente, Teichhuhn)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - bis 3

Rote-Liste Status Bayern: - bis 3

Art(en) im UG  nachgewiesen  potenziell möglich Status: (Potenzielle) Brutvögel

Alle genannten Arten sind in Bayern weit verbreitet, so dass grundsätzlich auch bei nicht im Rahmen der Erfassungen festgestellten Arten von potenziellen Brutstätten im Eingriffsbereich auszugehen ist.

#### Lokale Population:

Zahlreiche der genannten Arten wurden im Rahmen der Erfassungen als Brutvögel im Eingriffsbereich festgestellt, Vorkommen der anderen Arten im näheren Umfeld sind dokumentiert (ASK, Bezzel 2005). Brutvorkommen aller aufgeführten Arten im Wirkraum des Eingriffsbereiches werden als Teilpopulationen der Gesamtpopulationen im Großraum Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/Untermaineben angesehen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne großflächigere aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel - schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

### 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5

#### BNatSchG

Durch den Eingriff kommt es zu einem Verlust von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und auch von Nahrungshabiten, da der Glanzstoffsee inklusive anschließender Uferbereiche durch den Eingriff verloren geht. Sollten sich zum Zeitpunkt der Maßnahmen Nester mit Jungtieren in den betroffenen Strukturen befinden, ist eine direkte Schädigung (Verletzung, Tötung) zu befürchten.

Ein Eintrag von wassergefährdenden Stoffen und/oder Sedimenten in den Glanzstoffsee vor der Verfüllung und/oder in geplante Wasserrückhaltungen könnte zur direkten Schädigung von Tieren oder zumindest zu einem zwischenzeitlichen Verlust als Nahrungshabitat führen. Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Individuenverluste vermieden werden und die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
  - Verfüllung des Glanzstoffsees und angrenzender Uferbereiche außerhalb der für Vögel kritischen Fortpflanzungszeit (Frühjahr-Sommer). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum ist zwischen Mitte September und Mitte Februar.
  - Abtrag von Boden und/oder Bodenvegetation in den Uferbereichen des Glanzstoffsees außerhalb der für Vögel kritischen Fortpflanzungszeit (Frühjahr-Sommer). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum ist zwischen Mitte September und Mitte Februar.
  - Vorkehrungen/Maßnahmen gegen bau- und betriebsbedingte Einleitungen von wassergefährdenden Stoffen in die Oberflächengewässer.
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
  - Optimierung und Neuschaffung von Wasservogel-Lebensraum im direkten Umfeld (z.B. Neuschaffung von Wasserrückhaltungen südlich der rekultivierten Deponie; Neuschaffung und Optimierung von Wasserlebensräumen im Bereich Infiltrationsgelände)

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen der Wasservögel sind vor allem durch Rodungs- und Verfüllungsarbeiten zur Unzeit möglich. Anlagen- und betriebsbedingt ist demgegenüber mit keiner relevanten Zunahme von Störungen in angrenzenden, potenziell geeigneten Lebensräumen zu rechnen.

Mit Zerschneidungseffekten ist für diese hochmobilen Arten nicht zu rechnen. Ebenso ist eingriffsbedingt nicht mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos zu rechnen, zumal bei diesen Arten von keiner Nutzung der Industrie- und Verkehrsflächen auszugehen ist.

Eine wesentliche Störung könnte sich durch den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in Oberflächengewässer ergeben.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird nicht beeinträchtigt, wenn Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. Der Verbotstatbestand des Stören gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Verfüllung des Glanzstoffsees und angrenzender Uferbereiche außerhalb der für Vögel kritischen Fortpflanzungszeit (Frühjahr-Sommer). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum ist zwischen Mitte September und Mitte Februar.
- Abtrag von Boden und/oder Bodenvegetation in den Uferbereichen des Glanzstoffsees außerhalb der für Vögel kritischen Fortpflanzungszeit (Frühjahr-Sommer). Der aus ornithologischer Sicht beste Zeitraum ist zwischen Mitte September und Mitte Februar.
- Vorkehrungen/Maßnahmen gegen bau- und betriebsbedingte Einleitungen von wassergefährdenden Stoffen in die Oberflächengewässer.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Vogelarten, deren (potenzielle) Reviere in den Eingriffsbereich hineinragen (Dohle, Kolkrabe, Kormoran, Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu, Wanderfalke, Wespenbussard)

Gruppe Europäischer Vogelarten nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - bis 2

Rote-Liste Status Bayern: - bis 3

Art(en) im UG  nachgewiesen  potenziell möglich Status: Nahrungsgäste

Bis auf den Wanderfalken sind alle Arten in Bayern noch relativ weit verbreitet, so dass grundsätzlich auch im weiteren Umfeld des Eingriffsbereichs von potenziellen Brutstätten auszugehen ist. Der Eingriffsbereich selbst liegt im Bereich potenziell vorhandener Reviere der aufgeführten Arten und wird hier (potenziell) zum mehr oder weniger brutplatznahen Nahrungserwerb genutzt. Auszugehen ist davon, dass die (potenziellen) Brutplätze der genannten Arten durchwegs außerhalb des direkten Eingriffsbereiches liegen.

#### Lokale Population:

Graureiher, Kormoran, Schwarzspecht und Wanderfalke wurden im Rahmen der gezielten Untersuchungen nachgewiesen (Anhang 2), Vorkommen der meisten anderen Arten sind zumindest im weiteren Umfeld bekannt (ASK, Rödl et al. 2012, Bezzel et al. 2005, Wack 1996).

Aufgrund der relativen Seltenheit vom Wanderfalke in Unterfranken ist bei dieser Art jedes einzelne (potenzielle) Brutpaar als eigene lokale Population anzusprechen. (Potenzielle)

Brutvorkommen der anderen besagten Arten im Wirkraum sowie im nahen oder weiteren Umfeld werden als Teilpopulationen der Gesamtpopulationen im Großraum Sandsteinodenwald/Sandsteinspessart/Untermaineben angesehen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist ohne großflächigere aktuelle Erhebungen nicht möglich.

hervorragend (A)  gut (B)  mittel - schlecht (C)  Bewertung nicht möglich

## 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die (potenziellen) Brutplätze der genannten Arten liegen durchwegs außerhalb des direkten Eingriffsbereiches und werden durch den geplanten Eingriff nicht geschädigt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Etwaige baubedingte akustische und visuelle Störungen werden als nicht bedeutend eingestuft und dürften die potenziell regelmäßig genutzten Aktionsräume der aufgeführten Arten nicht einschränken. Anlagen- und betriebsbedingt ist ebenso nicht mit einer erheblichen Zunahme von Beeinträchtigungen durch Verlärming, Erschütterung etc. zu rechnen.

Mit Zerschneidungseffekten ist für diese hochmobilen Arten nicht zu rechnen. Ebenso ist eingriffsbedingt nicht mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Regelmäßiger Gastvogel: Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Rote-Liste Status Bayern: 2

Arten im UG  nachgewiesen  potenziell möglich Status: Durchzügler

Die Brutpopulationen vom Fischadler haben in den letzten Jahren in Deutschland deutlich zugenommen. Das hat dazu geführt dass mittlerweile auch Bayern wiederbesiedelt wurde. Im Rahmen der Befragungen ergaben sich Hinweise darauf, dass zumindest in den Vorjahren einzelne Fischadler regelmäßig im Bereich des Glanzstoffsees auf dem Durchzug beobachtet wurden. Im Rahmen der Erfassungen wurde diese Art nicht festgestellt.

#### Lokale Population:

Im Bereich des Glanzstoffsees inklusive weiterem Umfeld existiert derzeit kein Brutvorkommen vom Fischadler, demzufolge ist er als reiner Durchzügler anzusprechen. Eine lokale

Population gibt es demzufolge nicht.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

- entfällt -

- hervorragend (A)  gut (B)  mittel - schlecht  Bewertung nicht möglich

### **2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

(Potenzielle) Brutplätze vom Fischadler gibt es weder im Eingriffsbereich noch im weiteren Umfeld. Eingriffsbedingt gehen zwar (potenzielle) Nahrungs- und Rastflächen für durchziehende Fischadler verloren. Da die Art hinsichtlich der Wahl ihrer Nahrungs- und Rasthabitatem aber räumlich sehr flexibel ist, führt dieser geringe Flächenverlust - insbesondere in Relation zum großen Angebot an vergleichbaren Nahrungs- und Rasthabitatem im Umfeld - zu keinen erheblichen Nachteilen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:  
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### **2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Etwaige baubedingte akustische und visuelle Störungen werden als nicht bedeutend eingestuft und dürften die potenziell regelmäßig genutzten Aktionsräume durchziehender Fischadler nicht einschränken.

Anlagen- und betriebsbedingt ist ebenso nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch Verlärung, Erschütterung etc. zu rechnen.

Mit Zerschneidungseffekten ist für diese hochmobile Art ebenfalls nicht zu rechnen. Ebenso ist eingriffsbedingt nicht mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Der Verbotstatbestand des Störens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist in dieser Hinsicht nicht erfüllt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:  
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## **5 Zusammenfassende Darlegung der Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG**

Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG können von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden.

Bezüglich der entsprechend betroffenen Tierart (Zauneidechse) nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind die naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen erfüllt. Im Einzelnen, weil

- hinsichtlich der Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten keine zumutbare Alternative gegeben ist (vgl. diesbezügliche Begründung des Vorhabensträgers),
- die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen (vgl. diesbezügliche Begründung des Vorhabensträgers),
- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind (vgl. diesbezügliche Begründung des Vorhabensträgers),
- die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner Verschlechterung des jetzigen Erhaltungszustandes führt (siehe dazu Darlegungen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Populationen der betroffenen Arten in Kap. 4).

## 5.1 Wahrung des Erhaltungszustandes

### 5.1.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

#### Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Gebiet nicht vorhanden und auch potenziell nicht zu erwarten.

#### Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In folgender Tabelle werden die Ergebnisse des Kap. 4.1.2 zusammengefasst:

- Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
- Auswirkung des Vorhabens auf den Erhaltungszustand der Art

**Tab. 8:** Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Verbotstatbestände	Erhaltungszustand der Art(en)
<b>Gruppe: Fledermausarten mit Teillebensräumen im Untersuchungsraum</b>		- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	- (V, CEF/ FCS)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
<b>Gruppe: Amphibienarten mit Teillebensräumen im Untersuchungsraum</b>		- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Thymian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Verbotstat-bestände	Erhaltungszustand der Art(en)
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpinus</i>	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Verbotstatbestände (nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG): x = Verbotstatbestand erfüllt, - = nicht erfüllt			
(V, CEF): Vermeidungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind (FCS): FCS-Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands im Rahmen einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig			

### 5.1.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

In folgender Tabelle werden die Ergebnisse des Kap. 4.2 zusammengefasst:

- Verbotstatbestände gemäß § 44 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
- Auswirkung des Vorhabens auf den Erhaltungszustand der Art

**Tab. 9:** Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Art/Gilde/Gruppe	Verbotstat-bestände	Erhaltungszustand der Art(en)
Gilde: Hecken-/Gehölzbrüter	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Gilde: Höhlenbrüter	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Gruppe: Sonstige Baumbrüter	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Gilde: Gebäudebrüter	- (V)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Gilde: Boden-/Schilf-/Ufervegetationsbrüter	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Gilde: Schwimmvögel	- (V, CEF)	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Gruppe: Vogelarten, deren (potenzielle) Reviere in den Eingriffsbereich hineinragen	-	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Regelmäßiger Gastvogel: Fischadler	-	verschlechtert sich nicht nachhaltig
Verbotstatbestände (nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG): x = Verbotstatbestand erfüllt, - = nicht erfüllt		
(V, CEF): Vermeidungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind		

## 6 Gutachterliches Fazit

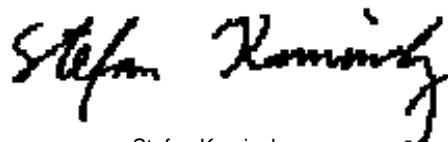
Für einige Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind Maßnahmen zur Vermeidung und/oder CEF-/FCS-Maßnahmen zu ergreifen, um Gefährdungen zu vermeiden oder zu mindern. Die prognostische Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgte unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen.

Bei allen vom Vorhaben betroffenen Arten wurde unter Einbeziehung der vorgesehnen Maßnahmen dargelegt,

- dass der derzeitige günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt
- bzw. der jetzige ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert
- und eine Wiederherstellung einen günstigen Erhaltungszustandes nicht erschwert wird.

Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus Sicht des Vorhabenträgers nicht vorhanden.

Hohenroth, 03.03.2020



Stefan Kaminsky  
(Dipl.-Biologe, Dipl.-Umweltwissenschaftler)

## 7 Literaturverzeichnis

### 7.1 Gesetze, Normen und Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, verkündet als Art. 1 Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Ablösung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur Änderung anderer Rechtsvorschriften, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): 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. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch § 1 Abs. 339 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98). Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 10 G zur Änd. des Umwelt- RechtsbehelfsG und anderer umweltrechtlicher Vorschriften vom 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung); (ABl. L 20 v. 26.01.2010, S. 7).

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

### 7.2 Literatur

(zitiert und verwendet)

**Andrä, E., Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G. & Zahn, A. (2019):** Amphibien und Reptilien in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.

**Angermann, R., Görner, M. & Stubbe, M. (Hrsg. 2011):** FFH-Anhang-IV-Art Feldhamster (*Cricetus cricetus*). Säugetierkundliche Informationen Band 8, Heft 42.

**Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen (2003):** Querungshilfen für Fledermäuse - Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. – Positionspapier, Stand April 2003.

**Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL, 2009):** Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis. Laufener Spezialbeiträge 1/09.

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2019a):** Artinformationen Käfer - Eremit,

<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Osmoderma+teremita> (Stand 11/2019)

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2019b):** Artinformationen Schmetterlinge – Thymian-Ameisenbläuling,  
<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Phengaris+arion> (Stand 11/2019)

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2016):** Rasterverbreitungskarten Amphibien, <https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/amphibienkartierung/index.htm>(Stand 2016)

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2016):** Rasterverbreitungskarten Reptilien, <https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/reptiliendaten/index.htm>(Stand 2016)

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU, 2011):** Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe (Stand 12/2014)

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2003a):** Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 165

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2003b):** Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166

**Bayerisches Staatsministerium des Inneren (StMI, 2015):** Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Stand 01/2015. - München.

**Bayerisches Staatsministerium des Inneren (StMI, 2018):** Hinweise zur Aufstellung naturschutz-fachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Stand 08/2018. - München.

**Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF, 2009a):** Vollzugshinweise zu den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß §§ 44 und 43 Bundesnaturschutzgesetz, Stand 03/2009. - München.

**Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF, 2009b):** Erläuterungen zu den Vollzugshinweisen zu den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß §§ 44 und 43 Bundesnaturschutzgesetz, Stand 03/2009. - München.

**Bäuml, N. & Marzelli, M. (2009):** Der Vollzug der artenschutzrechtlichen Regelungen nach §§ 44 und 43 Bundesnaturschutzgesetz in der Ländlichen Entwicklung in Bayern. Laufener Spezialbeiträge 1/09: 71-80.

**Bibby, C.J., Burgess, N.D. & D.A. Hill** (1995): Methoden der Feldornithologie. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

**Berthold, P.** (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. Journal für Ornithologie 117(1):1-69.

**Bezzel, E.** (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

**Bezzel E., Geiersberger I., v. Lossow G. & R. Pfeifer (2005):** Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. - Stuttgart, 560 S.

**Bolz, R. & Geyer, A. (2004):** Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tierarten Bayerns. – Schriftenreihe Bayrisches Landesamt für Umweltschutz 166: 217-222.

**Braun, M. & F. Dieterlen (2003):** Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band I. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

**Brinkmann, R., Biedermann, M., Bontadina, F., Dietz, M., Hintemann, G., Karst, I. ,**

**Schmidt, C., Schorcht, W. (2008):** Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten

**Büchner, S., Lang, J., Dietz, M., Schulz, B., Ehlers, S. und Tempelfeld, S. (2017):** Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. Natur und Landschaft 92(8): 365-374

**Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S., Bonn Bad Godesberg

**Bundesamt für Naturschutz (BfN, 1998):** Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, 434 S., Bonn Bad Godesberg

**Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2007):** 2. Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie an die EU-Kommission, inkl. Verbreitungskarten der Arten. Download unter:

[http://www.bfn.de/0316\\_bericht2007.html](http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html)

**Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2013):** 3. Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie an die EU-Kommission, inkl. Verbreitungskarten der Arten. Download unter:

[http://www.bfn.de/0316\\_nat-bericht\\_2013-komplett.html](http://www.bfn.de/0316_nat-bericht_2013-komplett.html)

**Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2019):** 4. Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie an die EU-Kommission, inkl. Verbreitungskarten der Arten. Download unter:

<https://www.bfn.de/themen/natura2000/berichtemonitoring/nationalerffhbericht/berichtsdaten.html>

**DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.) (2014):** Bericht zum Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). Zusammengestellt nach Angaben der Bundesländer und Ergebnissen des Nationalen Expertentreffens zum Schutz des Feldhamsters 2012 auf der Insel Vilm. - Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 385, 46 S.

**Dietz, C. (2001):** Fledermäuse schützen - Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Sanierung von Natursteinbrücken und Wasserdurchlässen. Hrsg.: Innenministerium Baden-Württemberg, Stuttgart, 39 S.

**Dietz, C., v. Helversen, O. & D. Nill (2007):** Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart, 399 S.

**Die Vögel Baden-Württembergs, 7 Bände in Teilbänden, Verlag Eugen Ulmer.**

**Doerpinghaus A., Eichen C., Gunnemann H., Leopold P., Neukirchen M., Petermann J. und E. Schröder (Bearb.) (2005):** Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

**Eicke, L. (1988):** Naturschutz an Gebäuden. Schriftenreihe Baer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 81: S. 85-92.

**Eisenbahn-Bundesamt (2012):** Umwelt-Leitfaden, Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung (Stand 10/2012)

**Encarnacão, J.A. & Becker, N.I. (2019):** Seminärtürliche Fledermaushöhlen FH1500© als kurzfristig funktionale Interimslösung zum Ausgleich von Baumhöhlenverlust. Jahrbuch Naturschutz in Hessen Band 18 / 2019: 86-91.

**EU-Kommission (2007):** Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Deutsche Version: Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2007):** Richtlinie zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. - Stand Juni 2007, 83 S.

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2008):** Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. FGSV 261, Ausgabe 2008, 48 S.

**Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski (2007):** Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.

**Garniel, A. & Mierwald, U. (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. 140 S. – Kiel, Bergisch Gladbach, Bonn.

**Gellermann, M. (2007):** Die „Kleine Novelle“ des Bundesnaturschutzgesetzes. Natur und Recht 29 (12):783-789.

**Glutz v. Blotzheim, U. N. (2001):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-ROM. Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.

**Görner, M. (Hrsg.; 2009):** Atlas der Säugetiere Thüringens. Jena.

**Gollmann, B. & G. Gollmann (2012):** Die Gelbbauchunke: von der Suhle zur Radspur. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 4, Laurenti-Verlag, Bielefeld, 176 S.

**Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., & Südbeck, P. (2016):** Rote Liste der Brutvogelarten Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, 52, 19-67.

**Haensel J. & W. Rackow (1996):** Fledermäuse als Verkehrsopfer - ein neuer Report. Nyctalus (N.F.) 6 (1): 29–47.

**Hansbauer, G., Distler, C., Malkmus, R., Sachteleben, J., Völkl, W. & A. Zahn (2019):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Bayerns. Stand 09/2019.

**Hansbauer, G., Assmann, O., Malkmus, R., Sachteleben, J., Völkl, W. & A. Zahn (2019):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Stand 09/2019.

**Hermann, G. & Trautner, J. (2011):** Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. NuL 43 (10): 293-300.

**Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULV, 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, Stand 05/2011

**HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, Kreuziger, J., Bernshausen, F. (2012):** Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 229-237

**HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, Möller, A., Hager, A. (2012):** Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 2: Reptilien, Tagfalter. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (10), 307-316

**Jahn, R. & Heiser, F. (2010):** Durchzug des Mornellregenpfeifers *Charadrius morinellus* in Unterfranken 1999-2009. OTUS 2(2010): 32-48.

**Jennings, N., Parsons, S. & M.J.O. Pocock (2008):** Human vs. machine: identification of bat species from their echolocation calls by humans and by artificial neural networks. Can. J. Zool. 85(5): 371-377.

**karch (Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, 2001):** Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinhaufen und Steinwälle. Download unter: [http://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme\\_zoologie/kreuzotter/doc/karch\\_steinhaufen\\_und\\_steinwaelle.pdf](http://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/kreuzotter/doc/karch_steinhaufen_und_steinwaelle.pdf)

**Kaule G. & H. Reck (1992):** Straßen und Lebensräume: Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Bonn.

**Kiefer, A. & U. Sander (1993):** Auswirkungen von Straßenbau und Verkehr auf Fledermäuse. - Eine vorläufige Bilanzierung und Literaturauswertung. - Naturschutz und Landschaftsplanung, Verlag Eugen Ulmer, 6: 211-216.

