

Raumordnungsverfahren

Neubau ICE-Werk Nürnberg

Faunistische Planungsraumanalyse

Standorte B, D, F, G, H, I, J, K, L



Auftraggeber



DB Fernverkehr AG
P.FBW 27 / Infrastrukturprojekt Nürnberg
Gleißbühlstraße 16, 90402 Nürnberg

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Fragestellung	1
2	Datenrecherche und Übersichtsbegehung.....	2
2.1	Methodik der Datenrecherche und Übersichtsbegehung.....	2
2.1.1	Ausgewertete Grundlagendaten	2
2.2	Ergebnisse der Datenrecherche und Übersichtsbegehung	3
2.2.1	Grundlagendaten	3
2.2.2	Übersichtsbegehung	4
3	Potenzial- und Relevanzprüfung	12
3.1	Bestimmung des im Planungsraum zu erwartenden Artspektrums (Potenzialprüfung)	12
3.2	Überschlägige Wirkanalyse	12
3.3	Festlegung der planungsrelevanten Arten (Relevanzprüfung)	13
3.4	Ist durch die Betrachtung der Arten besonderer Planungsrelevanz eine ausreichende Grundlage zur Eingriffsbeurteilung für alle betroffenen Habitattypen und Wirkfaktoren gegeben?	14
4	Auswahl der Methodenbausteine und Eignungsprüfung.....	15
5	Anhang	33
6	Literaturverzeichnis.....	47

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Allgemeine Planungsrelevanz nach Albrecht et al. (2015)	12
Tab. 2:	Angepasste, projektspezifische Planungsrelevanz	13
Tab. 3:	Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode	15
Tab. 4:	Umfang des Methodenbausteins V1	26
Tab. 5:	Umfang der Methodenbausteine FM1 und FM2	28
Tab. 6:	Umfang der Methodenbausteine A1, A3 und A4	29
Tab. 7:	Umfang des Methodenbausteins R1.....	31
Tab. 8:	Wahl des Umfangs des Methodenbausteins L1.....	31
Tab. 9:	Abschichtungstabelle der planungsrelevanten Brutvögel Bayerns	33
Tab. 10:	Abschichtungstabelle für Tierarten mit Planungsrelevanz ohne Vögel	42

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht über die Lage der neun Standorte	1
Abb. 2:	Untersuchungsfläche Standort B	4
Abb. 3:	Untersuchungsfläche Standort D	5
Abb. 4:	Untersuchungsfläche Standort F	6
Abb. 5:	Untersuchungsfläche Standort G.....	7
Abb. 6:	Untersuchungsfläche Standort H.....	8
Abb. 7:	Untersuchungsfläche Standort I.....	8
Abb. 8:	Untersuchungsfläche Standort J.....	9
Abb. 9:	Untersuchungsfläche Standort K.....	10
Abb. 10:	Untersuchungsfläche Standort L.....	11

Bearbeiter

Klaus Albrecht, Dipl. Biologe
Maren Höfers, M. Sc. Biologie
Ines Kapke, Biologisch-Technische Assistentin
Christian Popp, M. Sc. Biodiversität und Ökologie
Gaby Töpfer-Hofmann, Dipl. Biologin

Gaby Töpfer-Hofmann

Gaby Töpfer-Hofmann, Dipl. Biologin
Nürnberg, 30.09.2021

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH

Nordostpark 89
90411 Nürnberg
Tel.: 0911 / 46 26 27-6
Fax: 0911 / 46 26 27-70
www.anuva.de



Bildnachweis Titelseite:
PowerPoint-Präsentation der DB vom 17.11.2020

Anmerkung:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Alle geschlechtsspezifischen Bezeichnungen, die in männlicher oder weiblicher Form benutzt wurden, gelten für alle Geschlechter gleichermaßen ohne jegliche Wertung oder Diskriminierungsabsicht.

1 Einleitung und Fragestellung

Im Zuge der Dachstrategie „Starke Schiene“ baut die DB Fernverkehr AG ihre Hochgeschwindigkeitsflotte enorm aus. Um die wachsende Flottengröße instand halten zu können, muss die Instandhaltungskapazität im Fernverkehr erweitert werden. Neben dem Ausbau von bestehenden Werken wurde im Zuge von Kapazitätssimulationen auch der Neubau neuer Werke an eigenen Standorten als notwendig ausgewiesen. Eine deutschlandweite Flächen- und Standortanalyse brachte die Region Nürnberg als beste Lösung für den zehnten Werkstandort von DB Fernverkehr hervor.

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens sollten für den Neubau eines ICE-Werks bei Nürnberg neun verschiedene Standorte im Großraum Nürnberg naturschutzfachlich begutachtet werden (siehe Abb. 1). Die vorliegende Planungsraumanalyse erfolgt entsprechend der in Albrecht et al. (2015) dargelegten Methoden. Sie klärt im Rahmen einer Potenzialprüfung mögliche und bekannte Vorkommen von Tierarten besonderer Planungsrelevanz im Blick auf den europäischen Arten- und Gebietsschutz. Hierauf folgt eine überschlägige Wirkprognose auf deren Grundlage die mögliche vorhabenspezifische Betroffenheit von Tierarten besonderer Planungsrelevanz eingeschätzt wird (Relevanzprüfung). Darauf folgt die Ermittlung der erforderlichen faunistischen Erhebungen und die Bestimmung deren Umfangs.