**Kiefer, A., H. Merz, W. Rackow, H. Roer & D. Schlegel (1995):** Bats as traffic casualties in Germany. - Myotis 32-33, 215-220.

**Kluge E., Blanke, I., Laufer, H. und Schneeweiß, N. (2013):** Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz - Vermeidungsmaßnahmen, die keine sind. Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (9), 2013, 287-292, ISSN 0940-6808, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

**Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2011):** Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Stand: 04/2011.

**Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2009):** Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1, 10/2009. Download unter:

[http://www.ecoobs.de/downloads/Kriterien\\_Lautzuordnung\\_10-2009.pdf](http://www.ecoobs.de/downloads/Kriterien_Lautzuordnung_10-2009.pdf)

**Kuhn K. & K. Burbach (1998):** Libellen in Bayern, Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Eugen Ulmer-Verlag

**Landschaftspflegeverband Miltenberg e.V. (2007):** Artenhilfsprogramm Steinkauz – Auszug aus dem Endbericht 2003 – 2007.

**Lanz, U. & S. Kaminsky (2011):** Evaluierung und Konkretisierung von Methoden zur Vermeidung und Kompensation von Eingriffen und zur Förderung von Feldhamster-Populationen. Endbericht zum DBU-Vorhaben 24593-330. 106 S., Hilpoltstein.

[http://www.naturschutzplanung.de/docs/DBU\\_Hamster\\_Endbericht\\_11\\_06.pdf](http://www.naturschutzplanung.de/docs/DBU_Hamster_Endbericht_11_06.pdf)

**Laufer, H. (2014a):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 77: 93–142; Karlsruhe.

**Laufer, H. (2014b):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zauneidechsen. Naturschutzinfo 1/2014: 4-8.

**Liegl, A., Rudolph, B.-U. & R. Kraft (2003):** Rote Liste gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns. In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166: 33-38.

**Lukas, A., Würsig, T. & Teßmer, D. (2011):** Artenschutzrecht. Recht der Natur-Sonderheft Nr. 66, Hrsg.

**Marnell F. & P. Presetnik (2010):** Schutz oberirdischer Quartiere für Fledermäuse (insbesondere in Gebäuden unter Denkmalschutz). EUROBATS Publication Series No. 4 (deutsche Version). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, 59 S.

**Meschede A. & B.-U. Rudolph (2004):** Fledermäuse in Bayern. Hrsg.: LfU, LBV und BN. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 411 S.

**Mierwald, U. (2007):** Neue Erkenntnisse über Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna und Maßnahmen zu ihrer Bewältigung. Vortrag im Rahmen der Landschaftstagung der FGSV 2007 in Soest.

**Mitchell-Jones A. J., Bihari, Z., Masing, M. & Rodrigues, L. (2007):** Schutz und Management unterirdischer Lebensstätten für Fledermäuse. EUROBATS Publication Series No. 2 (deutsche Fassung). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, 40 S.

**Müller, U. (2013):** Verfahrens- und Erfolgskontrolle von CEF-Maßnahmen in der saP. Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (8), 248-253

**NABU & Architektenkammer Baden-Württemberg:** Naturschutz an Gebäuden. Quartiere und Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse.

**PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (2017):** Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern Stand Januar 2017, download unter:

<http://www.pan-gmbh.com/dload/TabMinimalareal.pdf>

**Peschel, R., Haacks, M., Gruss, H. & Kleemann, C. (2013):** Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz – Praxiserprobte Möglichkeiten zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (8), 241-247

**Petersen B. et al. (2003):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.

**Petersen B. et al. (2004):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2. Bonn Bad Godesberg.

**Pretzsch (1998):** Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). - In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 87-111.

**Reck H. (und Rassmus J., Klump G.M., Böttcher M., Brüning H., Gutsmiedl I., Herden C., Lutz K., Mehl U., Penn-Bressel G., Roweck H., Trautner J., Wende W., Winkelmann C. & A. Zschalich) (2001):** Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG).. In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44: S. 153-160.

**Reck H. et al. (2001):** Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33, 145-149.

**Reck H., Herden C., Rassmus J. & R. Walter (2001):** Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44.

Regierung von Unterfranken (2020): Leitfaden Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

**Regierung von Unterfranken (2001):** Biber in Unterfranken – Flussmeister der Natur. Regierung von Unterfranken, Würzburg, 8 S.

**Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K. & Görgen, A. (2012):** Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 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 (unter Mitarb. Von: Louis, H.W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.

**Runkel V. (2008):** Mikrohabitatenutzung syntoper Waldfledermäuse - Ein Vergleich der genutzten Strukturen in anthropogen geformten Waldbiotopen Mitteleuropas. Promotionsarbeit an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Download unter: <http://www.opus.ub.uni-erlangen.de/opus/volltexte/2008/971/> (Stand: 02.09.2009)

**Schlumprecht H. & G. Waebel (2003):** Heuschrecken in Bayern, Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Eugen Ulmer-Verlag

**SCHÖNMANN et al. (2001):** Schr. Fauna und Flora im Landkreis Main-Spessart: Band 3 – Fledermäuse. BUND Naturschutz Bayern, Kreisgruppe Main-Spessart.

**Settele et al. (1999):** Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. – Ulmer, Stuttgart.

**Ssymank A., Hauke U., Rückriem C. & E. Schröder (Bearb.) (1998):** Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) 1998 - Schriftenreihe Landschaftspfl. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.

**Südbeck P., Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T., Schröder K. & C. Sudfeld (Hrsg., 2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfszell.

**Südbeck P., Bauer H.-G., Boschert, M., Boye, P. & Krief, W. (2007):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-82.

**Thüringer Landesverwaltungsamt (TLVWA, 2007):** Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur Abarbeitung der Belange gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten in Zulassungsverfahren, Stand 03/2007.

**Thüringer Landesanstalt für Umwelt (TLU, 1994):** Fledermäuse in Thüringen, Naturschutzreport Heft 8/1994, TLU, Jena.

**TLUG 2009:** Artenlisten (1+2) und Artensteckbriefe (87) von Thüringen TLUG, Jena.

**Trautner J. (2008):** Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008) Heft 1: 2-20, [www.naturschutzrecht.net](http://www.naturschutzrecht.net).

**Trautner, J. & Hermann, G. (2011):** Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht. NuL 43 (11): 343-349.

**Trautner J., Kockelke K., Lambrecht H. & J. Mayer (2006):** Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand, Norderstedt, 234 S.

**VOIGT, C. C. et al. (2014):** The trans-boundary importance of artificial bat hibernacula in managed European forests. – Biodiversity Conservation, DOI: 10.1007/s10531-014-0620-y.

**Wack, A. M. O. (1996):** Die Vögel im Landkreis Aschaffenburg. Schriftenreihe zu Fauna und Flora im Landkreis Aschaffenburg Band 5.

**WEIDLING, A. (1998):** Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauen. Ökologie und Schutz des Feldhamsters. – Tagungsband zum 5. Internationalen Workshop der Arbeitsgruppe Feldhamsterschutz: 259 – 276; Halle.

**Weinhold, U. & Kayser, A. (2006):** Der Feldhamster. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 625.

**ZAHN, A. & HAMMER, M. (2017):** Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme – ANLIEGEN Natur 39(1): 27-35

## Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

### (Stand 11/2019)

Projektbezogen von Kaminsky Naturschutzplanung GmbH erarbeitet in Anlehnung an (teils angepasst an das zum 01.03.2010 in Kraft getretene BNatSchG 2009):

- die Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, Stand 08/2018),
- die allgemeinen Hinweise zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Stadt Würzburg, Stand 31.07.2018)
- die Vollzugshinweise (inkl. Erläuterungen) zu den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß §§ 42 und 43 Bundesnaturschutzgesetz (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Stand 03/2009),
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU, 2011): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe (Stand 09/2019).

Die folgenden Erläuterungen beziehen sich auf die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Artenlisten. Die in den [Arteninformationen](#) des LfU zum Download verfügbaren Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

*Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.*

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten. Ebenso sind in den o.a. Artenlisten des LfU diejenigen Vogelarten nicht enthalten, die aufgrund ihrer euryöken Lebensweise und mangels aktueller Gefährdung in einem ersten Schritt (Relevanzprüfung) einer vereinfachten Betrachtung unterzogen werden können. Bei diesen weit verbreiteten, sog. „Allerweltsvogelarten“ kann regelmäßig davon ausgegangen werden, dass durch Vorhaben keine Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes erfolgt (Regelvermutung).

Die Artentabelle wird seitens des LfU regelmäßig überprüft und ggf. bei neueren Erkenntnissen fortgeschrieben (aktuell aufgrund der Fortschreibung der Roten Liste Vögel Bayern und Deutschland um 5 weitere Vogelarten).

Wenn im konkreten Einzelfall aufgrund einer besonderen Fallkonstellation eine größere Anzahl von Individuen oder Brutpaaren dieser weitverbreiteten und häufigen Vogelarten von einem Vorhaben betroffen sein können, sind diese Arten ebenfalls als zu prüfende Arten gelistet.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Anhand der unten dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste zur Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Die Ergebnisse der Auswahl der Arten müssen jedoch in geeigneter Form (z.B. in Form der ausgefüllten Listen) in den Genehmigungsunterlagen dokumentiert und hinreichend begründet werden.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

Schritt 1: Relevanzprüfung

**V:** Wirkraum des Vorhabens liegt:

- X** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern  
oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern  
(TK 6120) sowie in den benachbarten bayerischen TK25-Quadranten

**L:** Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

- X** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt  
oder keine Angaben möglich (k.A.)
- 0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

**E:** Wirkungsempfindlichkeit der Art:

- X** = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
- 0** = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

**Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.**

**Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.**

---

Schritt 2: Bestandsaufnahme

**NW:** Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- X** = ja
- 0** = nein

Quellen:

- Artenschutzkartierung Bayern, Bayer. Landesamt für Umwelt, Stand /2019
- Kartierungen Februar bis September 2019

**PO:** potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

- X** = ja
- 0** = nein

**Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.**

**Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP (s. Anlage 1, Mustervorlage) zugrunde gelegt.**

**Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.**

### Weitere Abkürzungen:

**RLB:** Rote Liste Bayern:

Alle bewerteten Arten der Roten Liste gefährdeter Tiere werden gem. LfU 2016 einem einheitlichen System von Gefährdungskategorien zugeordnet (siehe folgende Übersicht).<sup>1</sup>

Kategorie	Bedeutung
<b>0</b>	Ausgestorben oder verschollen
<b>1</b>	Vom Aussterben bedroht
<b>2</b>	Stark gefährdet
<b>3</b>	Gefährdet
<b>G</b>	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
<b>R</b>	Extrem selten
<b>V</b>	Vorwarnliste
<b>D</b>	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
◆	Nicht bewertet (meist Neozoen)
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

Die in Bayern gefährdeten Gefäßpflanzen werden folgenden Kategorien zugeordnet<sup>2</sup>:

Gefährdungskategorien	
<b>0</b>	ausgestorben oder verschollen ( <b>0*</b> ausgestorben und <b>0</b> verschollen)
<b>1</b>	vom Aussterben bedroht
<b>2</b>	stark gefährdet
<b>3</b>	gefährdet
<b>G</b>	Gefährdung anzunehmen
<b>R</b>	extrem selten ( <b>R*</b> äußerst selten und <b>R</b> sehr selten)
<b>V</b>	Vorwarnstufe
•	ungefährdet
••	sicher ungefährdet
<b>D</b>	Daten mangelhaft

**RLD:** Rote Liste Tiere/Pflanzen Deutschland gem. BfN<sup>3</sup>:

<sup>1</sup> LfU 2016: [Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns](#) – Grundlagen.

<sup>2</sup> LfU 2003: [Grundlagen und Bilanzen](#) der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns.

<sup>3</sup> Ludwig, G. e.a. in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Schriftenreihe des BfN 70 (1) 2009

([https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/roteliste/Methodik\\_2009.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf)).

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet

Bei der Angabe des jeweiligen Gefährdungsstatus einer Art ist jeweils auf die aktuellen Ausgaben der entsprechenden Roten Listen Bezug zu nehmen. Diese sind auf den Webseiten des [Bundesamts für Naturschutz](#) und des [Bay. Landesamts für Umwelt](#) veröffentlicht.

**sg:** streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

## A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

### Tierarten:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	SG
---	---	---	----	----	-----	-----	-----	-----	----

#### Fledermäuse

X	X	X	X		Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	X
X	X	X		X	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	X
X	X	X		X	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	X
X	X	X	X		Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	X
X	X	X		X	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	X
X	X	X		X	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	X
0	X	X		X	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	X
0					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	X
X	X	X		X	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	V	X
X	X	X		X	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	X
0					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1	X
X	X	X	X		Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	X
X	X	X	X		Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	X
X	X	X	X		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	X
X	X	X	X		Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	X
0	X	X		X	Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	1	X
X	X	X	X		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	X
X	X	X	X		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	X
0					Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	X
0					Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	X
X	X	X	X		Zweifarbfledermaus	<i>Vesptilio discolor</i> ( <i>Vesptilio murinus</i> )	2	D	X
X	X	X	X		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	X

#### Säugetiere ohne Fledermäuse

0					Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	1	R	X
X	X	0			Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	X
0					Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	2	1	X
X	0				Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	X
0					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	X
X	X	X		X	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	G	X
0					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	2	X
X	X	0			Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	2	3	X

#### Kriechtiere

0					Äskulapnatter	<i>Elaphe longissima</i>	1	2	X
---	--	--	--	--	---------------	--------------------------	---	---	---

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	SG
X	0				Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	X
0					Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	X
X	X	X		X	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	X
0					Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	X
X	X	X	X		Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	X

**Lurche**

0					Alpenkammmolch	<i>Triturus carnifex</i>	D	-	X
0					Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	-	-	X
0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	3	X
X	X	X		X	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	X
X	X	X		X	Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	X
0					Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	D	G	X
0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	X
X	X	X		X	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	X
X	X	X		X	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	X
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	X
0					Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	-	X
0					Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	1	3	X

**Fische**

0					Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	-	-	X
---	--	--	--	--	-----------------	-----------------------------	---	---	---

**Libellen**

0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	3	-	X
0					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	2	X
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	3	X
X	0				Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	3	X
0					Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia (O. serpentinus)</i>	V	-	X
0					Sibirische Winterlibelle	<i>Sympetrum paedisca (S. braueri)</i>	2	1	X

**Käfer**

0					Großer Eichenbock, Eichenheldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	X
0					Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	X
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	X
X	X	X		X	Eremit	<i>Osmodes eremita</i>	2	2	X
0					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	X

**Tagfalter**

0					Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	X
0					Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	X

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	SG
X	X	X		X	Thymian-Ameisenbläuling	<i>Glauopsyche arion (Maculinea arion)</i>	2	3	X
X	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glauopsyche nausithous (Maculinea nausithous)</i>	V	V	X
X	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glauopsyche teleius (Maculinea teleius)</i>	2	2	X
0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	X
0					Flussampfer-Dukatenfalter	<i>Lycaena dispar</i>	R	3	X
0					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	2	2	X
0					Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	2	X
0					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	2	X

**Nachtfalter**

0					Heckenwollafter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	X
0					Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii lunata</i>	1	1	X
0	X	X		X	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpinus</i>	V	-	X

**Schnecken**

0					Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	X
0					Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	X

**Muscheln**

X	X	0			Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	X
---	---	---	--	--	-----------------------------------	---------------------	---	---	---

**Gefäßpflanzen:**

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	x
0					Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	2	1	x
0					Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adulterinum</i>	2	2	x
0					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	x
0					Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	1	1	x
X	0				Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	x
0					Böhmischer Fransenenzian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1	x
0					Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	x
0					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	1	2	x
0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	x
0					Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	00	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	x
0					Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima ssp. bavarica</i>	1	1	x
x	0				Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	-	x

## B Vögel

**Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL ET AL. 2012) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste**

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	SG
0					Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	-	R	-
0					Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	R	-
0					Alpenschneehuhn	<i>Lagopus mutus</i>	R	R	-
0					Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	-	1	
0					Alpensegler	<i>Apus melba</i>	1	R	
X	X	0			Amsel*	<i>Turdus merula</i>	-	-	-
0					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	x
X	X	0			Bachstelze*	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-
0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	-	-
X	X	X	X		Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	x
X	X	X	X		Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	-
0					Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	x
0					Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-	x
0					Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	-	-	-
X	X	X	X		Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	-	-
0					Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	-	x
0					Birkenzeisig	<i>Acanthis flammea</i>	-	-	-
0					Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	1	2	x
X	X	X	X		Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	-
X	X	X	X		Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	V	x
X	X	0			Blaumeise*	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-
X	X	X	X		Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	2	3	-
0					Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	0	1	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	SG
0					Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	-	-
X	X	0			Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	-
X	X	0			Buchfink*	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-
X	X	X	X		Buntspecht*	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-
X	X	X		X	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	-	-
X	X	X	X		Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-	-
0					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	-	2	X
X	X	X	X		Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	-	X
X	X	0			Eichelhäher*	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-
0					Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	-	-	-
X	X	X	X		Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	X
X	X	0			Elster*	<i>Pica pica</i>	-	-	-
X	X	X		X	Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	-	-
X	X	X	X		Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	III	-
X	0				Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
X	X	X		X	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	-
X	X	X		X	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
0					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R	R	X
X	X	0			Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-
0					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	X
X	X	0			Fitis*	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-
X	X	X		X	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	-	X
0					Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	X
X	X	X		X	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	X
0					Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	2	-
X	X	0			Gartenbaumläufer*	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-
X	X	X	X		Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-
X	X	X	X		Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	-
X	X	0			Gebirgstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-
X	X	X		X	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	-
X	X	X	X		Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-
X	X	0			Girlitz*	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-
X	X	X	X		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	-
0					Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	3	X
X	X	X		X	Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-
X	X	X	X		Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	-
X	X	X		X	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	-
X	X	X		X	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	X
0					Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	X

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	SG
X	X	0			Grünfink*	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-
0					Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	-	-	-
X	X	X	X		Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	X
X	X	X		X	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-	X
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	X
X	X	X		X	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	X
0					Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	3	2	-
0					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	X
X	X	0			Haubenmeise*	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-	-
X	X	X		X	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-
X	X	0			Hausrotschwanz*	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-
X	X	X		X	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-
X	X	0			Heckenbraunelle*	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-
X	X	X		X	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	X
X	X	X	X		Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-
X	X	X	X		Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	-
X	X	X	X		Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	III	-
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	-	X
X	X	X		X	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-
X	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	X
X	X	X	X		Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	-	-
X	X	0			Kleiber*	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-
0					Kleines Sumpfuhn	<i>Porzana parva</i>	1	1	X
X	X	X		X	Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	V	V	-
0					Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	X
X	X	0			Kohlmeise*	<i>Parus major</i>	-	-	-
0					Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	3	-	-
X	X	X		X	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-
X	X	X	X		Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-
0					Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	2	X
0					Kranich	<i>Grus grus</i>	1	-	-
0					Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-
X	X	0			Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-
0					Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-
0					Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	3	-
0					Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-
X	X	X		X	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	-
X	X	X		X	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	X
X	X	X		X	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	SG
X	X	X	X		Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-
0					Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	-
X	X	X		X	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	X
X	X	0			Mönchsgrasmücke*	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-
X	X	X	X		Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-
0					Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	1	X
X	X	X	X		Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	-
0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	3	X
X	X	X		X	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-
0					Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	X
X	X	0			Rabenkrähe*	<i>Corvus corone</i>	-	-	-
0					Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	2	X
X	X	X		X	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	-
X	X	X		X	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	-	-	X
X	X	X	X		Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-
X	X	X		X	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-
0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	-	-	-
X	X	0			Ringeltaube*	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-
X	X	X		X	Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-
0					Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	X
0					Rohrschwirl	<i>Locustella lusciniooides</i>	-	-	X
X	X	X		X	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	X
0					Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	-	-
0					Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-
X	X	0			Rotkehlchen*	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-
X	X	X		X	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	X
0					Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	V	X
0					Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	-	-
X	X	X		X	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-
0					Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	-
0					Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	V	X
X	X	X		X	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	-	-
X	X	X		X	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	-	X
0					Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	-	-
0					Schneesperrling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-
X	X	X	X		Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-
0					Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	-	X
X	X	X		X	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	V	V	-
0					Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanoleucus</i>	R	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	SG
X	X	X		X	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	X
X	X	X	X		Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	X
X	X	0			Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	-	-	X
0					Seeadler	<i>Haliaetus albicilla</i>	R	-	X
0					Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	X
0					Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	-	
X	X	X	X		Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-
X	X	0			Sommergehähnchen*	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-
X	X	X		X	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	X
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	-	X
X	X	X		X	Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	-	-	X
X	X	X	X		Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-
0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	2	X
X	X	X		X	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	X
0					Steinrötel	<i>Monzicola saxatilis</i>	1	1	X
X	0				Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-
0					Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>	-	-	X
X	X	X	X		Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	-
X	X	0			Stockente*	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-
0					Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	III	-
0					Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	-	-
X	X	X	X		Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	-	-	-
X	X	X	X		Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-
0					Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-
X	X	0			Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	-	-
X	X	0			Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	-	-	-
X	X	X		X	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	X
X	X	X	X		Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-
X	X	X	X		Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	-
0					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	1	X
X	X	0			Türkentaube*	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-
X	X	X	X		Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	X
X	X	X		X	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	X
0					Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	X
X	X	X	X		Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	X
X	X	X		X	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-	X
X	X	0			Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-
X	X	X		X	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	-
0					Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	X

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	SG
X	X	X	X		Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-
X	X	X		X	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	X
X	X	X		X	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	-	-
X	X	X		X	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	X
X	X	X		X	Waldschneepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	-
0					Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	-	X
X	X	X	X		Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	X
X	0				Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	-
X	X	X		X	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	-
X	X	X		X	Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	-	-	-
0					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotus</i>	3	2	X
0					Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	3	X
X	X	X		X	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	X
X	X	X		X	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	X
X	0				Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	X
X	0				Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-
X	X	0			Wiesenschafstelze*	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-
X	X	0			Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	X
X	X	0			Wintergoldhähnchen*	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-
X	X	0			Zaunkönig*	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-
X	X	X		X	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	X
X	X	0			Zilpzalp*	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-
X	X	X		X	Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	R	1	X
0					Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	-	3	X
0					Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	1	X
0					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	V	X
X	X	0			Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-

\*) 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.