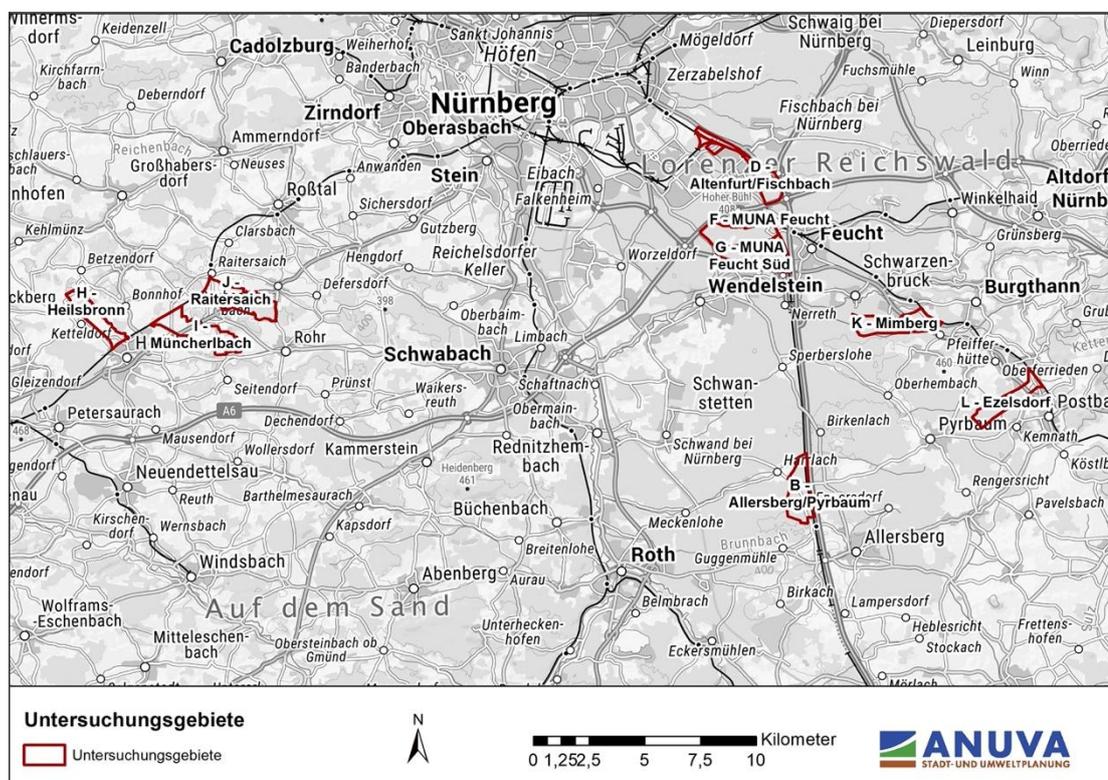


Abb. 1: Übersicht über die Lage der neun Standorte

2 Datenrecherche und Übersichtsbegehung

2.1 Methodik der Datenrecherche und Übersichtsbegehung

Die Datenrecherche umfasst die Auswertung vorliegender Daten der Artenschutzkartierung und der LfU-Arbeitshilfe (vgl. Kap. 2.1.1). Darüber hinaus wurden alle relevanten faunistischen Daten aus übergeordneten Fachplanungen (Managementpläne und Standarddatenbögen der FFH- und Vogelschutzgebiete) ausgewertet. Zusätzlich sind die Ergebnisse vorangegangener Untersuchungen durch unser Büro für andere Projekte mit in die Auswertung eingeflossen. Alle ausgewerteten Datengrundlagen und deren Ergebnisse werden in den folgenden Kapiteln dargelegt.

Des Weiteren wurde eine Übersichtsbegehung durchgeführt. Dabei wurden für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten bedeutsame Strukturen wie Altholz- und Streuobstbestände, Gewässer, Wiesen mit Vorkommen von Raupennahrungspflanzen für planungsrelevante Falterarten u.a. aufgenommen. Damit wurde die Beurteilungsgrundlage zur Beantwortung des Fragenkatalogs, zur Auswahl der Methodenbausteine sowie für die Bestimmung des Untersuchungsumfangs nach Albrecht et al. (2015) geschaffen.

2.1.1 Ausgewertete Grundlagendaten

Folgende Grundlagendaten wurden ausgewertet:

- Informationen zu saP-relevanten Artvorkommen für die Landkreise Nürnberg Stadt (564), Nürnberger Land (574), Fürth (573), Ansbach (571), Neumarkt i.d.OPf. (373) und Roth (576) in der Online-Arbeitshilfe des Bay LfU (Stand Juni 2021, <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=571&typ=landkreis&ortSuche=Suche>)
- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) zu dem Messtischblatt der Topographischen Karte (TK) 6532, 6533, 6630-6634, 6732-6734 (Stand 01.04.2021)
- Rotwildgebiete Bayerns (https://www.wildtierportal.bayern.de/mam/cms12/wildtiere_bayern/dateien/rotwildgebiete-in-bayern.pdf, Stand 01.04.2000) (http://www.wildtierportal.bayern.de/wildtiere_bayern/087879/index.php, aufgerufen am 29.06.2021)
- Habitatmodell für die Wildkatze in Bayern des Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Stand Mai 2009 (http://www.wildtierportal.bayern.de/mam/cms12/wildtiere_bayern/dateien/habitatmodell_web.pdf, Abruf 29.06.2021)
- Zugkorridore Vögel (Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (BayStMI et al. 2011; BayStMIBV et al. 2016)
- Brutvogelatlas Bayern (Rödl et al. 2012)
- Atlas deutscher Brutvogelarten (ADEBAR, Gedeon et al. 2015)
- Kartendienst Gewässerbewirtschaftung des Bay LfU (http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html?lang=de)

- Biotopen der amtliche Biotopkartierung Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de)
- Managementplan des Vogelschutzgebiets DE 6533-471 „Nürnberger Reichswald“ (AELF Fürth 2012) und Standarddatenbogen (2016)
- Managementplan für das FFH-Gebiet „Moosgraben und Dennenloher Weiher“ (DE 6733-371) (Stand 21.10.2010)
- Kartierdaten aus dem Nürnberger Reichswald (Gebietskenner K. Brünner 2021)
- Verschiedene Daten zu Raufußhühnern und Ziegenmelker aus dem Nürnberger Reichswald (Gebietskenner K. Brünner 2021)
- Endbericht „Erfassung von Kreuzottern im Markt Feucht“ (Büro für angewandte Geobotanik und Landschaftsökologie BaGL, November 2020, im Auftrag der Regierung von Mittelfranken)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) zu „6-streifiger Ausbau der BAB 6 Heilbronn – Nürnberg, AS AK Nürnberg/Süd – AK Nürnberg/Ost“ (ANUVA 2007)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) zum „Quarzsand-Tagebau in Schwarzenbruck, Ortsteil Gsteinach“ (ANUVA, 2007)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) zur „Deponie Schwarzenbruck“ (ANUVA, 2008)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) zur „Zufahrt Gewerbepark Nürnberg Feucht“ (ANUVA, 2009)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) zu den „Restflächen 1. und 2. Erschließungsabschnitt im Gewerbepark Nürnberg Feucht“ (ANUVA 2009)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für den Gewerbepark Nürnberg – Feucht – Wendelstein; Bauflächen im Gewerbepark NFW (Erweiterungsoptionen Teilflächen 1, 2 und 5) (ANUVA 2015)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für den Gewerbepark Nürnberg – Feucht – Wendelstein; Bauflächen im Gewerbepark NFW (Erweiterungsoptionen Teilfläche 3b, QSC) (ANUVA 2015)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für den Gewerbepark Nürnberg – Feucht – Wendelstein; Bauflächen im Gewerbepark NFW (Erweiterungsoptionen, Teilfläche TNT) (ANUVA 2015)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zur „Neumühlschlag Deponie“ (ANUVA 2019)

2.2 Ergebnisse der Datenrecherche und Übersichtsbegehung

2.2.1 Grundlagendaten

Die Ergebnisse der Auswertung der Grunddatenrecherche sind in die Abschichtungstabelle (vgl. Kap. 5) eingeflossen. Die Arten, die aufgrund der bekannten Verbreitung im Untersuchungsgebiet vorkommen können und dabei in Hinblick auf den Vergleich der Standorte planungsrelevant sind, sind in der Abschichtungstabelle mit

„Projektbezogene Planungsrelevanz = grün/rot/gelb“ dargestellt (Tab. 9 und Tab. 10). Nicht vorkommende oder für die Variantenentscheidung nicht planungsrelevante Arten sind nicht hervorgehoben.

2.2.2 Übersichtsbegehung

Im Folgenden werden die neun Standorte aufgrund der Übersichtsbegehung kurz beschrieben. Eine genaue Darstellung der Habitatstrukturen ist den entsprechenden Kapiteln der Faunistischen Gutachten (Unterlagen Anl.B.4.10.1 bis Anl.B.4.10.9) zu entnehmen.

Standort B – Allersberg/Pyrrbaum

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt nordwestlich von Allersberg und verläuft entlang der bestehenden Bahnstrecke Nürnberg-Ingolstadt (siehe Abb. 2). Die ca. 247 ha große, überwiegend aus Wald bestehende Fläche liegt zum größten Teil im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471). Im UG dominiert gleichartiger, fast durchgehend mittelalter Kiefernforst. Im Südosten sind offene, extensiv genutzte Flächen entlang der Bahnstrecke vorhanden. Einige Kleingewässer, z.B. Regenrückhaltebecken und Gräben sowie Teiche sind vorhanden.

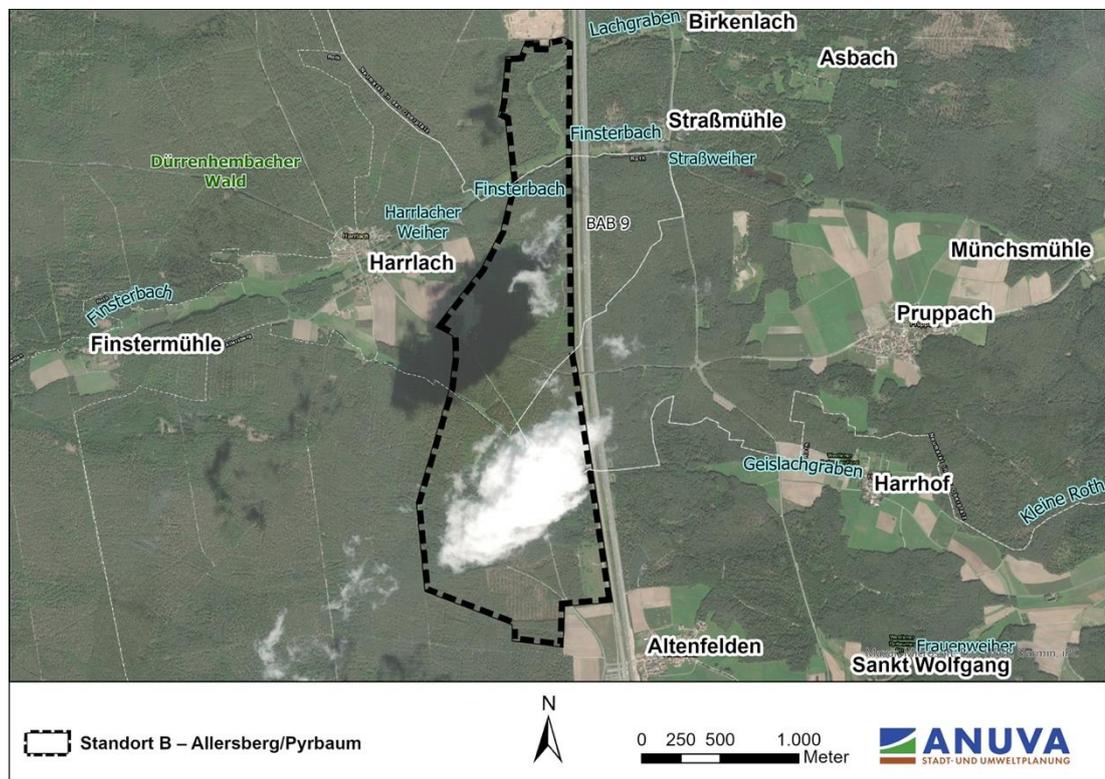


Abb. 2: Untersuchungsfläche Standort B

Standort D – Altenfurt/Fischbach

Der südöstlich von Nürnberg gelegene Standort wurde bereits im Jahr 2020 untersucht. Die im Jahr 2020 ca. 98 ha große Untersuchungsfläche liegt zwischen der B 4, der Regensburger-Straße in der Stadt Nürnberg und der Bahnstrecke Nürnberg – Ingolstadt. Zum großen Teil liegt die Fläche im Vogelschutzgebiet DE 6533 „Nürnberger Reichswald“, kleinere Bereiche sind gleichzeitig als Bannwald geschützt. Um