### Regelmäßige Gastvögel im Gebiet (u.a. nach Kaminsky 2009)

Artnname (deutsch)	Artnname (wiss.)	RLB	RLD	sg
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	x



*Mainsite GmbH & Co. KG  
Industrie Center Obernburg*

***Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung –  
Ergebnisse der  
faunistischen Bestandsaufnahmen***



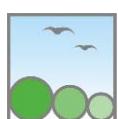
*Landkreis Miltenberg*



*November 2019*

**Auftraggeber:** Mainsite GmbH & Co. KG  
Industrie Center Obernburg  
63784 Obernburg

**Bearbeiter:** Dipl.-Biologe Stefan Kaminsky  
Dipl.-Biologe Michael Werner  
M. Sc. Biologie Stephanie Lichtblau (Projektleitung)  
Dipl.-Biologin Regina Fache  
Dipl.-Biologin Jasmin Feltl  
Dipl.-Biologin Manuela Cristaldo  
Dipl.-Biologin Martina Tospann  
Dipl.-Biologin Ute Kuntz  
M. Sc. Biologie Sarah Kehr



**KAMINSKY**  
Naturschutzplanung GmbH

Hauptstraße 35  
97618 Hohenroth  
Telefon: 09771-9178682  
Fax: 09771-9178213  
[info@naturschutzplanung.de](mailto:info@naturschutzplanung.de)  
<http://www.naturschutzplanung.de>



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung, Hintergrund und Untersuchungsgebiet .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Vögel.....</b>	<b>9</b>
2.1. Allgemeines .....	9
2.2. Methoden.....	10
2.3. Ergebnisse.....	11
2.3.1. Artenspektrum .....	11
2.3.2. Räumliche Verteilung wertbestimmender Arten .....	14
<b>3. Fledermäuse .....</b>	<b>18</b>
3.1. Methoden.....	18
3.2. Ergebnisse.....	19
3.3. Erfassung und Kontrolle von Höhlenbäumen .....	23
<b>4. Amphibien.....</b>	<b>29</b>
4.1. Methoden.....	29
4.2. Ergebnis .....	30
<b>5. Reptilien .....</b>	<b>33</b>
5.1. Methoden.....	33
5.2. Ergebnisse.....	33
<b>6. Heuschrecken.....</b>	<b>36</b>
6.1. Methoden.....	36
6.2. Ergebnisse.....	37
<b>7. Falter (insbesondere Ameisenbläuling und Nachtkerzenschwärmer) .....</b>	<b>40</b>
7.1. Methoden.....	40
7.2. Ergebnisse.....	40
<b>8. Waldameisen.....</b>	<b>42</b>
<b>9. Literatur .....</b>	<b>44</b>



## 1. Einleitung, Hintergrund und Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Entwicklung von Industrieflächen in der Gemarkung Erlenbach wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erstellt. Dazu wurden 2019 faunistische Kartierungen (Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Ameisen, Tотholzkäfer) durchgeführt, die ergänzt wurden durch aktuelle Angaben der Artenschutzkartierung (Artenschutzkartierung Bayern, Bayer. Landesamt für Umwelt; Stand: April 2019). Im Rahmen der Erfassungen wurde jeweils auch auf andere saP-relevante Arten geachtet.

Das Untersuchungsgebiet umfasste insgesamt ca. 40 ha (vgl. Abb. 1). Die Fläche beinhaltet verschiedene Grünlandtypen, Wald, Gebüsch, Hecken, Beton-, Ruderalflächen und unterschiedlich alte und unterschiedlich bewachsene Gewässer (s. Abb. 1, 2, 3 und 4).

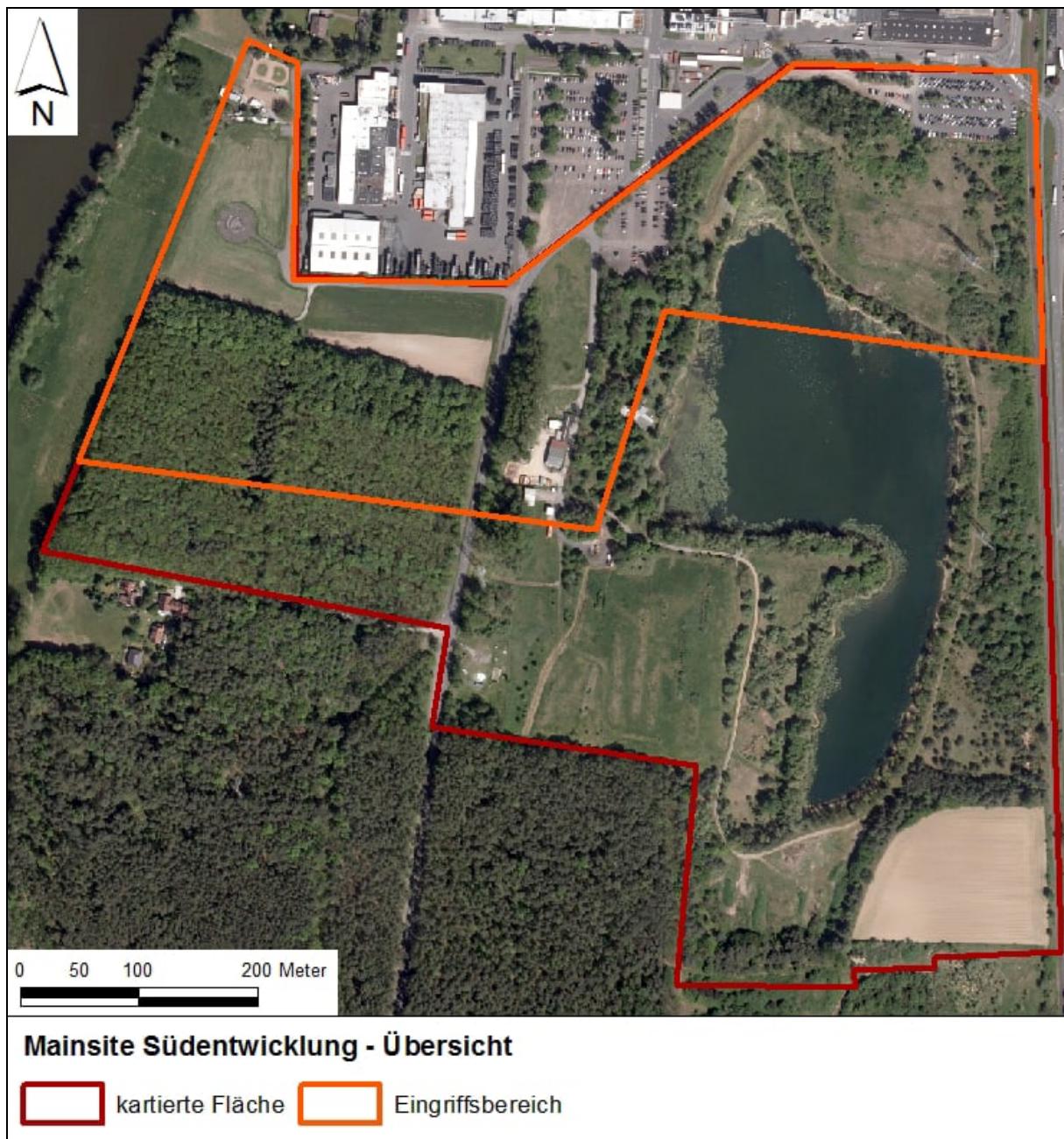
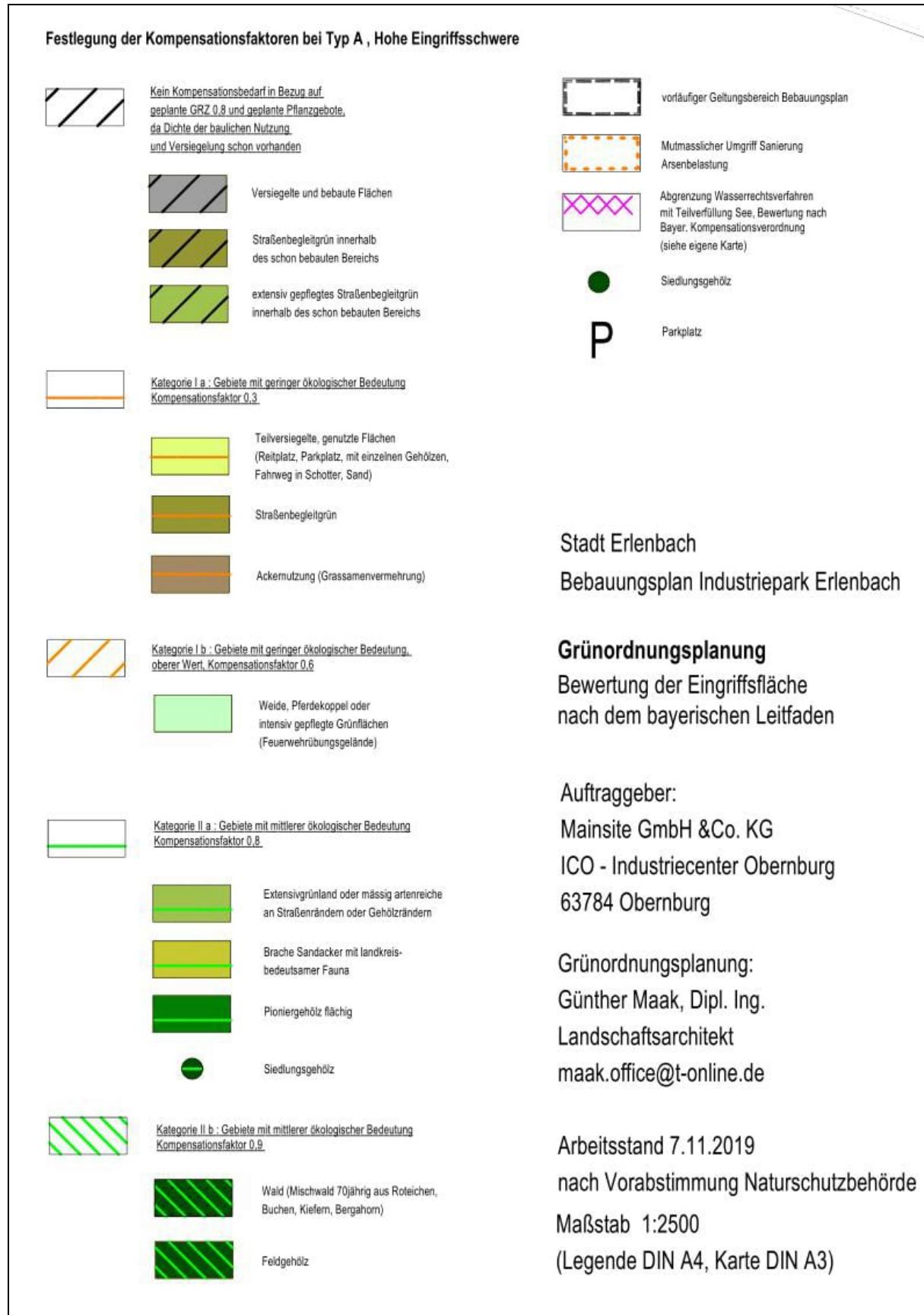


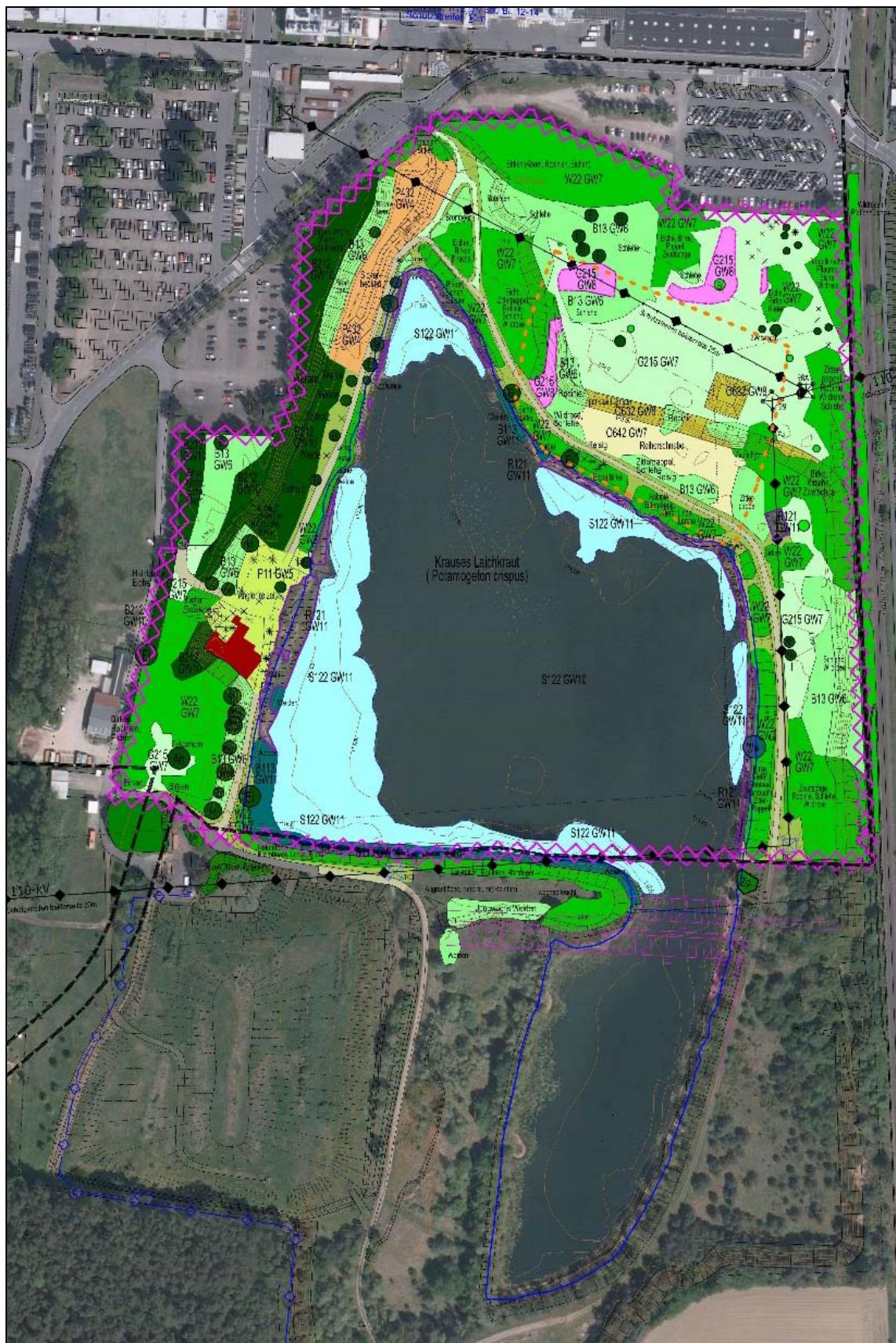
Abbildung 1a: Lage des Untersuchungsgebiets mit skizzenhaft aufgeführtem Eingriffsbereich



Abbildung 1b: Eingriffsbereich außerhalb des Wasserrechts: Ausgangsberwertung nach Bayerischem Leitfaden



**Abbildung 1c:** Legende zu Abb. 1b - Eingriffsbereich außerhalb des Wasserrechts: Ausgangsberwertung nach Bayerischem Leitfaden



## Abbildung 1c: Wasserrechtsverfahren Glanzstoffsee: Ausgangsbewertung nach Bayerischer Kompensationsverordnung (Legende s. Abb. 1d)

Geltungsbereiche / Abgrenzungen		Rahmenbedingungen Gelände Wasserwirtschaft	
	Mutmasslicher Umgriff Sanierung Arsenbelastung		Uferlinie See bei mittlerem Wasserspiegel von 117.00 NN
	Abgrenzung Wasserrechtsverfahren mit Teilverfüllung See, Bewertung nach Bayer. Kompensationsverordnung		Höhenlinien 1m
	Umgrenzung der durch Planfeststellung genehmigten Auffüllungsfläche mit Böschungen		Böschung
<b>Biotope- und Nutzungstypen mit Angabe Gesamtwert (GW)</b>			
Gewässer und Feuchtbereiche		Offenlandbereiche	
	S122 GW10 mesotropes Stillgewässer, bedingt naturnah (z.T. Krauses Laichkraut)		mehrjährige Grünlandbrache, mit Ruderal- und Grünlandpflanzen, Gehölzanteil unter 50%
	S122 GW11 mesotropes Stillgewässer, bedingt naturnah, mit Schwimmblattvegetation (Nuphar)		mehrjährige Grünlandbrache, mit Magerkeitszeigern mind. 25% Gehölzanteil unter 50%
	R121 GW11 Schilf-Wasserrohricht im Verlandungsbereich (Schilf, Phragmites australis)		Mäßig artenreiche Säume an Wegrändern, Gehörzändern, Ufersäumen, nährstoffarme- bis nährstoffreicher Standorte
	B113 GW11 Sumpfgebüsch am Ufer (v.a. Weiden)		Ebenerdige Absaumflächen aus Sand oder bindigem Substrat (v.a. Reiherschnabel)
Gehölzstrukturen			Steilböschung aus Sand in Abbaubereichen mit trockener Initialvegetation, Ruderalfloren und Magerrasenarten
	B13 GW6 Initiales Gebüschstadium, Verbuschung über 50% (Schehe, Wildrose, Ginster, Zitterpappel, Robinie, Brombeere)		Ruderalflächen artenarm, Sickerzecken auf anthropogen überformten Flächen (Aufschüttung, Aufgrabung)
	W22 GW7 Vorwälder auf urban-industriellen Standorten, pioniergehörzreich (Zitterpappel, Robinie, Birke, Kirsche, Zwetschge, Eiche, Schehe, Wildrose)		Private Grünanlage, Erholungsnutzung, Baumbestand mit nichtheimischen Arten, mittleres Bestandsalter
	B212 GW10 B112 GW10 Feuchthölze naturnah, mittlere Ausprägung bzw. mesophile Gebüsche, naturnah, strukturreich		Wirtschaftsweg, unbefestigt; bewachsen
	B312 GW9 Einzelbäume, einheimischer, standortgerechter Arten, Alter 25 - 80 Jahre		Wirtschaftsweg, verdichtet; spärlich bewachsen
	Sonstige Laubgehölze oder Koniferen, nicht wendstetig		Wirtschaftsweg, versiegelt
			Einzelgebäude im Außenbereich
<b>Wasserrechtsverfahren Glanzstoffsee</b>			
Ausgangsbewertung nach Bayerischer Kompensationsverordnung			
M = 1:2500 bei DIN A3			
<u>Auftraggeber:</u>			
Mainsite GmbH & Co. KG ICO - Industriecenter Obernburg 63784 Obernburg			
<u>Grünordnungsplanung:</u>			
Günther Maak, Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt maak.office@t-online.de			
Arbeitsstand 25.10.2019, Arbeitsstand 6.11.2019 nach Abstimmung mit Naturschutzbehörde			

**Abbildung 1d:** Legende zu Abbildung 2a: Wasserrechtsverfahren Glanzstoffsee: Ausgangsbewertung nach Bayerischer Kompensationsverordnung



Abb. 2: Westufer des Glanzstoffsees



Abb. 3: Alte Bahngleise nördlich des Glanzstoffsees



Abb. 4: Bereich nördlich des Glanzstoffsees (Arsenbereich) - Ruderalflächen mit trockenen Bereichen, Sandhügel und Reisig

## 2. Vögel

### 2.1. Allgemeines

Vögel stellen in unseren Breiten die artenreichste Wirbeltierklasse dar und gehören zu den am besten untersuchten Organismengruppen (Richarz et al. 2001). Sie eignen sich aus vielerlei Gründen besonders gut als Zeigerorganismen für den Zustand von Natur und Landschaft (z.B. Berthold 1976, Bezzel 1982). Bei Zustandsbeurteilungen und Entwicklungsprognosen ist der Einsatz von Vogelkartierungen daher unverzichtbar (Südbeck et al. 2005, VUBD 1994), wobei im Zentrum solcher Untersuchungen insbesondere die so genannten „wertbestimmenden Arten“ (SPA-Arten, Rote-Liste-Arten, regionale Charakterarten etc.) stehen sollten (Bibby et al. 1995, DO-G 1995).