akustische und optische Störungen aufgrund einer möglichen notwendigen Verlegung der B 4 nach Norden bewerten zu können, wurde das UG bereits 2020 für die Untersuchung der Avifauna auf ca. 407 ha erweitert. Aufgrund von Anpassungen bei der Planung haben sich 2021 weitere Änderungen an den Grenzen des UG ergeben. Zwischen Altenfurt Nord und dem Gewerbegebiet an der Beuthener Straße (Stadt Nürnberg) wurde das UG um zwei Flächen südlich der Bahnstrecke Nürnberg – Ingolstadt erweitert (gesamtes UG siehe Abb. 3).

Ein Teil des Mischwaldes ist überwiegend durchforstet. Strukturen wie Totholz oder Unterholz sind kaum vorhanden. Wertvolle Bereiche mit Laubbäumen, in denen sich Höhlenbäume und Totholz mit Spechtpuren befinden, sind jedoch auch vorhanden. V. a. im Südosten sind zahlreiche Vogelnist- und Fledermauskästen (Ausgleich für den Autobahnausbau) angebracht. Temporäre Gewässer und einige Gräben kommen im UG auch vor.

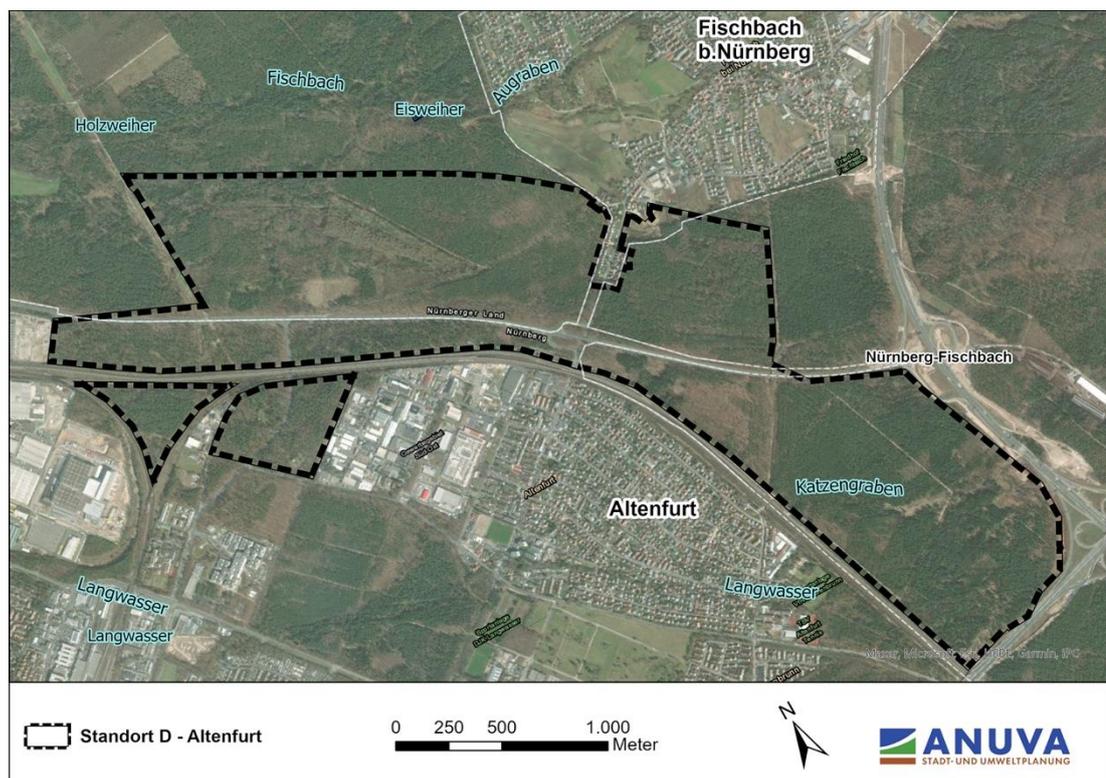


Abb. 3: Untersuchungsfläche Standort D

Standort F – Ehemaliges Munitionslager Feucht

Das UG liegt südlich des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht-Wendelstein auf dem Gebiet des ehemaligen Munitionslagers Feucht (siehe Abb. 4). Die ca. 265 ha große, überwiegend aus Wald bestehende Fläche liegt zum größten Teil im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471). Nordwestlich ragt gleichzeitig das Landschaftsschutzgebiet „Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz im Vorland der Mittleren Frankenalb“ (LSG-00428.01) ins UG. Die gesamte Waldfläche ist als Bannwald ausgewiesen.

Der 30 – 80-jährige Wald weist an vielen Stellen eine ausgeprägte Strauch- und Krautschicht auf. Lichtere Bereiche wechseln sich mit dichteren Waldbeständen ab

und erhöhen damit die Strukturvielfalt. Totholz und Höhlenbäume sowie Spechtspuren sind an mehreren Stellen in hoher Dichte vorhanden. Der Wald ist von wasserführenden Gräben und Mulden durchzogen. Temporäre Gewässer in Fahrspuren und an Randbereichen sind in großer Zahl vorhanden. Offene Flächen unterschiedlicher Größe und Ausprägung sind sowohl im Westen als auch im Osten vorhanden.

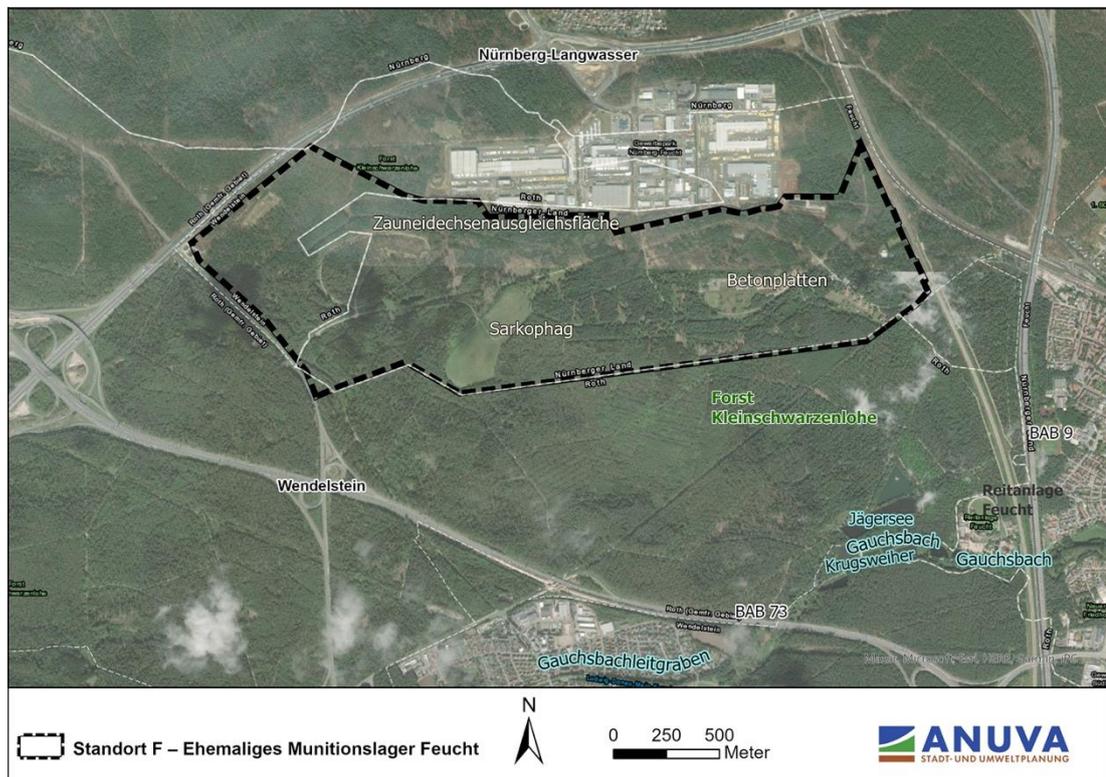


Abb. 4: Untersuchungsfläche Standort F

Standort G – Südlich ehemaliges Munitionslager Feucht

Das UG liegt südlich des ehemaligen Munitionslagers Feucht (Standort F, siehe Abb. 5). Das etwa 330 ha große UG ist fast vollständig bewaldet und liegt im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) sowie im Landschaftsschutzgebiet „Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz im Vorland der Mittleren Frankenalb“ (LSG-00428.01). Die gesamte Waldfläche ist als Bannwald ausgewiesen.

Ein junger bis mittelalter, zum großen Teil homogener Kiefernforst prägt das UG. Stellenweise gibt es kleinere Bereiche mit Laubbäumen, in denen zahlreiche Baumhöhlen, Totholz und Spechtspuren vorhanden sind. Mit dem Jägersee und den Krugweiher sind Stillgewässer unterschiedlicher Größe vorhanden. Als Fließgewässer im Südosten ist der Gauchsbach zu nennen.