#### **Vorhandene Daten:**

In den Vogeldataen der Bayrischen Artenschutzkartierung (ASK) mit dem Stand vom 30.04.2019 liegt im Untersuchungsbereich je nur ein Nachweis des Neuntöters und des Drosselrohrsängers von 1985 vor; im weiteren Bereich gibt es ebenfalls einen Nachweis des Neuntöters von 1987 sowie des Drosselrohrsängers und der Uferschwalbe (s. Abb. 5). Des Weiteren ist ein bekannter Brutplatz des Wanderfalken in einem der nördlich angrenzenden Akzo-Türme.

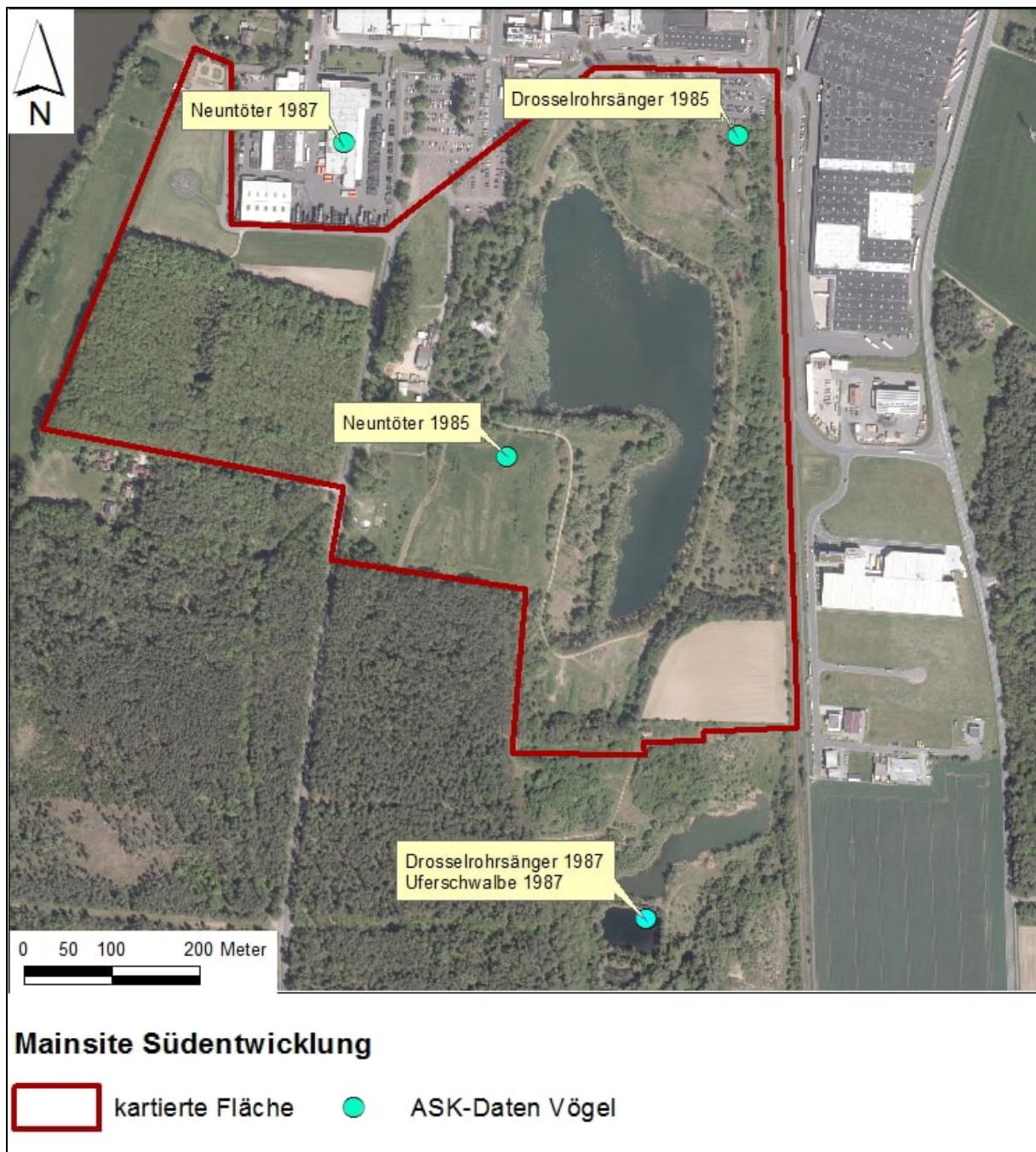


Abb. 5: ASK-Daten der Vögel im Untersuchungsgebiet sowie im nahen Umfeld

## 2.2. Methoden

Der Vogelbestand des Untersuchungsgebietes wurde im Frühjahr / Sommer 2019 durch vier morgendliche Begehungen (19.03., 09.05., 24.05., 14.06.), einer zusätzliche Kartierung mit dem Schwerpunkt Spechte unter dem Einsatz von Klangattrappen (07.03.) und zwei abendliche Begehungen mit dem Schwerpunkt Eulen unter dem Einsatz von Klangattrappen

(27.02., 18.03.) gezielt erhoben. Die Erfassung erfolgte durch Verhören revieranzeigender Männchen und Sichtbeobachtungen.

Im Zuge der Vogelkartierungen wurde auch auf Großvogelnester/-horste und Baumhöhlen als Brutplätze geachtet. Alle Vogelbeobachtungen wurden punktgenau mittels GPS eingemessen.

Ergänzt wurden die Daten durch Beobachtungen im Rahmen der anderen Kartierungen

## 2.3. Ergebnisse

### 2.3.1. Artenspektrum

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchungen 40 Vogelarten im Untersuchungsraum und weiteren Umfeld festgestellt (Kategorien und Kriterien siehe Tabelle 1 und 2, Vorkommen s. Abb. 6).

**Tabelle 1:** Gesamtartenzahl und Status der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsraum und Umfeld

**Status:** **A** = mögliches Brüten, **B** = Brutverdacht, **C** = sicher brütend, **NG** = Nahrungsgast, **DZ** = Durchzügler, **ÜF** = Überflug (Brutkategorien nach SÜDBECK et al. 2005)

**Hinweis:** Aufgrund von Arten mit Einordnung in mehrere Kategorien (vgl. Tab. 2) entspricht die Gesamtartenzahl nicht der Summe der einzelnen nachfolgenden Kategorien

<b>Gesamtartenzahl</b>	56
<b>Durchzügler (DZ)</b>	0
<b>Nur im Überflug (ÜF)</b>	3
<b>Nahrungsgäste (NG)</b>	1
<b>Brutvögel – Brutzeitfeststellung (A)</b>	15
<b>Brutvögel – Brutverdacht (B)</b>	26
<b>Brutvögel – Brutnachweis (C)</b>	14

**Alle Arten sind** gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG **besonders geschützt**, **sechs Arten sind** zusätzlich gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG **streng geschützt**. Bei **drei Arten** handelt es sich um **Anhang-I Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie**.

Von den aktuell nachgewiesenen Vogelarten stehen **zehn in der Roten Liste Bayerns bzw. neun in der regionalisierten Roten Liste Bayerns; sechs Arten sind in der Roten Liste Deutschlands** aufgeführt.

**Tabelle 2:** Avifauna im Untersuchungsgebiet und Umfeld

VS RL = EU-Vogelschutzrichtlinie Anhang I-Art

BnatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; **s** = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14), **b** = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13)

RL Bay = Rote Liste Bayerns (RUDOLPH et al. 2016, LFU)

RL KBR = regionalisierte Rote Liste Bayerns (RUDOLPH et al. 2016, LFU)

RL D = Rote Liste Deutschlands (Grüneberg et. al 2016)

0: ausgestorben, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: potenziell gefährdet, III: Neozoa

**Status:** A = mögliches Brüten, B = Brutverdacht, C = sicher brütend, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, ÜF = Überflug (Brutkategorien nach SÜDBECK et al. 2005)

Terminologie nach WÜST (1986 &amp; 1990) und GLUTZ V. BLOTZHEIM (2001)

fett: wertbestimmende Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutstatus	Schutzstatus		Gefährdungskategorie		
			VS RL	BNat SchG	RL KBR	RL Bay	RL D
Amsel	<i>Turdus merula</i>	C		b			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B		b			
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	C		b			
Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	C		b			
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B		b			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	A		b			
<b>Dorngrasmücke</b>	<b><i>Sylvia communis</i></b>	<b>C</b>		<b>b</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B		b			
<b>Eisvogel</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	<b>A</b>	<b>I</b>	<b>s, b</b>	<b>V</b>	<b>3</b>	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	A		b			III
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	C		b			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B		b			
<b>Gartenrotschwanz</b>	<b><i>Phoenicurus phoenicurus</i></b>	<b>B</b>		<b>b</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>V</b>
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B		b			
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B		b			
<b>Goldammer</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	<b>B</b>		<b>b</b>			<b>V</b>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	C		b			
<b>Graureiher</b>	<b><i>Ardea cinerea</i></b>	<b>A, NG</b>		<b>b</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	<b>B</b>		<b>s, b</b>	<b>V</b>		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	C		b			
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B		b			
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	C		b			
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	B		b			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	C		b			
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	A		b			
<b>Klappergrasmücke</b>	<b><i>Sylvia curruca</i></b>	<b>B</b>		<b>b</b>		<b>3</b>	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	C		b			
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A, ÜF		b			
<b>Kuckuck</b>	<b><i>Cuculus canorus</i></b>	<b>B</b>		<b>b</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>A</b>		<b>s, b</b>			
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	A		b			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B		b			
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	A		b			
<b>Neuntöter</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	<b>B</b>		<b>b</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	A		b			
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	C		b			
<b>Rebhuhn</b>	<b><i>Perdix perdix</i></b>	<b>A</b>		<b>b</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutstatus	Schutzstatus		Gefährdungskategorie		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B		b			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B		b			
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B		b			
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	<b>B</b>	<b>I</b>	<b>s, b</b>			
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B		b			
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	A		b			
<b>Star</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	<b>C</b>		<b>b</b>			<b>3</b>
<b>Stieglitz</b>	<b><i>Carduelis carduelis</i></b>	<b>B</b>		<b>b</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	C		b			
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	A		b			
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B		b			
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B		b			
<b>Trauerschnäpper</b>	<b><i>Ficedula hypoleuca</i></b>	<b>C</b>		<b>b</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>3</b>
<b>Turmfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	<b>A, ÜF</b>		<b>s, b</b>			
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B		b			
<b>Wanderfalke</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>	<b>A, ÜF</b>	<b>I</b>	<b>s, b</b>			
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	A		b			
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B		b			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B		b			

### 2.3.2. Räumliche Verteilung wertbestimmender Arten

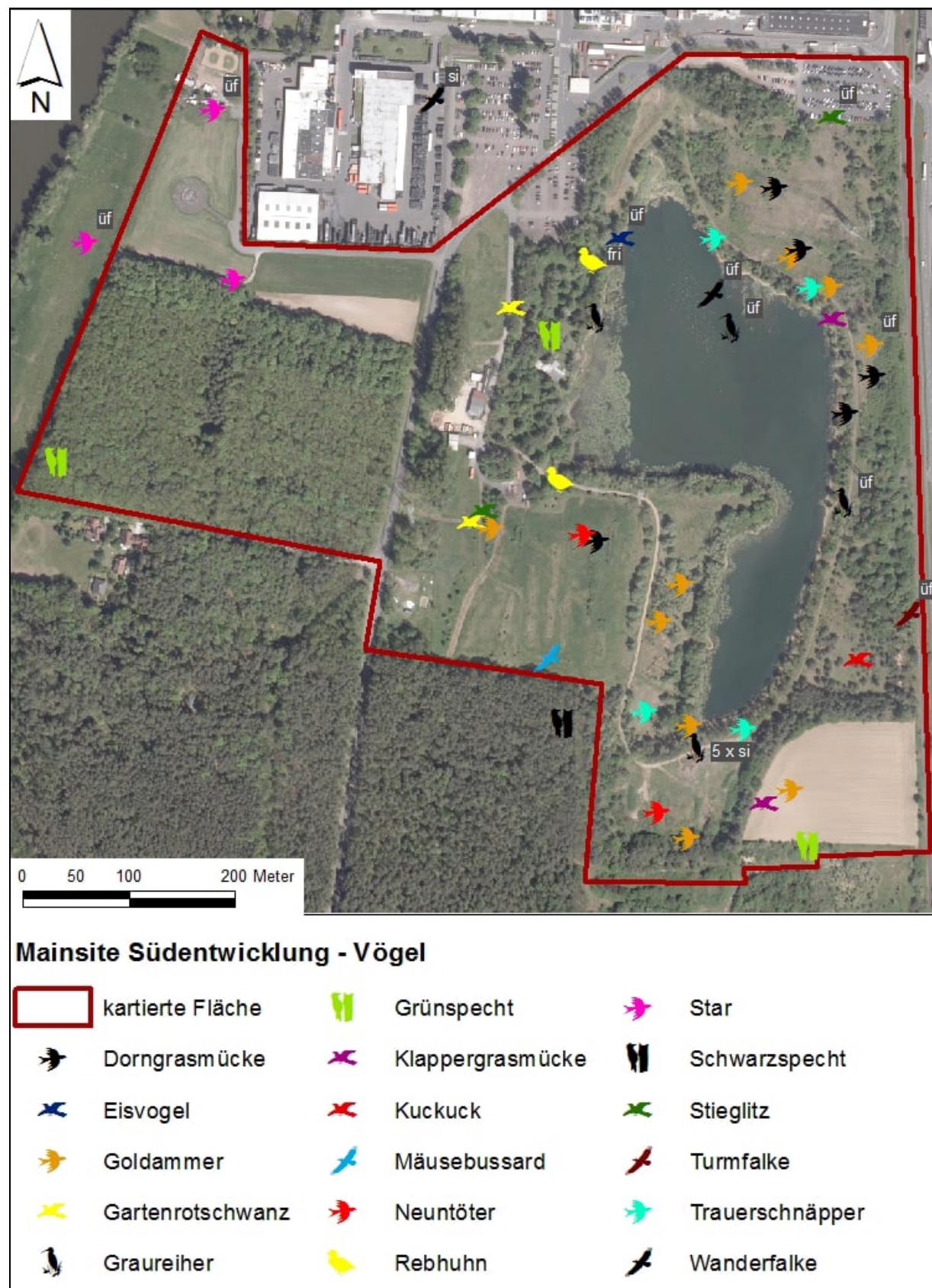


Abbildung 6: Revierzentren/Vorkommen/Beobachtungen wertbestimmender Vogelarten

### **Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) [RL KBR: V, RL Bay: V]**

Die Dorngrasmücke ist Charakterart von Gebüschen- und Heckenlandschaften (optimal in trockenen Ausprägungen), kommt gelegentlich aber auch in reinen Agrarflächen (z.B. Raps) vor.

Insgesamt konnten fünf Brutreviere abgegrenzt werden.

### **Eisvogel (*Alcedo atthis*) [RL KBR: V, RL Bay: 3, VD RL: I]**

Der Eisvogel lebt an mäßig schnell fließenden oder stehenden, klaren Gewässern mit Kleinfischbestand. Diese sollten von einem ausreichenden Angebot an Sitzwarten und möglichst auch von Gehölzen gesäumt sein. Als Brutplätze für seine Brutröhren bevorzugt er Steilufer und Wurzelsteller.

Die Art war lediglich einmalig überfliegend im Bereich des Westufers des Sees festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass die Art an Gewässern des Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast auftritt; Kaulquappen, Molchlarven und Wasserinsekten dieser Gewässer fallen in das Beutespektrum der Art.

### **Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) [RL KBR: 3, RL Bay: 3, RL D: V]**

Lichte und aufgelockerte Altholzbestände, alte Weidenauwälder, Hecken mit alten Überhältern in halboffenen Agrarlandschaften, Feldgehölze und Streuobstwiesen sind neben Stadt- und Dorflebensräumen die bevorzugten Lebensräume vom Gartenrotschwanz. Zur Brut ist der Gartenrotschwanz auf Baumhöhlen oder geeignete Nisthöhlen wie Nischen in Gebäuden und Mauern angewiesen.

Es konnten zwei Brutreviere abgegrenzt werden.

### **Goldammer (*Emberiza citrinella*) [RL D: V]**

Die Goldammer ist eine Charakterart offener bis halboffener Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen (wichtig: Einzelbäume und Büsche als Singwarten).

Im gesamten Untersuchungsraum wurde sie bei Vorhandensein solcher Strukturen als Brutvogel beobachtet (bis zu 10 Reviere).

### **Graureiher (*Ardea cinerea*) [RL KBR: V, RL Bay: V]**

Der Graureiher besiedelt vorzugsweise Lebensräume, die größere Fließ- und Stillgewässer mit Flachwasserzonen als Nahrungshabitat aufweisen und in denen ältere Laub- bzw. Nadelwaldbestände als Nisthabitat zur Verfügung stehen. Brutkolonien können bis zu 30 km vom nächsten Nahrungshabitat entfernt sein.

Im Untersuchungsgebiet ist er als Nahrungsgast anzutreffen (bis zu 5 Tiere); Hinweise auf einen Brutplatz ergaben sich nicht.

**Grünspecht (*Picus viridis*)**

Der Grünspecht kommt sowohl in den Randzonen von mittelalten und alten Laub- und Mischwäldern vor, als auch in reich gegliederten Kulturlandschaften und Siedlungsbereichen mit Altbaumbestand.

Reviere von Grünspechten wurden im Gebiet drei registriert und es bestand Brutverdacht.

**Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) [RL Bay: 3]**

Die Klappergrasmücke benötigt ein strukturreiches Habitat.

Es konnten zwei Reviere abgegrenzt werden.

**Kuckuck (*Cuculus canorus*) [RL KBR: V, RL Bay: V, RL D: V]**

Als Brutschmarotzer verschiedenster Arten ist der Kuckuck in den unterschiedlichsten Lebensraumtypen anzutreffen.

Es wurde ein Revier im Osten festgestellt.

**Mäusebussard (*Buteo buteo*)**

Der Mäusebussard besiedelt Wälder und Gehölze aller Art im Wechsel mit offenen Landschaften.

Im Untersuchungsgebiet wurde er beim Überflug und Ansitz beobachtet.

**Neuntöter (*Lanius collurio*) [RL KBR: V, RL Bay: V]**

Der Neuntöter bevorzugt halboffene bis offene Landschaften mit lockerem, strukturreichem Gehölzbestand. Wichtig sind dornige Sträucher und kurzrasige Nahrungshabitate.

Es wurden zwei Brutreviere festgestellt.

**Rebhuhn (*Perdix perdix*) [RL KBR: 2, RL Bay: 2, RL D: 2]**

In Mitteleuropa werden vom Rebhuhn hauptsächlich Sekundärbiotope in Agrarlandschaften wie extensiv genutzte Ackergebiete sowie Grünland mit kleinflächiger Gliederung besiedelt. Darüber hinaus sind auch hohe Dichten in ausgeräumten Ackergebieten mit hohen Bodenwertzahlen und in wärmebegünstigten Regionen zu finden.

Rebhühner wurden zweimal im Revier beobachtet und es bestand Brutverdacht.

**Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [VS-RL I]**

Lebensraum vom Schwarzspecht sind ausgedehnte Misch- und Nadelwälder mit Altholzanteil zur Anlage von Brut- und Schlafhöhlen (mindestens 80 Jahre alte Bäume). Der Aktionsraum kann sich auch über mehrere, z.T. kilometerweit auseinander liegende Kleinwälder erstrecken.

Es konnte ein Revier im Süden außerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellt werden.

### **Star (*Sturnus vulgaris*) [RL D: 3]**

In Europa ist der Star fast flächendeckend verbreitet. Bevorzugt werden zur Brut höhlenreiche Baumbestände mit angrenzendem Grünland. Auch Städte werden bis in die Zentren besiedelt.

Die Art wurde mehrmals im Gebiet beobachtet; es bestand Brutverdacht.

### **Stieglitz (*Carduelis carduelis*) [RL KBR: V, RL Bay: V]**

Der Stieglitz lebt in offenen, baumreichen Landschaften. Seine bevorzugten Lebensräume stellen Obstgärten mit einer extensiven Unternutzung und großen Wildkraut- und Ruderalflächen mit verschiedenen Sträuchern dar.

Es konnten zweimal Stieglitze festgestellt werden.

### **Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) [RL KBR: V, RL Bay: V, RL D: 3]**

In Nord- und Mitteleuropa ist der Langstreckenzieher von April bis September in Laub- und Mischwäldern, Parks und Gärten weit verbreitet. Er ist am häufigsten dort anzutreffen, wo es genügend Baumhöhlen oder Nistkästen zum Brüten gibt.

In entsprechenden Bereichen konnten vier Reviere abgegrenzt werden.

### **Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**

Der Turmfalke kommt in halboffenen und offenen Landschaften aller Art mit Angebot an Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen, auf Einzelbäumen oder im Randbereich angrenzender Wälder vor.

Turmfalken konnte beim Überflug festgestellt werden.

### **Wanderfalke (*Falco peregrinus*)**

Der Wanderfalke brütet an steilen Felswänden oder hohen Gebäuden; gelegentlich auch auf Bäumen oder am Boden. Er ist in fast allen Landschaftsformen zu finden, bevorzugt aber offenes Gelände.

Er wurde beim Überflug über den See und sitzend im Norden außerhalb der Fläche beobachtet. Ein regelmäßiger Brutplatz an einem der Akzo-türme ist bekannt.

### 3. Fledermäuse

#### 3.1. Methoden

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte insbesondere durch den Einsatz von Horchboxen ("batcorder", automatische Ultraschall-Aufnahmegeräte) an einem Standort an vier nächtlichen Terminen (16.04., 22.05., 17.07. und 28.08., Standorte s. Abb. 7 Abb. 8) sowie ergänzend durch Sichtbeobachtung und den Einsatz eines Ultraschall-Detektors für Transekttbegehungen (s. Abb. 7). Die Transekttbegehungen wurden ebenfalls zu den oben genannten Terminen durchgeführt.

Bei den sog. „batcordern“ handelt es sich um eine Weiterentwicklung der gebräuchlichen Ultraschalldetektoren („Bat-Detektoren“) durch die Fa. ecoObs Technology & Service (Nürnberg). Durch die Kopplung eines ultraschallempfindlichen Mikrofons mit einer Filtereinheit (zum Ausschluss von Störgeräuschen, wie z. B. nachtaktiven Heuschrecken) und einem mobilen Computer ist es möglich, im Gelände die Ortungsrufe vorbei fliegender Fledermäuse aufzuzeichnen und anschließend im Labor hinsichtlich ihrer Artzugehörigkeit auszuwerten (nähere Methodik siehe Runkel 2008 und <http://www.ecoobs.de>; vgl. auch Jennings et al. 2008).

Die Kartierung fliegender Fledermäuse mit Hilfe von ortsfesten oder mobilen Ultraschalldetektoren stellt eine effektive Kartierungsmethode dar. Neben der mittlerweile möglichen Artbestimmung sind Ultraschalldetektoren in besonderem Maße auch zur Klärung ökologischer Fragestellungen geeignet, wie etwa nach der Verbreitung oder relativen Dichte von Fledermäusen in unterschiedlichen Landschaftstypen. Die so gewonnenen Daten erlauben Aussagen über die Bedeutung, die einzelnen Landschaftselementen als Jagdlebensraum oder als Flugkorridor für Fledermäuse zukommt.

Die Aufnahmen per batcorder wurden jeweils vor Sonnenuntergang gestartet und kontinuierlich bis zum Ende der Transekttbegehung durchgeführt. Die Standorte lagen im Bereich von potentiell von Fledermäusen bevorzugt genutzten Strukturen auf der Untersuchungsfläche (vgl. Abb. 6).

Die von den „batcordern“ aufgezeichneten und abgespeicherten Rufe wurden mit Hilfe von ecoObs speziell entwickelten Computerprogrammen (*bcAdmin*, *bcIdent*) und im Bedarfsfall zusätzlicher manueller Analyse (*bcAnalyze*) hinsichtlich ihrer Artzugehörigkeit bestimmt. Die Anzahl von Rufaufnahmen wurde als indirektes Maß für die Aktivität der jeweils nachgewiesenen Arten(-gruppen) herangezogen.

### 3.2. Ergebnisse

Insgesamt wurden drei Fledermausarten (Großer Abendsegler – *Nyctalus noctula*, Rauhautfledermaus – *Pipistrellus nathusii*, Zwergfledermaus - *Pipistrellus pipistrellus*) durch die Rufanalyse anhand der Kriterien der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2009) nachgewiesen. Für sieben weitere Arten gab es laut der Rufanalyse nur Hinweise, eine Einstufung als Nachweis der Art ist nicht möglich (Kleiner Abendsegler - *Nyctalus leisleri*, Zweifarbefledermaus - *Vespertilio murinus*, Breitflügelfledermaus - *Eptesicus serotinus*, Nordfledermaus - *Eptesicus nilssonii*, Mopsfledermaus - *Barbastella barbastellus*, Mückenfledermaus - *Pipistrellus pygmaeus*, Wasserfledermaus - *Myotis daubentonii*). Außerdem wurden einige wenige Rufe aus der Gattung der Nyctaloide erfasst, die jedoch keine nähere, sichere Zuordnung zu einer Art erlauben. Des Weiteren wurden wenige Rufe von Fledermäusen, deren Gattung/Art anhand der vorliegenden Sequenzen nicht bestimmbar sind („spec“), registriert.

Alle Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG **besonders und** zusätzlich gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG **streng geschützt**. Bei allen Arten handelt es sich um **Anhang-IV Arten der FFH-Richtlinie**.

Bis auf die Rauhautfledermaus, die Wasserfledermaus und die Zwergfledermaus sind alle Arten in der **Roten Liste Bayerns und/oder Deutschlands** aufgeführt.

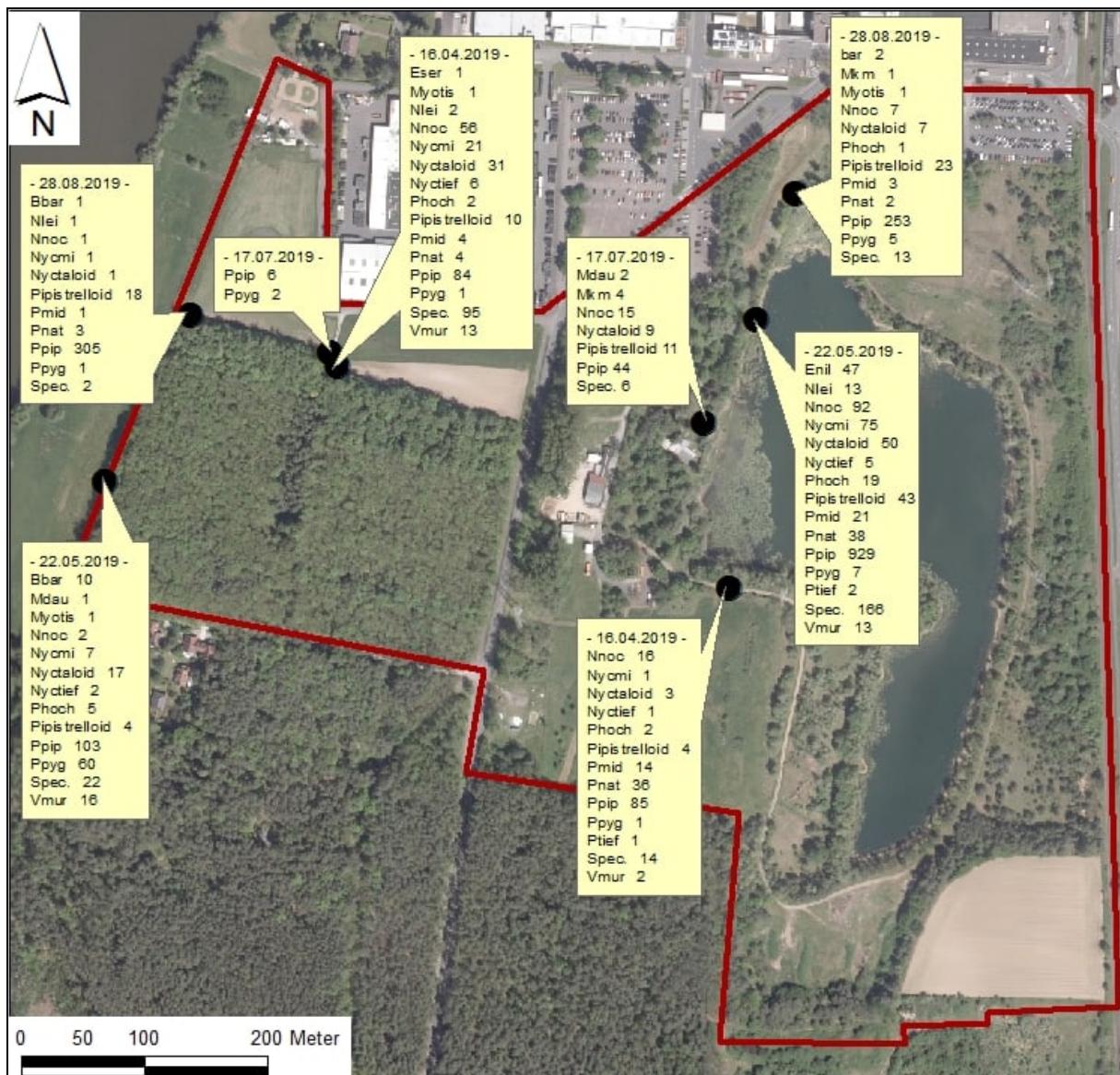
**Tab. 3:** Fledermäuse im Untersuchungsgebiet**FFH RL** = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Anhang **II** und/oder **IV****BNatSchG:** Bundesnaturschutzgesetz; **s** = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14), **b** = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13)**RL Bay** = Rote Liste Bayerns (LfU 2017)**RL KBR** = regionalisierte Rote Liste Bayerns – kontinental (LfU 2017)**RL D** = Rote Liste Deutschlands (BfN 2009)

1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet,

V: Art der Vorwarnliste, G: Gefährdung anzunehmen, D: Daten defizitär, \*: ungefährdet, oE: ohne Einordnung

**Terminologie** nach Dietz & v. Helversen (2007)**Artdiagnose** nach den Kriterien der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2009)**N: Artnachweis** (Kriterien erfüllt), **H: Hinweis auf die Art** (Kriterien nicht erfüllt).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Abkürzung	Art-diagnose	Schutzstatus		Gefährdungskategorie		
				FFH RL	BNat SchG	RL KBR 2017	RL Bay 2017	RL D 2009
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	N	IV	s,b	*	*	V
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nlei	H	IV	s,b	2	2	D
Zweifarbfledermaus	<i>Vesptilio murinus</i>	Vmur	H	IV	s,b	3	2	D
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eser	H	IV	s,b	3	3	G
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	H	IV	s,b	3	3	G
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbar	H	II, IV	s, b	3	3	2
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	N	IV	s, b	*	*	*
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	N	IV	s, b	*	*	*
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	H	IV	s,b	V	V	D
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	H	IV	s,b	*	*	*



## Mainsite Südentwicklung - Fledermäuse

kartierte Fläche   ● stationäre batcorder

Abbildung 6: Ergebnisse der Fledermauserfassung anhand stationärer Batcorder.

Zahlen hinter den Abkürzungen: detektierte Anzahl der Rufaufnahmen der jeweiligen Art/Gruppe.

Aratabkürzungen vgl. Tabelle 3 und nachfolgend: **Myotis**: Mkm, Großes Mausohr, Nymphen- oder Fransenfledermaus, **Mkm**: Große/Kleine Bart-, Bechstein-, Wasserfledermaus, **Nycmi**: Kleiner Abendsegler, Breitflügel- oder Zweifarbefledermaus, **Nyctaloid**: Großer Abendsegler, Nordfledermaus oder Artengruppe Nycmi **Nyctief**: Großer Abendsegler, **Phoch**: Zwerp-, Mückenfledermaus, **Ptief/Pmid**: vermutlich Rauhautfledermaus, **Spec.**: unbestimmte Fledermausart.

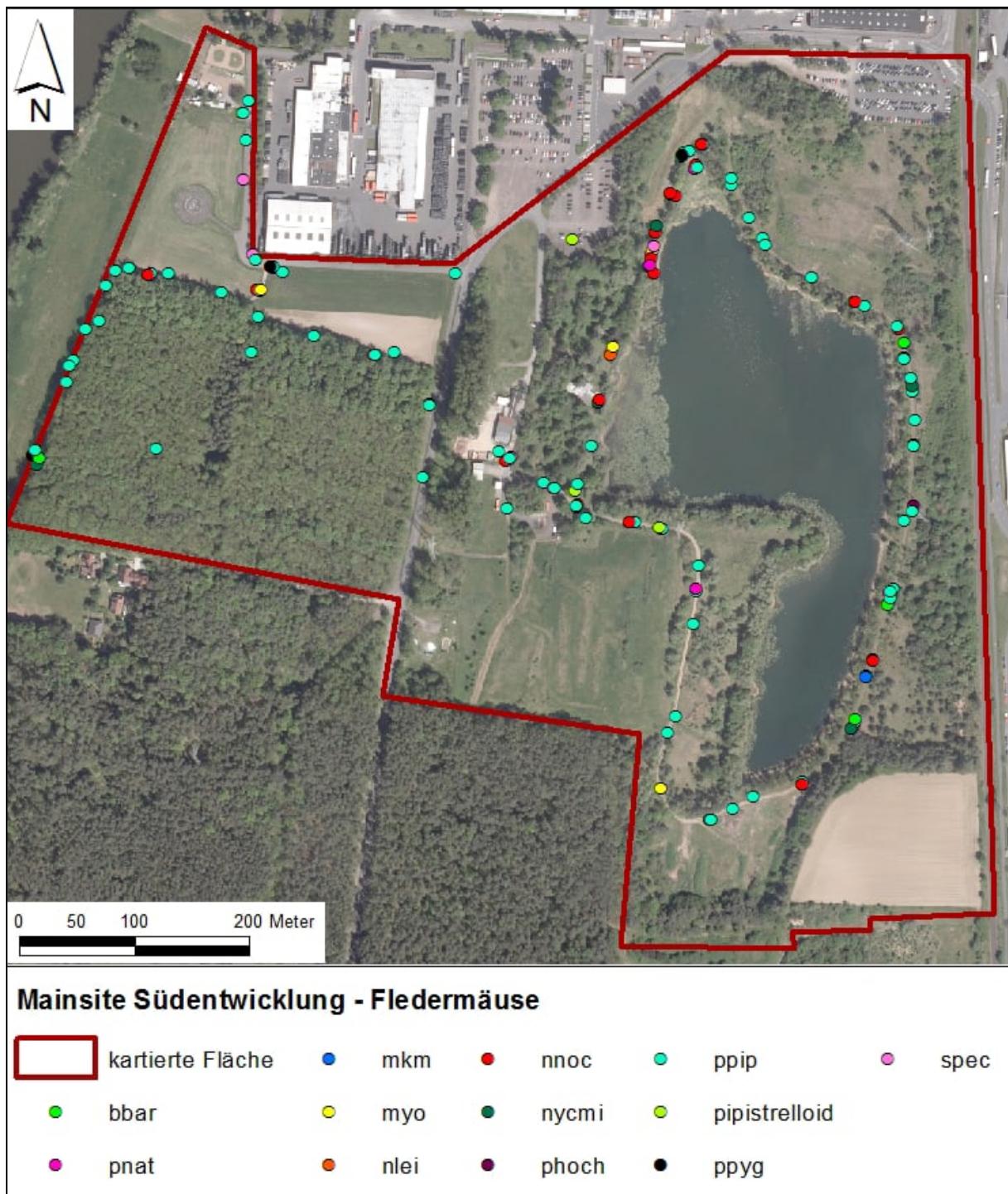
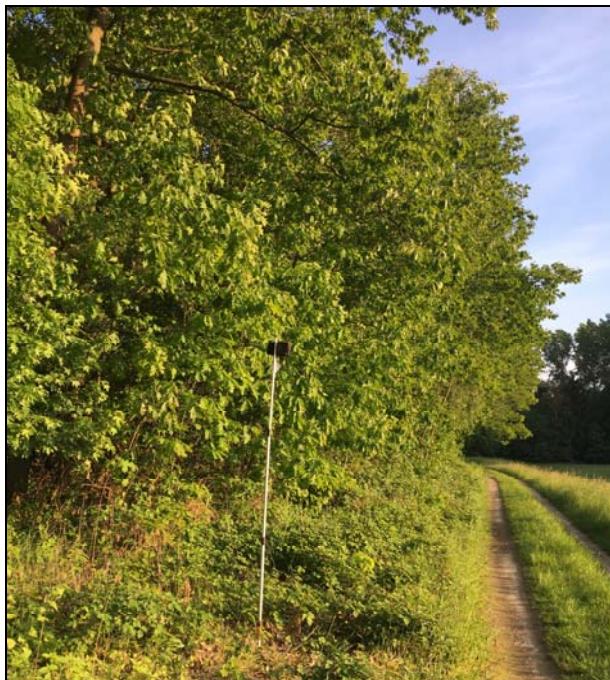


Abb. 7: Ergebnisse der Transektsbegehungen.

**Bbar:** Mopsfledermaus, **Pnat:** Rauhautfledermaus, **Mkm:** Große/Kleine Bart-, Bechstein-, Wasserfledermaus, **Myo:** Mkm, Großes Mausohr, Nymphen- oder Fransenfledermaus, **Nlei:** Kleinabendsegler, **Nnoc:** Großer Abendsegler, **Nycmi:** Zweifarbig-, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, **Phoch:** Zwerg-, Mückenfledermaus, **Ppip:** Zwergfledermaus, **Pipistrelloid:** Zwerg-, Mücken- oder Rauhautfledermaus, **Ppyg:** Mückenfledermaus, **Spec.:** unbestimmte Fledermausart).

Die Anzahl der Aufnahmen aller Arten / Artengruppen deuten darauf hin, dass das Gebiet von Fledermäusen **als Jagdhabitat und Transferegebiet** genutzt wird.

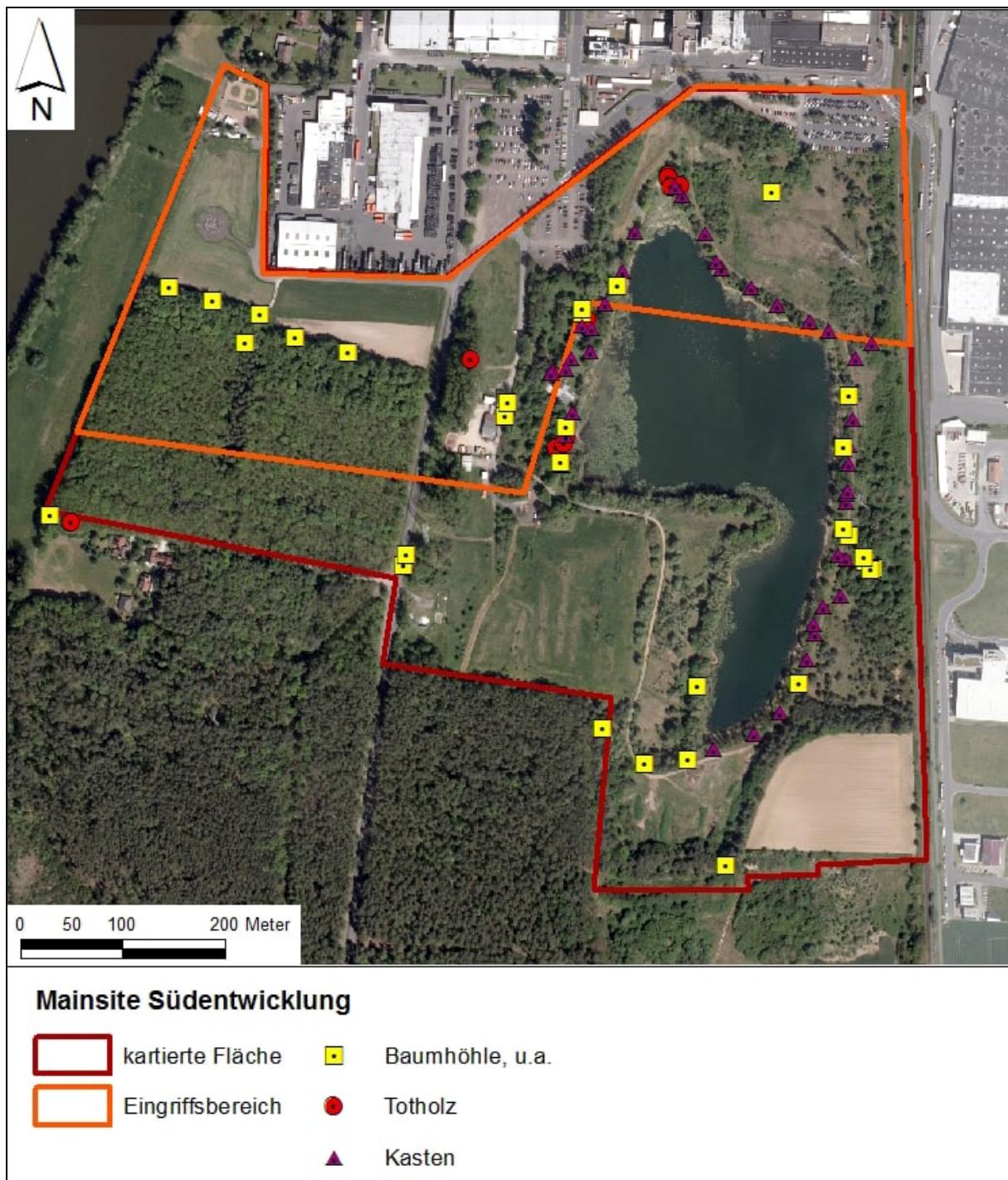


**Abb. 8:** stationärer batcorder im Osten der Untersuchungsfläche

### 3.3. Erfassung und Kontrolle von Höhlenbäumen

Im Zuge der Fledermauskartierung wurden am 19.03.2019 vor Laubaustrieb die Höhlenbäume (Höhlen, abstehende Rinde, Spalten, Kästen, Totholzbäume, etc.) erfasst (vgl. Abb.9, Tab. 4) und am 07.07.2019 auf das Vorhandensein von Fledermäusen (Einzeltiere oder Wochenstuben) hin kontrolliert. Während der Kontrolle der Höhlen mittels einer Leiter und eines Endoskops konnten keine Fledermäuse oder Hinweise auf diese (z.B. Kot) festgestellt werden. Auch anderen relevanten Arten wie Haselmäuse wurden nicht festgestellt. Höhlen, etc. in einer Höhe von oberhalb ca. 4 m wurden nicht kontrolliert. Auf Grund der dichten Vegetation, konnte die Erfassung bzw. Kontrolle der Höhlen teilweise nicht flächendeckend erfolgen.