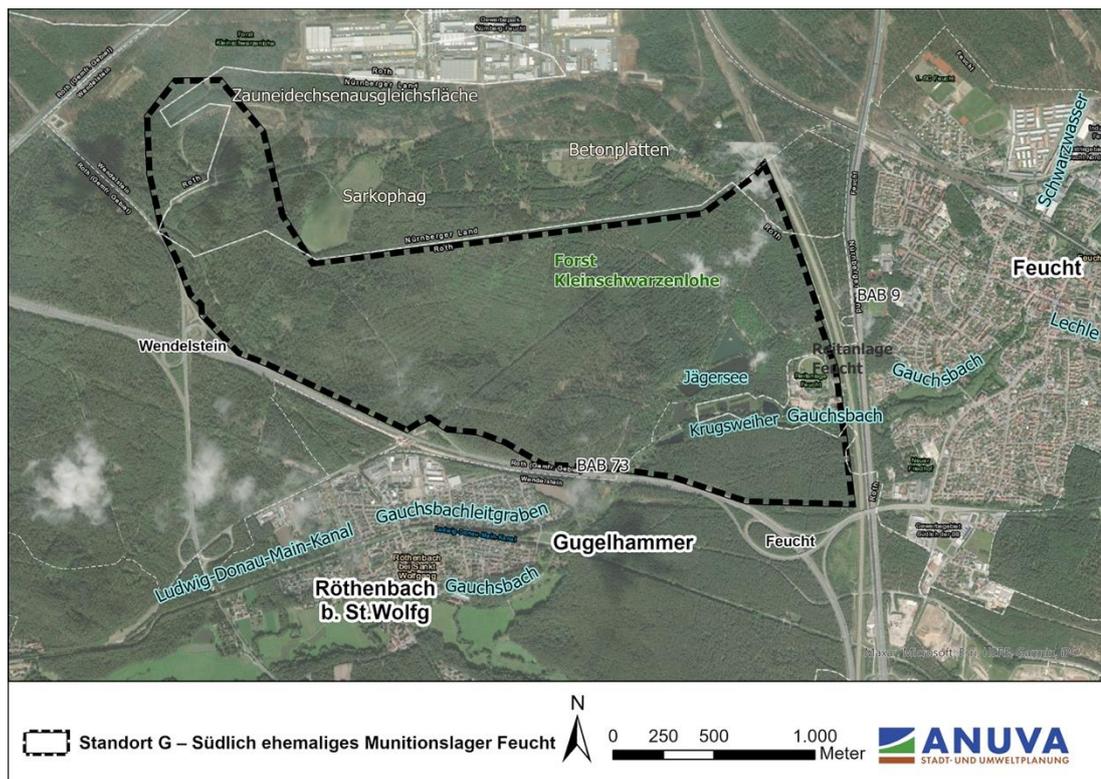


Abb. 5: Untersuchungsfläche Standort G

Standort H – Heilsbronn

Das UG liegt nordwestlich der Stadt Heilsbronn und grenzt orthogonal an die S-Bahnstrecke Nürnberg-Ansbach. Die ca. 197 ha große Fläche reicht bis an die Gemeindeteile Höfstetten und Ketteldorf heran und wird überwiegend agrarwirtschaftlich genutzt (siehe Abb. 6).

Wald ist nur kleinflächlich vorhanden. Die einzelnen Waldparzellen unterschieden sich deutlich in Zusammensetzung und Struktur. So ist Laubwald mit reichlich Totholz, Baumhöhlen und Spechtspuren ebenso vorhanden wie Mischwald mit hohem Kiefernanteil. Halboffene Strukturen mit Gebüsch, Hecken und Feldgehölzen strukturieren das Landschaftsbild nur kleinflächlich. Das Offenland ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt, weist dabei auch Bereiche extensiver Nutzung auf, da kleinflächlich Brachen vorhanden sind. Fischteiche, der Kettelbach und kleinere Gräben sind als relevante Gewässer zu nennen.