Im Zuge der Kartierung von Höhlenbäumen wurde auch auf Totholz geachtet. Eine Kontrolle des Totholzes am 27.06.2019 im skizzierten Eingriffsbereich ergab keine Hinweise auf Totholzkäfer.



**Abbildung 9:** Bäume mit Höhle bzw. für Fledermäuse potentiell geeigneten Strukturen (Höhlen, Spalten, abste-hende Rinde, Kasten, etc.). sowie Totholz; Eingriffsbereich skizzenhaft dargestellt

**Tab. 4:** Festgestellte Baumhöhlen, Habitatbäume, Totholz oder andere relevante Strukturen im Untersuchungsgebiet (Koordinaten: Gauß-Krüger Zone 4; + = mehrere Höhlen ab der jeweiligen Höhe)

Nr.	Kategorie	Höhe [m]	Baumart	Baum-durch-messer [cm]	Bemerkung	Rechtswert	Hochwert
1	Höhle	4	sonstiges	10	kleine Höhle	4295015,2121	5524419,8836
2	Höhle	3	sonstiges	40	kleine Höhle	4294922,4216	5524379,9166
3	Höhle	1,5	Eiche	50	kleine Höhle	4294963,1766	5524344,5135
4	Höhle	0+	sonstiges	60	toter Stamm mit Höhlen	4295043,0093	5524246,3190
5	Höhle	1,5	sonstiges	25		4295114,4296	5524422,3624
6	Höhle	3+	sonstiges	50		4295178,1672	5524541,9253
7	Höhle	3	sonstiges	45		4295186,2295	5524534,8795
8	Höhle	1,5	sonstiges	15		4295163,4571	5524566,5647
9	Höhle	1,5	sonstiges	15		4295156,9978	5524573,5403
10	Höhle	0+	sonstiges	60	viele kleine Höhlen	4295157,9658	5524652,7200
11	Höhle	0,5	sonstiges	10		4295163,4875	5524702,7145
12	Höhle	0+	sonstiges	50		4295086,9288	5524902,0531
13	Höhle	2,5	sonstiges	40		4294936,4283	5524810,4591
14	Höhle	4	Eiche	50		4294901,8956	5524783,7299
15	Höhle	5+	sonstiges	40	toter Baum	4294902,7628	5524787,2716
16	Höhle	1+	Eiche	50		4294938,9623	5525252,1516
17	Höhle	2+	Eiche	20		4294881,1807	5524638,8714
18	Höhle	0+	Eiche	100	große Höhlen	4294886,1150	5524673,4884
19	Höhle	4	Eiche	55	kleine Höhle	4294587,3664	5524782,9541
20	Höhle	6	Eiche	50		4294541,3351	5524795,3682
21	Höhle	8	Eiche	50		4294498,7230	5524808,3947
22	Höhle	5+	Eiche	50	Spechtbaum	4294382,3690	5524586,3549
23	Höhle	7	Eiche	70		4294673,2491	5524745,9900
24	Höhle	8	Eiche	70		4294622,1922	5524760,2969
25	Höhle	4	Buche	50		4294572,5631	5524754,5653
26	Höhle	4	Weide	45		4295184,3983	5524533,6796
27	Höhle	3	Weide	30		4295177,6709	5524546,2113
28	Höhle	5	sonstiges	30	abstehende Rinde	4294826,7907	5524682,9684
29	Höhle	1+	sonstiges	100	abstehende Rinde, Spalten	4294830,1425	5524696,3529
30	Höhle	5+	sonstiges	60		4294727,5769	5524538,0014
31	Höhle	6	sonstiges	80		4294730,6522	5524548,3116
32	Höhle	4	sonstiges	10	kleine Höhle	4295015,2121	5524419,8836
33	Höhle	3	sonstiges	40	kleine Höhle	4294922,4216	5524379,9166
34	Höhle	1,5	Eiche	50	kleine Höhle	4294963,1766	5524344,5135
35	Höhle	0+	sonstiges	60	toter Stamm mit Höhlen	4295043,0093	5524246,3190

Nr.	Kategorie	Höhe [m]	Baumart	Baum-durch-messer [cm]	Bemerkung	Rechtswert	Hochwert
36	Höhle	1,5	sonstiges	25		4295114,4296	5524422,3624
37	Höhle	3+	sonstiges	50		4295178,1672	5524541,9253
38	Höhle	3	sonstiges	45		4295186,2295	5524534,8795
39	Höhle	1,5	sonstiges	15		4295163,4571	5524566,5647
40	Höhle	1,5	sonstiges	15		4295156,9978	5524573,5403
41	Höhle	0+	sonstiges	60	viele kleine Höhlen	4295157,9658	5524652,7200
42	Höhle	0,5	sonstiges	10		4295163,4875	5524702,7145
43	Höhle	0+	sonstiges	50		4295086,9288	5524902,0531
44	Höhle	2,5	sonstiges	40		4294936,4283	5524810,4591
45	Höhle	4	Eiche	50		4294901,8956	5524783,7299
46	Höhle	5+	sonstiges	40	toter Baum	4294902,7628	5524787,2716
47	Höhle	1+	Eiche	50		4294938,9623	5525252,1516
48	Höhle	2+	Eiche	20		4294881,1807	5524638,8714
49	Höhle	0+	Eiche	100	große Höhlen	4294886,1150	5524673,4884
50	Höhle	4	Eiche	55	kleine Höhle	4294587,3664	5524782,9541
51	Höhle	6	Eiche	50		4294541,3351	5524795,3682
52	Höhle	8	Eiche	50		4294498,7230	5524808,3947
53	Höhle	5+	Eiche	50	Spechtbaum	4294382,3690	5524586,3549
54	Höhle	7	Eiche	70		4294673,2491	5524745,9900
55	Höhle	8	Eiche	70		4294622,1922	5524760,2969
56	Höhle	4	Buche	50		4294572,5631	5524754,5653
57	Höhle	4	Weide	45		4295184,3983	5524533,6796
58	Höhle	3	Weide	30		4295177,6709	5524546,2113
59	Höhle	0	sonstiges	0	großer Wurzelstock	4295005,9991	5524349,1842
60	Höhle	0	sonstiges	0	großer Wurzelstock	4295005,9991	5524349,1842
61	Kasten	1,5	sonstiges	15		4295095,4149	5524395,7176
62	Kasten	1,5	sonstiges	15		4295070,3559	5524374,6891
63	Kasten	2	sonstiges	30		4295030,7947	5524359,4574
64	Kasten	1,5	sonstiges	25		4295121,3291	5524446,9898
65	Kasten	2,5	sonstiges	35		4295129,5107	5524472,2107
66	Kasten	1,5	sonstiges	5		4295128,8424	5524480,6291
67	Kasten	2	sonstiges	20		4295137,8940	5524498,7881
68	Kasten	1,5	sonstiges	15		4295155,0075	5524509,4206
69	Kasten	2	sonstiges	15		4295160,6342	5524544,6091
70	Kasten	2	sonstiges	30		4295151,7905	5524548,2193
71	Kasten	1	sonstiges	15		4295160,0644	5524599,9171
72	Kasten	1	sonstiges	15		4295160,8776	5524608,4537

Nr.	Kategorie	Höhe [m]	Baumart	Baum-durch-messer [cm]	Bemerkung	Rechtswert	Hochwert
73	Kasten	1,5	sonstiges	15		4295161,6025	5524610,5606
74	Kasten	2	sonstiges	15		4295162,2291	5524637,1879
75	Kasten	2	sonstiges	15		4295162,9469	5524656,1685
76	Kasten	1,5	sonstiges	5		4295167,1273	5524680,4464
77	Kasten	2	sonstiges	40		4295169,1376	5524739,9438
78	Kasten	2	sonstiges	0		4295184,8648	5524755,0650
79	Kasten	2	sonstiges	15		4295143,5507	5524767,0217
80	Kasten	2	sonstiges	5		4295124,1446	5524775,8797
81	Kasten	2	sonstiges	15		4295092,4696	5524792,3296
82	Kasten	2	sonstiges	15		4295067,2143	5524808,7861
83	Kasten	3	sonstiges	20		4295038,5309	5524827,7340
84	Kasten	2	sonstiges	20		4295032,8428	5524834,5486
85	Kasten	3	sonstiges	25		4295022,3198	5524861,2976
86	Kasten	3	sonstiges	30		4295000,6724	5524898,2807
87	Kasten	3	sonstiges	30		4294993,0676	5524906,5993
88	Kasten	2	sonstiges	40		4294953,8401	5524862,6497
89	Kasten	2	sonstiges	45		4294941,7654	5524825,4126
90	Kasten	2	sonstiges	30		4294925,2151	5524793,0287
91	Kasten	2	Eiche	60		4294903,0598	5524771,6955
92	Kasten	2	sonstiges	30		4294911,5450	5524769,3440
93	Kasten	2	sonstiges	50		4294909,9079	5524746,7419
94	Kasten	2	sonstiges	50		4294891,9826	5524740,4565
95	Kasten	2	sonstiges	40		4294885,9611	5524729,3934
96	Kasten	2	sonstiges	25		4294872,7550	5524727,8468
97	Kasten	2	sonstiges	35		4294871,5903	5524725,6713
98	Kasten	3	Eiche	60		4294882,0993	5524635,7480
99	Kasten	2	sonstiges	60		4294886,4048	5524664,3196
100	Kasten	2	sonstiges	40		4294893,0956	5524687,9190
101	Kasten	1,5	sonstiges	15		4295095,4149	5524395,7176
102	Kasten	1,5	sonstiges	15		4295070,3559	5524374,6891
103	Kasten	2	sonstiges	30		4295030,7947	5524359,4574
104	Kasten	1,5	sonstiges	25		4295121,3291	5524446,9898
105	Kasten	2,5	sonstiges	35		4295129,5107	5524472,2107
106	Kasten	1,5	sonstiges	5		4295128,8424	5524480,6291
107	Kasten	2	sonstiges	20		4295137,8940	5524498,7881
108	Kasten	1,5	sonstiges	15		4295155,0075	5524509,4206
109	Kasten	2	sonstiges	15		4295160,6342	5524544,6091

Nr.	Kategorie	Höhe [m]	Baumart	Baum-durch-messer [cm]	Bemerkung	Rechtswert	Hochwert
110	Kasten	2	sonstiges	30		4295151,7905	5524548,2193
111	Kasten	1	sonstiges	15		4295160,0644	5524599,9171
112	Kasten	1	sonstiges	15		4295160,8776	5524608,4537
113	Kasten	1,5	sonstiges	15		4295161,6025	5524610,5606
114	Kasten	2	sonstiges	15		4295162,2291	5524637,1879
115	Kasten	2	sonstiges	15		4295162,9469	5524656,1685
116	Kasten	1,5	sonstiges	5		4295167,1273	5524680,4464
117	Kasten	2	sonstiges	40		4295169,1376	5524739,9438
118	Kasten	2	sonstiges	0		4295184,8648	5524755,0650
119	Kasten	2	sonstiges	15		4295143,5507	5524767,0217
120	Kasten	2	sonstiges	5		4295124,1446	5524775,8797
121	Kasten	2	sonstiges	15		4295092,4696	5524792,3296
122	Kasten	2	sonstiges	15		4295067,2143	5524808,7861
123	Kasten	3	sonstiges	20		4295038,5309	5524827,7340
124	Kasten	2	sonstiges	20		4295032,8428	5524834,5486
125	Kasten	3	sonstiges	25		4295022,3198	5524861,2976
126	Kasten	3	sonstiges	30		4295000,6724	5524898,2807
127	Kasten	3	sonstiges	30		4294993,0676	5524906,5993
128	Kasten	2	sonstiges	40		4294953,8401	5524862,6497
129	Kasten	2	sonstiges	45		4294941,7654	5524825,4126
130	Kasten	2	sonstiges	30		4294925,2151	5524793,0287
131	Kasten	2	Eiche	60		4294903,0598	5524771,6955
132	Kasten	2	sonstiges	30		4294911,5450	5524769,3440
133	Kasten	2	sonstiges	50		4294909,9079	5524746,7419
134	Kasten	2	sonstiges	50		4294891,9826	5524740,4565
135	Kasten	2	sonstiges	40		4294885,9611	5524729,3934
136	Kasten	2	sonstiges	25		4294872,7550	5524727,8468
137	Kasten	2	sonstiges	35		4294871,5903	5524725,6713
138	Kasten	3	Eiche	60		4294882,0993	5524635,7480
139	Kasten	2	sonstiges	60		4294886,4048	5524664,3196
140	Kasten	2	sonstiges	40		4294893,0956	5524687,9190
141	Totholz	0	sonstiges	0		4294907,3103	5524779,0415
142	Totholz	0	sonstiges	0		4294885,3441	5524656,5793
143	Totholz	0+	sonstiges	0		4294403,8942	5524580,4499
144	Totholz	0	sonstiges	0		4294907,3103	5524779,0415
145	Totholz	0	sonstiges	0		4294885,3441	5524656,5793
146	Totholz	0+	sonstiges	0		4294403,8942	5524580,4499

Nr.	Kategorie	Höhe [m]	Baumart	Baum-durch-messer [cm]	Bemerkung	Rechtswert	Hochwert
147	Totholz		Weide	-	stehend, Löcher, Mulmhöhle	4294877,0836	5524653,3210
148	Totholz		sonstiges	-	liegend, Löcher, Mulmhöhle	4294887,8375	5524663,2813
149	Totholz		sonstiges	-	ohne Rinde, liegend, Löcher, Mulmhöhle	4294906,7346	5524771,8972
150	Totholz		Birke	-	stehend, Löcher	4294986,7213	5524918,1718
151	Totholz		Birke	-	stehend	4294989,8754	5524915,1675
152	Totholz		Birke	-	Baum hat noch lebende Äste, stehend	4294986,9588	5524915,9857
153	Totholz		Birke	-	stehend, Löcher	4294989,9817	5524907,2289
154	Totholz		Birke	-	stehend	4294998,6294	5524908,5871
155	Totholz		sonstiges	-		4294794,2882	5524738,5438

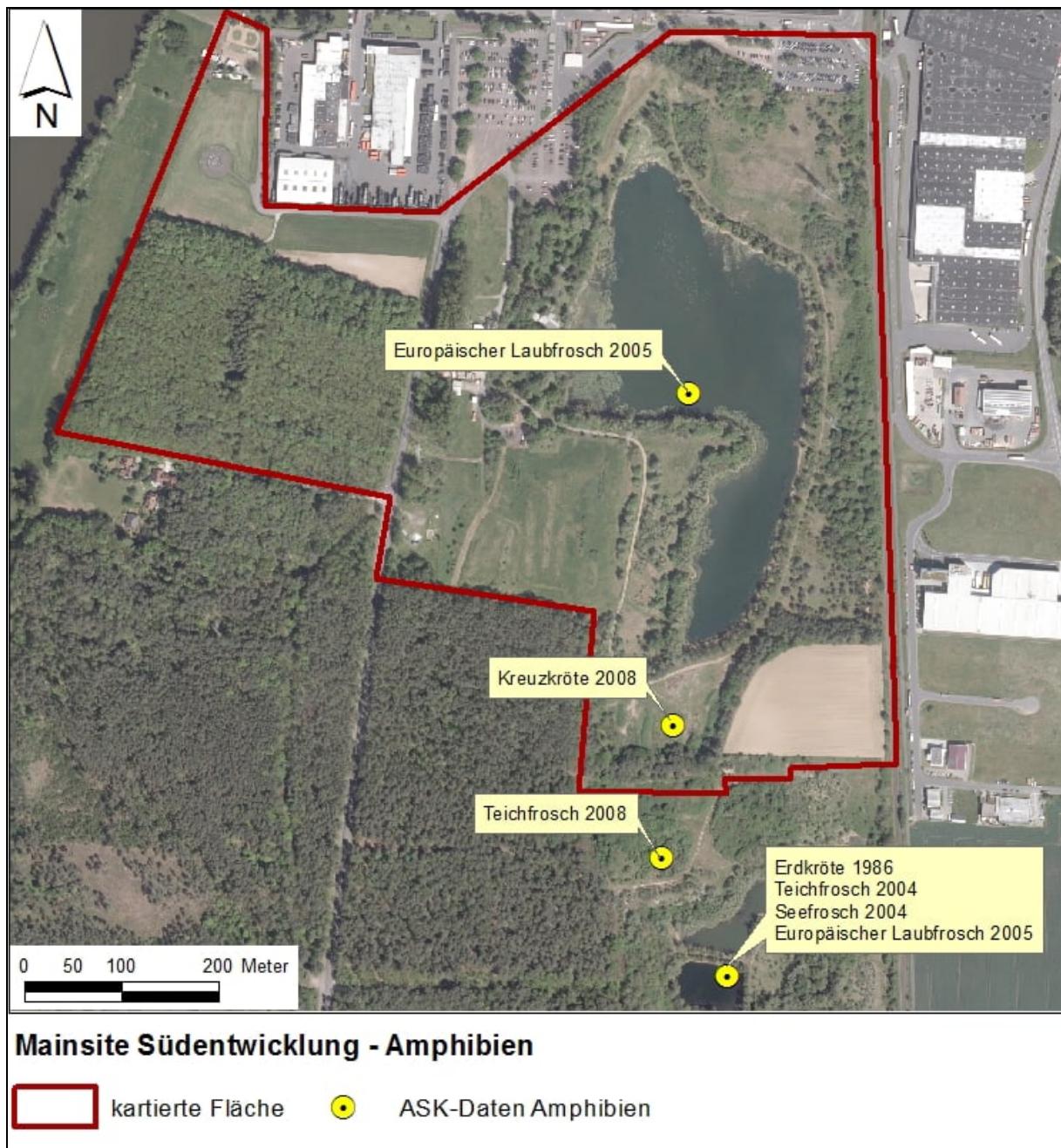
## 4. Amphibien

### 4.1. Methoden

Eine Suche nach Amphibien erfolgte am 18.03., 16.04., 22.05., 28.05. und 18.06.2019. Dabei wurden sowohl der Glanzstoffsee, als auch ein im nordöstlichen Bereich befindlicher Folienteich untersucht. Die Erfassung erfolgte durch Sicht und Verhör (v.a. abends / nachts) bei geeigneten Wetterbedingungen (ausreichend warm). Für den Nachweis von Molchen wurden abends Molchfallen (Eimer- und Flaschenfallen) ausgelegt, die nach etwa vier Stunden wieder deinstalliert wurden. Darüber hinaus wurden diese Bereiche bekeschert und nachts mit Hilfe einer starken Taschenlampe visuell abgesucht.

#### Vorhandene Daten:

In den Amphibien-Daten der Bayrischen Artenschutzkartierung (ASK) mit dem Stand vom 30.04.2019 liegen im Bereich des Untersuchungsgebietes ältere Nachweise von Laubfrosch und Kreuzkröte vor. Im südlich angrenzenden Bereich liegen zusätzlich Nachweise von Teichfröschen, Seefrosch, Laubfrosch und Erdkröte vor (s. Abb. 10).



**Abb. 10:** Amphibien-Daten der Bayrischen Artenschutzkartierung im Bereich des Glanzstoffsees und im Umfeld  
(Stand: April 2019)

## 4.2. Ergebnis

Weder Laubfrosch noch Kammmolch wurden im Rahmen der Untersuchungen festgestellt.

An Froschlurchen wurden im Gebiet Seefrosch, Teichfrosch und Erdkröte festgestellt (s. Abb. 11).

Zahlreiche Teichfrösche (*Pelophylax* kl. *esculentus*) bzw. Seefrösche (*Pelophylax ridibundus*) riefen im Frühjahr und Sommer. Bei jüngeren Tieren kann jedoch eine Unter-

scheidung zwischen Teich- und Seefrosch anhand morphologischer Merkmale nicht sicher erfolgen. Eine Unterscheidung ausschließlich anhand der Rufe ist ebenfalls schwierig.