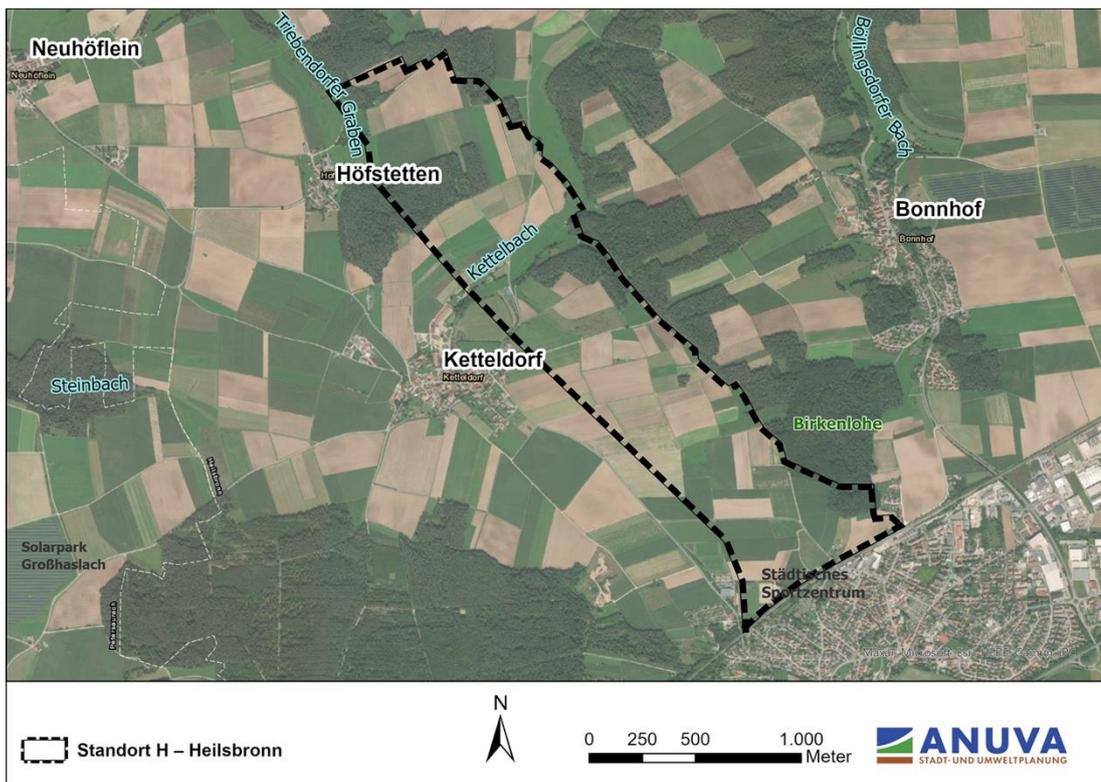


Abb. 6: Untersuchungsfläche Standort H

Standort I – Müncherlbach

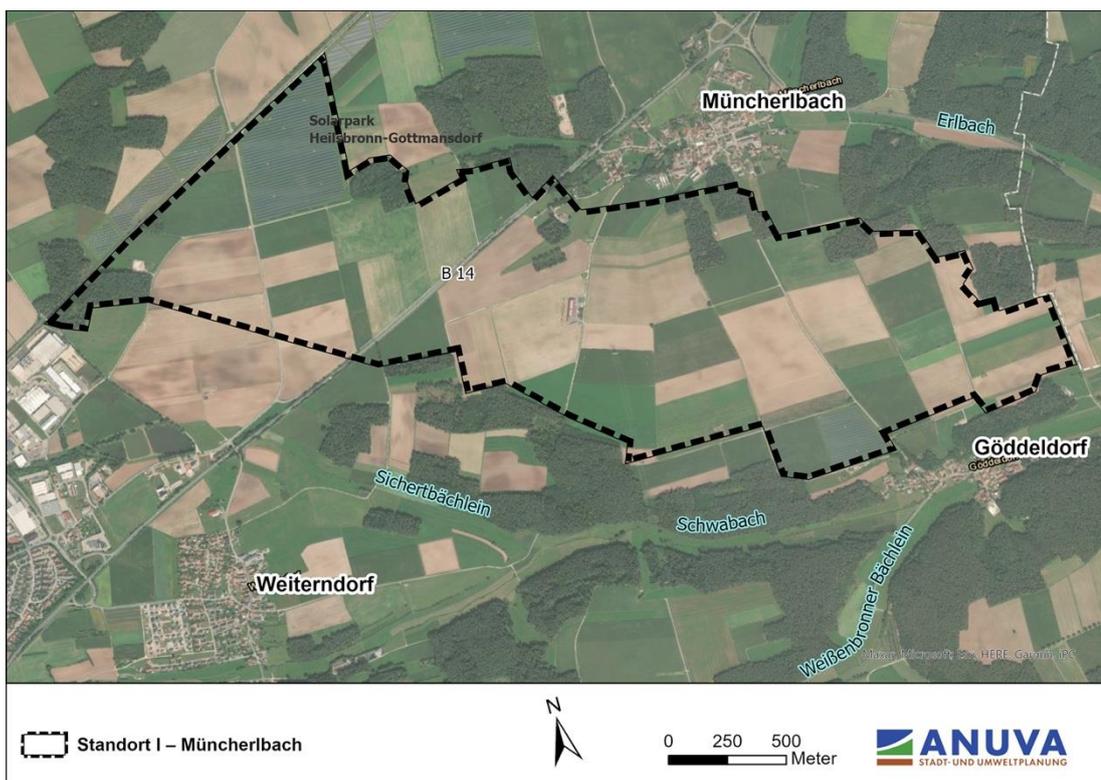


Abb. 7: Untersuchungsfläche Standort I

Das UG liegt südwestlich von Nürnberg und erstreckt sich südlich von Müncherlbach zwischen Göddeldorf und Heilsbronn auf einer Fläche von rund 334 ha. Die zu untersuchende Fläche wird überwiegend agrarwirtschaftlich genutzt (siehe Abb. 7).

Die kleinflächigen Waldparzellen sind mit mittelalten Bäumen bestanden und haben eine deutlich ausgeprägte Strauchschicht. Stellenweise sind Totholz, Baumhöhlen und Spechtspuren vorhanden. Das Offenland ist durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flur mit großen Ackerschlägen geprägt. Feldgehölze, Hecken, Brachen und Säume strukturieren das UG kleinflächig.

Standort J – Raitersaich

Das UG liegt südwestlich von Nürnberg und erstreckt sich südlich von Raitersaich zwischen Müncherlbach und Buchschwabach auf einer Fläche von ca. 304 ha. Die B 14 schneidet das Gebiet von West nach Ost. Der westlich der Bundesstraße gelegene Teil wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt, während der östlich gelegene Teil fast vollständig von Wald bedeckt ist (siehe Abb. 8).

Der mit hauptsächlich Kiefern und Fichten bestandene Forst weist stellenweise auch Laubbäume auf. Totholz und Höhlenbäume sind in dem genutzten Wald nur wenig vorhanden. Überall im Wald sind Vogelkästen und vereinzelt auch Fledermauskästen aufgehängt. Das Offenland besteht aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit nur kleinflächigen strukturreicheren Bereichen wie einem großen Feldgehölz und einem Streuobstbestand. Ein Graben, der mehrere Teiche speist und ein weiterer Teich mit ausgeprägter Vegetation stellen die Gewässer im UG dar. Des Weiteren gibt es eine Tagebaustätte mit offenen Sandflächen und ephemeren Kleinstgewässern.