Teichmolche (*Lissotriton vulgaris*) wurden im Folienteich festgestellt (s. Abb. 18).

Zwei Erdkröten (*Bufo bufo*) konnten ebenfalls kartiert werden.

Auffällig war die sehr hohe Fischdichte im Glanzstoffsee. So wurden bei den Sichtkontrollen zahlreiche - auch adulte - Fische der verschiedensten Arten in den untersuchten Gewässerregionen beobachtet.

Die Kreuzkröte, von der es in der Umgebung alte Nachweise in den ASK-Daten gibt, konnte nicht festgestellt werden. Auch während der Kontrollen der künstlichen Verstecke im Zuge der Reptilienkartierung (s. Kapitel 5.1) ergaben sich keine Hinweise auf die Kreuzkröte.

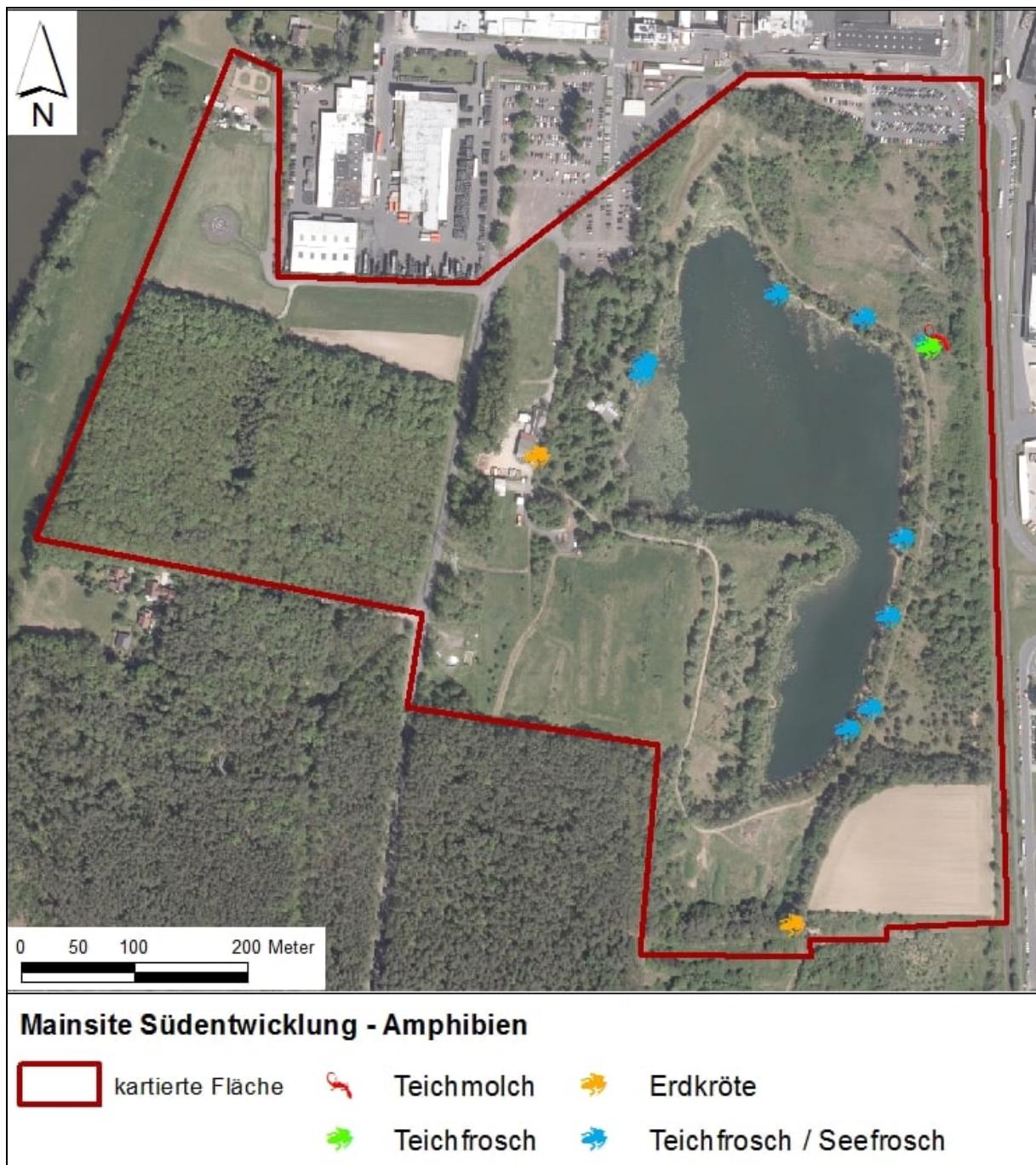


Abbildung 11: Amphibiennachweise im Untersuchungsgebiet.

## 5. Reptilien

### 5.1. Methoden

Eine gezielte Suche nach Reptilien erfolgte am 23.04., 14.05., 19.06., 21.07., 24.08. und 04.09.2019 bei geeigneten Wetterbedingungen (trocken, windstill, Temperatur über 20°C) durch langsames Abschreiten und Sichtbeobachtungen. Auch im Rahmen der anderen Begehungen wurde auf Reptilien geachtet.

An geeigneten Stellen des Eingriffsbereichs wurden am 23.03. zehn künstliche Verstecke / Unterschlüpfen (mit Teichfolie bespannte Latten) ausgelegt, die bei den nachfolgenden Kartierungen kontrolliert wurden. An diesem Termin wurden ebenfalls Zauneidechsen gezielt erhoben.

Zu der Artengruppe der Reptilien liegen im Untersuchungsgebiet keine ASK-Daten vor.

#### Erfassung Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

##### [RL SL: V, RL Bay: V, RL D: 3, FFH-Anhang IV]:

Die Zauneidechse ist ein vor allem in Mittel- und Osteuropa, sowie Vorderasien verbreitetes Reptil aus der Familie der Echten Eidechsen (*Lacertidae*), das eine Kopf-Rumpf-Länge von etwa 9,5 cm und eine Schwanzlänge von etwa 14 cm erreicht.

Die Art ist ein Waldsteppenbewohner, der Lebensräume mit vereinzelt stehenden Bäumen oder Buschwerk, Strukturelementen wie Steinen, Baumstümpfen etc., auf denen sich die Echsen sonnen können, bevorzugt. Die Art favorisiert im Allgemeinen festen, lehmigen oder steinigen Boden. Zur Eiablage benötigt sie sandigen Untergrund.

In West- und Mitteleuropa ist die Zauneidechse ein Kulturfolger, dem durch ausgedehnte Rodungen, wie für den Bau von Straßen, Dämmen oder Eisenbahnlinien, durch aufgelassene Kiesgruben oder Steinbrüche viele Lebensräume eröffnet wurden. Heutzutage haben die Populationen vermutlich wegen einer zu starken anthropogenen Überformung dieser Lebensräume jedoch aufgehört zu wachsen oder werden sogar wieder kleiner.

### 5.2. Ergebnisse

Der Nordrand des Gebietes hat die besten Bedingungen für Zauneidechsen, was sich dort auch an der Populationsstärke zeigt. Die nach Süden exponierte Böschung, aber auch die oberhalb sowie unterhalb der Böschung befindlichen Bereiche bieten sonnige Plätze und kurzgrasige Vegetation (teils Magerrasen) die gut abtrocknet. Zusätzlich öffnen Fraß- und Grabaktivitäten von Kaninchen / Wildschweinen den Boden und machen die Fläche strukturreicher. Die Gehölze und auch zahlreiche Reisighaufen geben Deckung und Schattenplätze.

Bei den Kartierungen der Reptilien konnten zahlreiche Zauneidechsen festgestellt werden (s. Abb. 12). Insgesamt wurden 38 Zauneidechsenindividuen festgestellt (Individuen wurden nur einfach gezählt, d.h. Individuen die im Laufe der Saison mehrfach an der gleichen Stelle bzw. in nächster Umgebung kartiert wurden, sind nur einfach gezählt und in Abb. 12 ebenso nur einfach dargestellt). Im Bereich der Arsenanierung wurden 16 Individuen festgestellt. Dieser nördliche Bereich des Gebietes hat wie o. g. die besten Bedingungen für Zauneidechsen, was sich dort auch an der Populationsstärke zeigt.

Aber auch westlich des Glanzstoffsees im Bereich der Deponie sind die Bedingungen gut; sonnige und schattige Bereiche und Verstecke im Bereich der Hecken bieten zumindest in diesen Bereichen auf der Deponie geeignete Strukturen.

Östlich des Sees bieten ebenfalls strukturreiche Bereiche - teils Magerrasen mit Reisig- und Sandhaufen - ein geeignetes Habitat.

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Wald, Sandäcker) wurden keine Zauneidechsen festgestellt.

Generell ist der Bereich um den Glanzstoffsee, v.a. der nördliche und nord-östliche Teil durch die sonnenexponierte Lage in Zusammenhang mit strukturreichen bzw. sandigen Bereichen ein ideales Habitat für Zauneidechsen.

Weiterhin konnten entlang des gesamten nördlichen und östlichen Uferbereichs des Glanzstoffsees zahlreiche Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) festgestellt werden (Abb. 13). Die am Glanzstoffsee angelegten Angelplätze (Sandsteinmauern, sonnenexponierte trockene Liegeplätze, feuchte Stellen, u.a.) bieten der Mauereidechse ein ideales Habitat. Alle kartierten Individuen wurden auf Grund ihrer Morphologie der Venetien-Linie zugeordnet. Laut LfU handelt es sich bei den in Bayern vorkommenden Populationen bzw. Unterarten um allochthone Vorkommen, womit laut LfU mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass diese auf natürlichem Weg selbst eingewandert sind:

„Mit dieser einschränkenden Auslegung fällt die nicht heimische Unterart nicht unter den Schutz der FFH-Richtlinie, die Verbote des § 44 BNatSchG gelten nicht und es sind auch keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.“

(LfU Bayern, 2019)

Etwaig während der Umsiedelung der Zauneidechsen gefangene Mauereidechsen werden in Absprache mit Frau C. Beyer (Regierung von Unterfranken) auf geeignete Flächen, nicht jedoch auf die geplanten Ausgleichsflächen der Zauneidechse verbracht.

Schlingnattern wurden im Zuge der Kartierungen nicht festgestellt.



Abbildung 12: Zauneidechsnachweise mit skizzenhaft eingezeichneter „Arsenfläche“ und weiterem Eingriffsbereich (Individuen sind einfach dargestellt)



Abb. 13: Mauereidechse (Venetien-Linie) – im Untersuchungsgebiet aufgenommen

## 6. Heuschrecken

Im Norden und Osten des Glanzstoffsees sowie westlich des Sees in Richtung Main sind für Heuschrecken geeignete Sandlebensräume zu finden. Dabei befindet sich im Westen des Projektgebiets ein Sandacker der v.a. nach der Mahd ein geeignetes Habitat für trocken-wärme präferierende Heuschreckenarten bietet. Nördlich und östlich des Glanzstoffsees finden sich sowohl lückige Sandmagerrasen mit offenen Bodenstellen als auch trocken-warme Habitate auf denen sich kurze mit höherer Vegetation abwechselt.

### Vorhandene Daten

In einem durch den Landschaftspflegerverband erstellten Gutachten ‚Maßnahmenkatalog zur Erhaltung der Sandlebensräume im BNN-Gebiet 622 (Zöller, S. 2006)‘ wurden u.a. sowohl für die Sandäcker im Westen des Untersuchungsgebiets von 2019 als auch östlich des Sees an einem ehemaligen Sand- und Kiesabbaugebiet Daten u.a. zu Heuschrecken erhoben. Auf Grundlage der Daten von 2006 wurde u.a. auf den genannten Flächen die Artengruppe der Heuschrecken als Indikatorart für das Ökosystem der Sandlebensräume untersucht.

#### 6.1. Methoden

Von Juni bis August wurden an insgesamt drei Terminen (27.06., 23.07. und 23.08.2019) Heuschrecken erfasst. Dabei wurden die Kartierungsflächen bei geeignetem trocken warmem Wetter auf Heuschreckengesänge verhört und einige Exemplare mittels Kescher gefangen und nach ihrem Habitus identifiziert. Außerdem wurden auffällige Arten anhand von

Sichtbeobachtungen ohne Kescherfang kartiert (z. B. *O. caerulescens*). Kartiert wurde auf den drei oben genannten Flächen: Im Westen des Gebiets (Sandacker), nördlich und östlich des Glanzstoffsees (teils Sandmagerrasen).

## 6.2. Ergebnisse

Insgesamt wurden 14 Heuschreckenarten nachgewiesen: Nachtigall-Grashüpfer (*C. biguttulus*), Brauner Grashüpfer (*C. brunneus*), Wiesen-Grashüpfer (*C. dorsatus*), Verkannter Grashüpfer (*C. mollis*), Gemeiner Grashüpfer (*C. parallelus*), Feldgrille (*G. campestris*), Zweifarbiges Beißschrecke (*M. bicolor*), Gefleckte Keulenschrecke (*M. maculatus*), Roesels Beißschrecke (*M. roeseli*), Waldgrille (*N. sylvestris*), Blauflügelige Ödlandschrecke (*O. caerulescens*), Weinhähnchen (*O. pellucens*), Gemeine Sichelschrecke (*P. falcata*), Grünes Heupferd (*T. viridissima*), (s. Tab. 4, Abb. 14 und 15).

Eine Art ist gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG **besonders geschützt** (s. Abb. 15).

Fünf Arten sind in der **Roten Liste Bayerns und/oder Deutschlands** aufgeführt.

**Tab. 4:** Heuschrecken im Untersuchungsgebiet

**BNatSchG:** Bundesnaturschutzgesetz; **s** = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14), **b** = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13)

**RL Bay** = Rote Liste Bayerns (LfU 2016)

**RL D** = Rote Liste Deutschlands (BfN 2009ff)

**1:** vom Aussterben bedroht, **2:** stark gefährdet, **3:** gefährdet,

**V:** Art der Vorwarnliste, **G:** Gefährdung anzunehmen, **D:** Daten defizitär, **\***: ungefährdet, **oE:** ohne Einordnung

**fett:** wertbestimmende Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus nach BNatSchG	RL Bay 2016	RL D 2011
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>		*	*
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>		*	*
<b>Wiesen-Grashüpfer</b>	<b><i>Chorthippus. dorsatus</i></b>		<b>V</b>	*
<b>Verkannter Grashüpfer</b>	<b><i>Chorthippus mollis</i></b>		<b>3</b>	*
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus. parallelus</i>		*	*
<b>Feldgrille</b>	<b><i>Gryllus campestris</i></b>		<b>V</b>	*
Zweifarbiges Beißschrecke	<i>Metrioptera. bicolor</i>		*	*
<b>Gefleckte Keulenschrecke</b>	<b><i>Myrmeleotettix maculatus</i></b>		<b>3</b>	*
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera. roeselii</i>		*	*
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>		*	*
<b>Blauflügelige Ödlandschrecke</b>	<b><i>Oedipoda caerulescens</i></b>	<b>b</b>	<b>3</b>	<b>V</b>
Weinhähnchen	<i>Oecanthus pellucens</i>		*	*
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>		*	*
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>		*	*

**Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) [RL Bay: V]**

Der Wiesengrashüpfer besiedelt Habitate von Feuchtwiesen, Böschungen oder Brachen bis hin zu Magerrasen, bevorzugt allerdings feuchtes Grünland mit hoher Deckung.

Im Gebiet wurde er im westlichen Teil am Waldrand mit zwei Exemplaren gefunden. Um den Glanzstoffsee wurden keine Individuen festgestellt.

**Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) [RL Bay: 3]**

Als Charakterart der Magerrasen und trocken-warmer Wiesen benötigt der Verkannte Grashüpfer trocken-warmer Standorte (Kalk-, Sandmagerrasen, Brachen, o.ä.) mit offenen Teilbereichen. Im Gebiet wurde er insgesamt sieben Mal nördlich und östlich des Sees festgestellt.

**Feldgrille (*Gryllus campestris*) [RL Bay: V]**

Die Feldgrille gilt als Indikatorart für Magerrasen und extensiv genutztes Grünland und benötigt xerotherme Offenstandorte. Im Gebiet konnte sie im westlichen Teil auf einem Grünacker mit grabbarem sandigem Substrat nach der Mahd insgesamt mit drei Individuen festgestellt werden. Um den Glanzstoffsee wurden keine Feldgrillen festgestellt.

**Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) [RL Bay: 3]**

Die Gefleckte Keulenschrecke benötigt trocken-warmer Flächen wie z. B. lückige Sandmagerrasen oder sandige Waldränder mit offenen Bereichen und niedriger Vegetation.

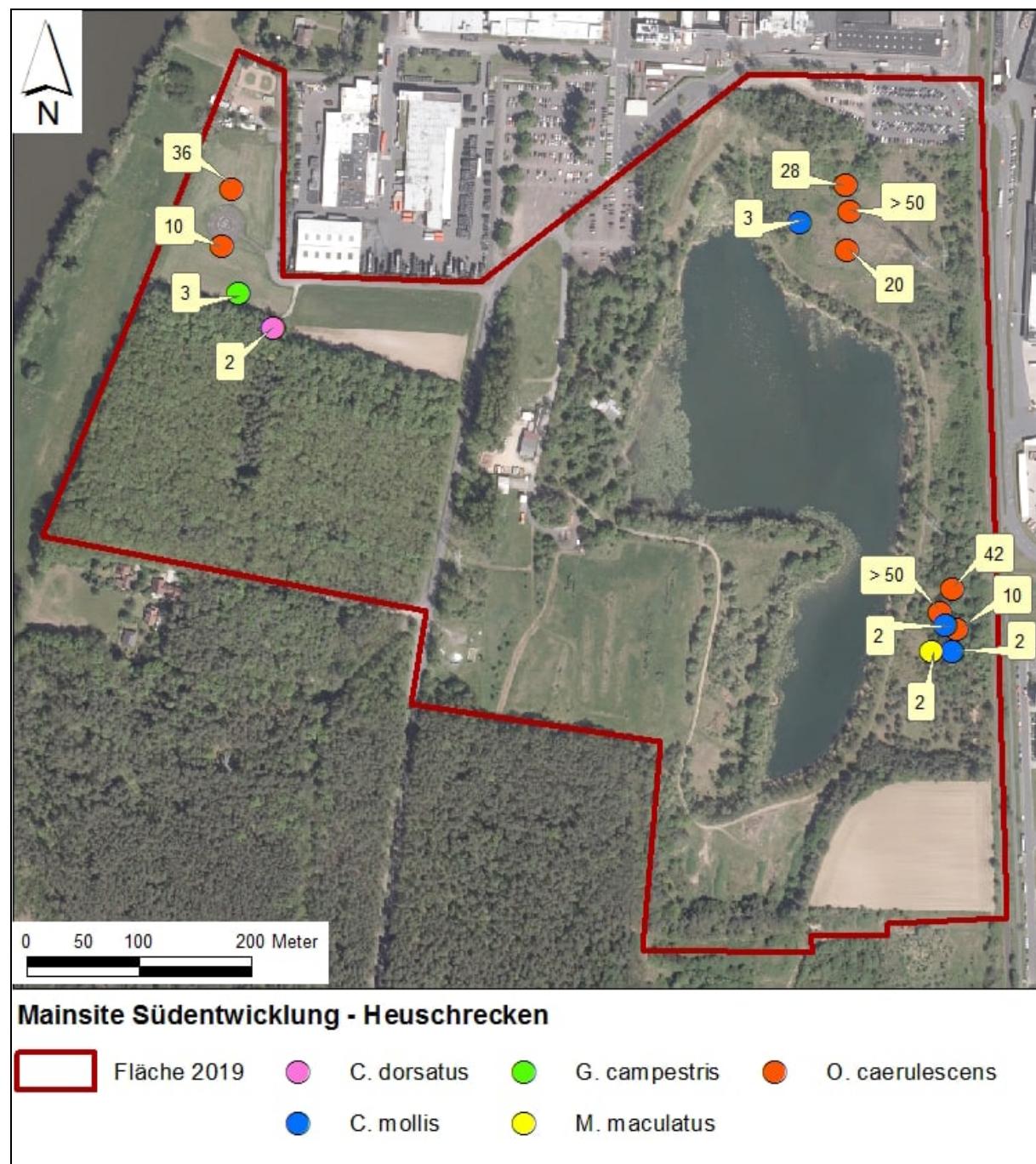
Im Gebiet wurde sie östlich des Sees auf Sandmagerrasen mit zwei Exemplaren festgestellt.

**Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) [RL Bay: 3; RL D: V]**

Die Blauflügelige Ödlandschrecke benötigt wie *M. maculatus* trocken-warmer Flächen wie z. B. lückige Sandmagerrasen oder sandige Waldränder mit offenen Bereichen und niedriger Vegetation.

Die Blauflügelige Ödlandschrecke war die häufigste Art unter den wertbestimmenden Heuschreckenarten. Im Gebiet wurde sie sowohl nördlich und östlich des Sees als auch im Westen des Gebiets in hoher Individuenzahl festgestellt. Im Juni wurden zumeist nur Jungtiere am Glanzstoffsee kartiert, im Westen auf den „Sandäckern“ wurden zu diesem Zeitpunkt keine Feststellungen gemacht (die Wiese war zu diesem Zeitpunkt hochgewachsen, es fehlten offene Bereiche). Im Juli wurden auf den zwei Untersuchungsflächen am Glanzstoffsee jeweils über 50 adulte Tiere gesichtet. Westlich auf der Fläche am Main wurden erstmals zehn Adulter kartiert, die Fläche lag nach der Mahd kurzrasig bzw. sehr lückig vor. Im August wurden auf der nördlichen Fläche am See ca. 20 adulte Tiere und auf der östlichen Fläche ca. 40 Adulter festgestellt. Auf der westlichen Fläche am Main wurden 36 adulte Tiere ge-

zählt. Diese Entwicklung deutet darauf hin, dass sich die Art auf den trockenen, offenen Flächen am See vermehrt und mit der Zeit auf geeignete Habitate in der Umgebung ausbreitet.



**Abb. 14:** Karte der Heuschrecken im Projektgebiet – dargestellt sind nur die wertbestimmenden Arten (Anzahl der Individuen neben der Punktmarkierung)



Abb. 15: Blauflügelige Ödlandschrecke (*O. caerulescens*) - aufgenommen im Untersuchungsgebiet

## 7. Falter (insbesondere Ameisenbläuling und Nachtkerzenschwärmer)

### 7.1. Methoden

Bei der Kartierung sollte nach relevanten Tag- und Nachtfaltern, insbesondere Dunklem und Hellem Großen-Wiesenknopf-Ameisenbläuling, sowie dem Nachtkerzenschwärmer inkl. deren Futterpflanzen gesucht werden. Ebenso wurde im Rahmen der Kartierung auf Individuen des Thymian-Ameisenbläulings geachtet.

### 7.2. Ergebnisse

Es wurden weder der Wiesenknopf-Ameisenbläuling noch geeignete Futterpflanzen festgestellt.

An Futterpflanzen für die Raupen des Thymian-Ameisenbläulings wurden im Bereich nördlich sowie östlich des Glanzstoffsees Arten von *Thymus* / *Origanum* festgestellt. Hinweise auf adulte Individuen oder Raupen der Art ergaben sich nicht.

An Futterpflanzen für potenziell in der Region vorkommende Nachtkerzenschwärmer wurde die Nachtkerze festgestellt (s. Abb. 16); ebenso potenziell geeignete Arten des Weidenröschens konnten nicht gefunden werden. Bei zwei nächtlich durchgeführten Kontrollen (12.07.

und 17.07.2019) konnten keine Raupen des Nachtkerzenschwärmers festgestellt werden. Ebenso wurden keine Fraßspuren oder adulte Tiere kartiert.

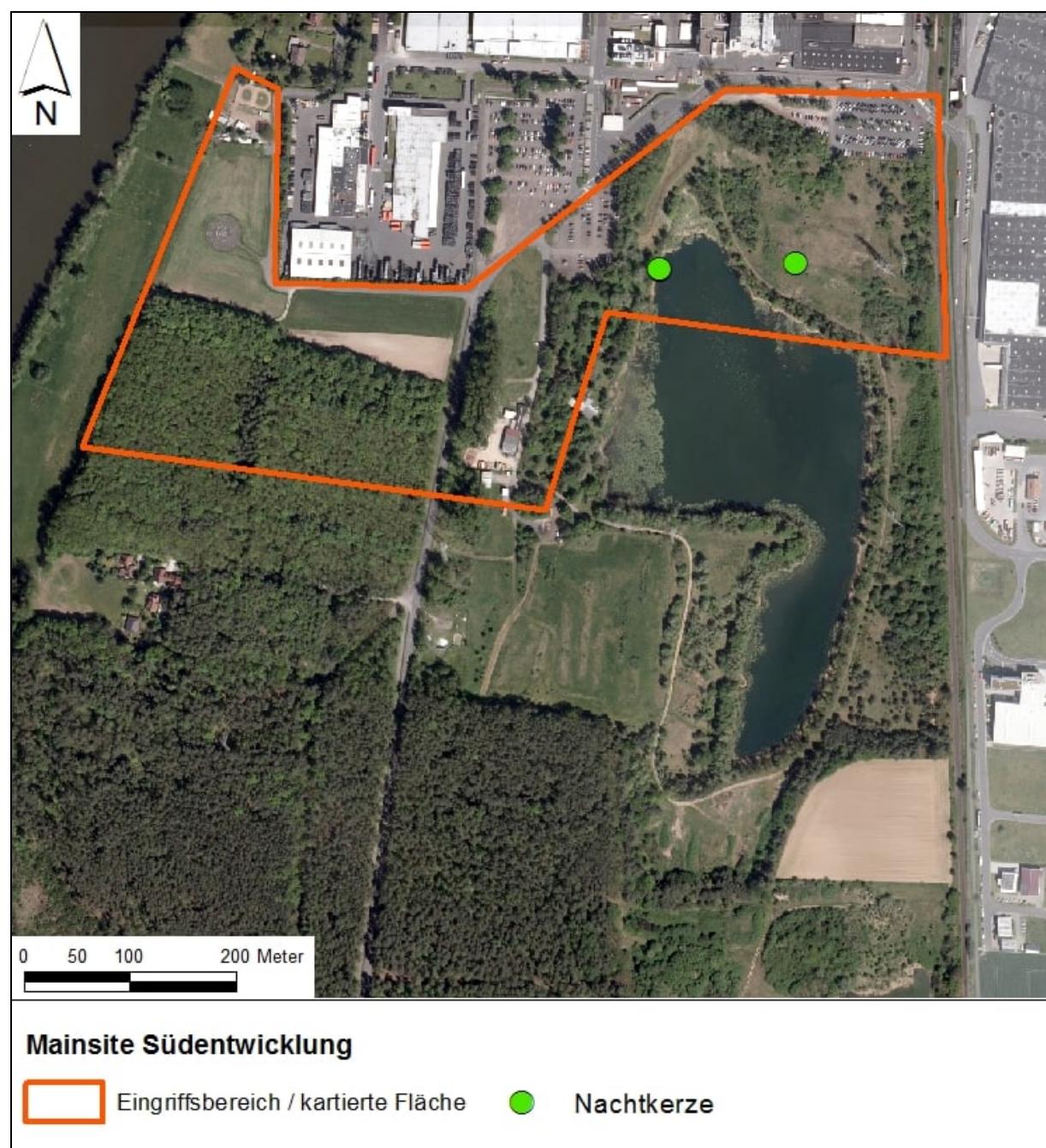


Abb. 16: Fundorte der Nachtkerze als Futterpflanze der Raupen des Nachtkerzenschwärmers



Abb. 17: Im Untersuchungsgebiet kartierte Nachtkerze als Futterpflanze der Raupen des Nachtkerzenschwämers

## 8. Waldameisen

Die Waldameisen (Formica) sind eine Gattung der Ameisen (Formicidae) aus der Unterfamilie der Schuppenameisen (Formicinae). In Deutschland sind 23 Arten vertreten.

Viele Arten bauen auffällige Ameisenhügel. Der Bestand an Waldameisen ist in den heimischen Wäldern stark zurückgegangen. Meist begründet sich dies durch Eingriffe in den Lebensraum. Die hügelbauenden Waldameisen gehören in Deutschland zu den besonders geschützten Tierarten. Demnach dürfen sie nach § 42 des Bundesnaturschutzgesetzes nicht der Natur entnommen oder gar getötet werden. Jeder Eingriff in die Neststruktur ist strengstens untersagt. Viele Waldameisen gelten als gefährdet und sind in der Roten Liste gefährdeter Arten geführt.

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Nest einer hügelbauenden Ameisenart kartiert (s. Abb. 18).

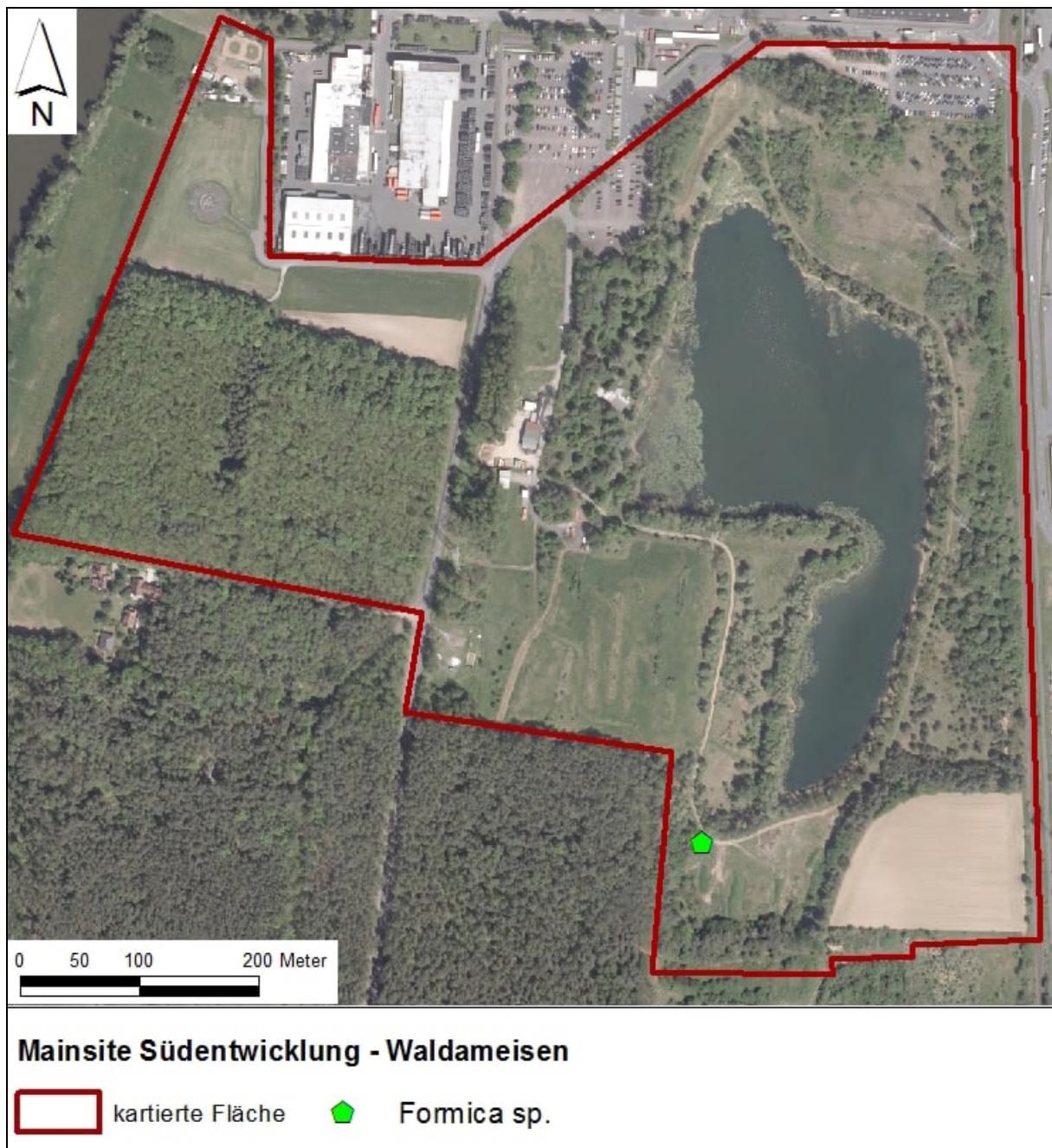


Abb. 18: Formica-Nest im Untersuchungsgebiet.

## 9. Literatur

(verwendete und zitierte Quellen)

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542**, verkündet als Art. 1 Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Ablösung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur Änderung anderer Rechtsvorschriften, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

**Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)**: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2011, GVBl. S. 82, zuletzt geändert durch § 2 Abs. 19 LandesrechtsbereinigungsG vom 8. April 2013, GVBl. S. 174.

**Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten**. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 10 G zur Änd. des Umwelt-RechtsbehelfsG und anderer umweltrechtlicher Vorschriften vom 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

**Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)**; ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).

**Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung)**; (ABl. L 20 v. 26.01.2010, S. 7).

**Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt**. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

**Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen (2003)**: Querungshilfen für Fledermäuse - Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. – Positionspapier, Stand April 2003.

**Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL, 2009)**: Der spezielle Arten- schutz in der Planungspraxis. Laufener Spezialbeiträge 1/09.

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU, 2011)**: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe (Stand 08/2013)

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2003b)**: Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2016)**: Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns (Stand 06/2016) download unter:

[http://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/doc/voegel\\_infoblatt.pdf](http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/doc/voegel_infoblatt.pdf)

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2016)**: Rasterverbreitungskarten Amphibien, <https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/amphibienkartierung/index.htm> (Stand 2016)

**Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU 2016)**: Rasterverbreitungskarten Reptilien, <https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/reptiliendaten/index.htm> (Stand 2016)

**Bayerisches Staatsministerium des Inneren (StMI, 2013)**: Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Stand 01/2013. - München.

**Bayerisches Staatsministerium des Inneren (StMI, 2018)**: Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Stand 08/2018. - München.

**Bibby, C.J., Burgess, N.D. & D.A. Hill (1995)**: Methoden der Feldornithologie. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

**Berthold, P.** (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. *Journal für Ornithologie* 117(1):1-69.

**Bezzel, E.** (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

**Bezzel E., Geiersberger I., v. Lossow G. & R. Pfeifer (2005):** Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. - Stuttgart, 560 S.

**Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S., Bonn Bad Godesberg

**Bundesamt für Naturschutz (BfN, 1998):** Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, 434 S., Bonn Bad Godesberg

**Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2007):** 2. Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie an die EU-Kommission, inkl. Verbreitungskarten der Arten. Download unter: [http://www.bfn.de/0316\\_bericht2007.html](http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html)

**Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2019):** 4. Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie an die EU-Kommission, inkl. Verbreitungskarten der Arten. Download unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>

**Dietz, C. (2001):** Fledermäuse schützen - Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Sanierung von Natursteinbrücken und Wasserdurchlässen. Hrsg.: Innenministerium Baden-Württemberg, Stuttgart, 39 S.

**Dietz, C., v. Helversen, O. & D. Nill (2007):** Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart, 399 S.

**Doerpinghaus A., Eichen C., Gunnemann H., Leopold P., Neukirchen M., Petermann J. und E. Schröder (Bearb.) (2005):** Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

**Eicke, L. (1988):** Naturschutz an Gebäuden. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 81: S. 85-92.

**Eisenbahn-Bundesamt (2012):** Umwelt-Leitfaden, Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung (Stand 10/2012)

**EU-Kommission (2007):** Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Deutsche Version: Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2007):** Richtlinie zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. - Stand Juni 2007, 83 S.

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2008):** Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. FGSV 261, Ausgabe 2008, 48 S.

**Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski (2007):** Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.

**Garniel, A. & Mierwald, U. (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. 140 S.. – Kiel, Bergisch Gladbach, Bonn.

**Gellermann, M. (2007):** Die „Kleine Novelle“ des Bundesnaturschutzgesetzes. *Natur und Recht* 29 (12):783-789.

**Görner, M. (Hrsg.; 2009):** Atlas der Säugetiere Thüringens. Jena.

**Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., & Südbeck, P. (2016):** Rote Liste der Brutvogelarten Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. *Berichte zum Vogelschutz*, 52, 19-67.

**Hansbauer, G., Distler, C., Malkmus, R., Sachteleben, J., Völkl, W. & A. Zahn (2019):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien ( *Amphibia* ) Bayerns. Stand 09/2019.

**Hansbauer, G., Assmann, O., Malkmus, R., Sachteleben, J., Völkl, W. & A. Zahn (2019):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere ( *Reptilia* ) Bayerns. Stand 09/2019.

**Haensel J. & W. Rackow (1996):** Fledermäuse als Verkehrsopfer - ein neuer Report. *Nyctalus* (N.F.) 6 (1): 29-47.

**Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULV, 2011):** Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen: Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren, 2. Fassung, Stand 05/2011

**HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, Kreuziger, J., Bernshausen, F. (2012):** Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 1: Vögel. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 44 (8), 229-237

**Kaminsky Naturschutzplanung GmbH (2013):** Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Ergebnisse der faunistischen Bestandsaufnahmen – Mainsite GmbH & Co. KG

**Kaule G. & H. Reck (1992):** Straßen und Lebensräume: Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Bonn.

**Kiefer, A. & U. Sander (1993):** Auswirkungen von Straßenbau und Verkehr auf Fledermäuse.- Eine vorläufige Bilanzierung und Literaturoauswertung. - *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Verlag Eugen Ulmer, 6: 211-216.

**Kiefer, A., H. Merz, W. Rackow, H. Roer & D. Schlegel (1995):** Bats as traffic casualties in Germany. - *Myotis* 32- 33, 215-220.

**Kluge E., Blanke, I., Laufer, H. und Schneeweiß, N. (2013):** Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz - Vermeidungsmaßnahmen, die keine sind. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 45 (9), 2013, 287-292, ISSN 0940-6808, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

**Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2011):** Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Stand: 04/2011.

**Kuhn K. & K. Burbach (1998):** Libellen in Bayern, Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Eugen Ulmer-Verlag

**Laufer, H. (2014):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zauneidechsen, *NaturschutzInfo* 1/2014, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

**LfU Bayern (2019):** Artinformation Mauereidechse (*Podarcis muralis*) unter: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Podarcis+muralis> (Stand: 29.10.2019)

**Liegl, A., Rudolph, B.-U. & R. Kraft (2003):** Rote Liste gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns. In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166: 33-38.

**Marnell F. & P. Presetnik (2010):** Schutz oberirdischer Quartiere für Fledermäuse (insbesondere in Gebäuden unter Denkmalschutz). *EUROBATS Publication Series* No. 4 (deutsche Version). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, 59 S.

**Meschede A. & B.-U. Rudolph (2004):** Fledermäuse in Bayern. Hrsg.: LfU, LBV und BN. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 411 S.

**Mierwald, U. (2007):** Neue Erkenntnisse über Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna und Maßnahmen zu ihrer Bewältigung. Vortrag im Rahmen der Landschaftstagung der FGSV 2007 in Soest.

**Mitchell-Jones A. J., Bihari, Z., Masing, M. & Rodrigues, L. (2007):** Schutz und Management unterirdischer Lebensstätten für Fledermäuse. EUROBATS Publication Series No. 2 (deutsche Fassung). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, 40 S.

**NABU & Architektenkammer Baden-Württemberg:** Naturschutz an Gebäuden. Quartiere und Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse.

**PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (2017):** Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern Stand Januar 2017, download unter: <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabMinimalareal.pdf>

**Peschel, R., Haacks, M., Gruss, H., Kleemann, C. (2013):** Zauneidechse und gesetzlicher Arten- schutz - Praxiserprobte Möglichkeiten zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44

**Petersen B. et al. (2003):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.

**Petersen B. et al. (2004):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2. Bonn Bad Godesberg.

**Pretzsch (1998):** Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). - In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 87-111.

**Reck H. (und Rassmus J., Klump G.M., Böttcher M., Brüning H., Gutsmiedl I., Herden C., Lutz K., Mehl U., Penn-Bressel G., Rowek H., Trautner J., Wende W., Winkelmann C. & A. Zschalich) (2001):** Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG).. In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44: S. 153-160.

**Reck H. et al. (2001):** Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33, 145-149.

**Reck H., Herden C., Rassmus J. & R. Walter (2001):** Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44.

**Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K. & Görgen, A. (2012):** Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 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 (unter Mitarb. Von: Louis, H.W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.

**Schlumprecht, H., Waeber, G. (2003):** Heuschrecken in Bayern, Eugen Ulmer Verlag

**Ssymank A., Hauke U., Rückriem C. & E. Schröder (Bearb.) (1998):** Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) 1998 - Schriftenreihe Landschaftspfl. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.

**Südbeck P., Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T., Schröder K. & C. Sudfeld (Hrsg., 2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfszell.

**Südbeck P., Bauer H.-G., Boschert, M., Boye, P. & Knief, W. (2007):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-82.

**Thüringer Landesverwaltungsamt (TLVWA, 2007):** Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur Abarbeitung der Belange gemeinschaftlich geschützter Arten in Zulassungsverfahren, Stand 03/2007.

**TLU 1994:** Fledermäuse in Thüringen, Naturschutzreport Heft 8/1994, TLU, Jena.

**TLUG 2009:** Artenlisten (1+2) und Artensteckbriefe (87) von Thüringen TLUG, Jena.

**Trautner J. (2008):** Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008) Heft 1: 2-20, [www.naturschutzrecht.net](http://www.naturschutzrecht.net).

**Trautner J., Kockelke K., Lambrecht, H. & J. Mayer. (2006):** Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren - Books on Demand GmbH, Norderstedt.

**Zöller, S. (2016):** Maßnahmenkatalog zur Erhaltung der Sandlebensräume im BNN-Gebiet 622.