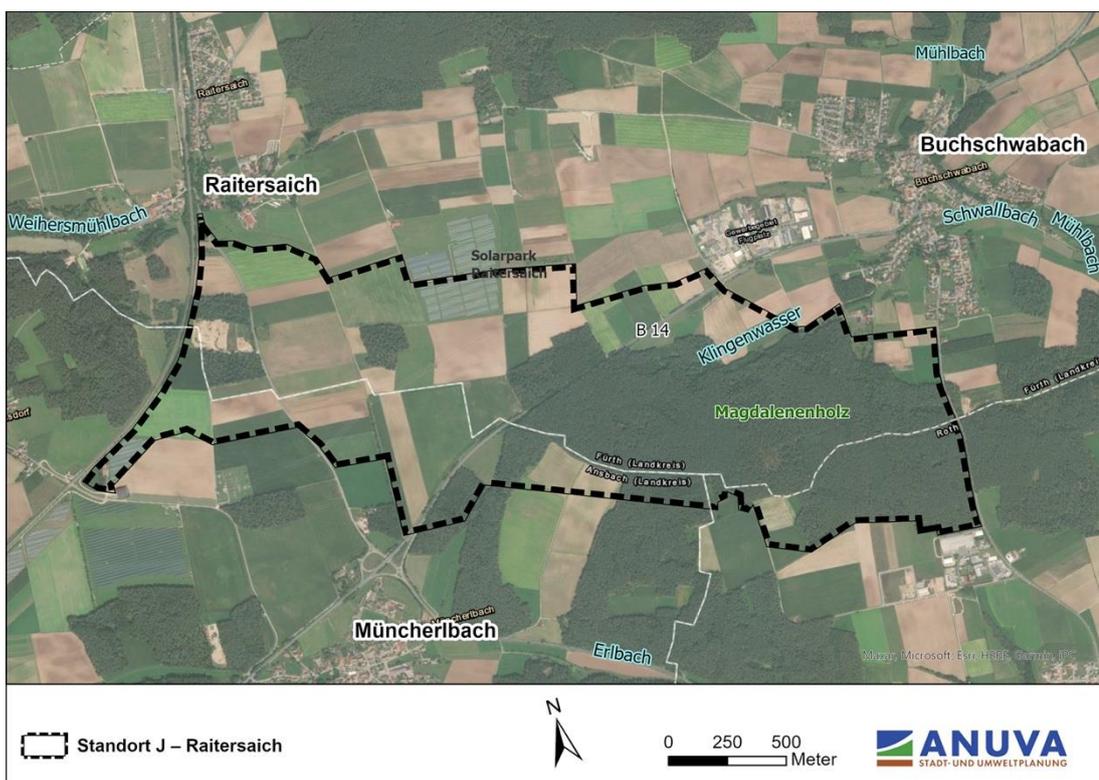


Abb. 8: Untersuchungsfläche Standort J

Standort K – Mimberg

Das südöstlich von Nürnberg gelegene UG erstreckt sich zwischen Mimberg und Lindelburg auf rund 271 ha (siehe Abb. 9). Die zu untersuchende Fläche ist durch einen großflächigen geschlossenen Wald geprägt und liegt im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471).

Der Wald im UG ist ein für den Nürnberger Raum typischer Kiefernforst. Im östlichen Bereich sind aber auch viele Laubbäume vorhanden. Auch Totholz und Spechtspuren sind häufiger als im westlichen Teil des Waldes. Insgesamt sind im UG nur wenige Biotop- und Höhlenbäume vorhanden. In den Übergangsbereichen von Wald zu Offenland sind kleinflächig Hecken vorhanden. Im Osten fließt die Schwarzach von Nordwest nach Südost. Kleinere Gräben und Stillgewässer sind auch vorhanden. Auf der im UG gelegenen Tagebaufläche Mittellandholz gibt es Gewässer in unterschiedlicher Ausprägung.

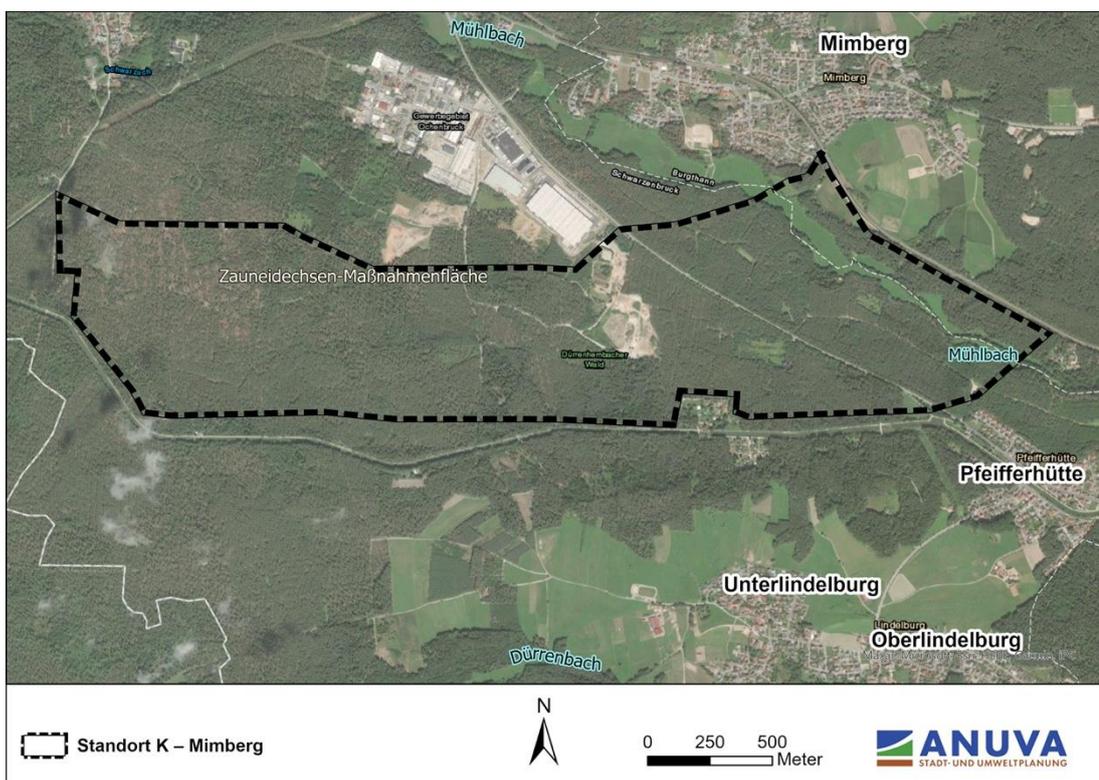


Abb. 9: Untersuchungsfläche Standort K

Standort L – Ezelsdorf

Das südöstlich von Nürnberg gelegene UG erstreckt sich zwischen Postbauer-Heng, Oberferrieden und Ezelsdorf auf rund 198 ha (siehe Abb. 10). Der großflächige, geschlossene Wald im Westen des UG liegt im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471). Ein Teilbereich im Westen beinhaltet Flächen des FFH-Gebiets „Moosgraben und Dennenloher Weiher“ (DE6733-371). Westlich der B 8 wird das UG überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Der Wald besteht zum größten Teil aus strukturarmem, mittelaltem Kiefernforst. Totholz, Höhlenbäume und Spechtspuren sind nur in geringem Umfang vorhanden. Stellenweise gibt es Bereiche mit einzelnen alten Laubbäumen. Einige reich strukturierte,

offene Bereiche beispielsweise auf Windwurfflächen bieten vielen Vogelarten Lebensraum. Im Offenland und in den Übergangsbereichen sind gewässerbegleitende Gehölze und Hecken kleinräumig vorhanden. Das landwirtschaftlich geprägte Offenland ist teilweise extensiv genutzt und weist auch Bereiche mit großen, seggenreichen Nasswiesen auf. Die Schwarzach durchfließt das UG im Osten. Gräben, kleinere Bäche und Stillgewässer sind ebenso vorhanden.

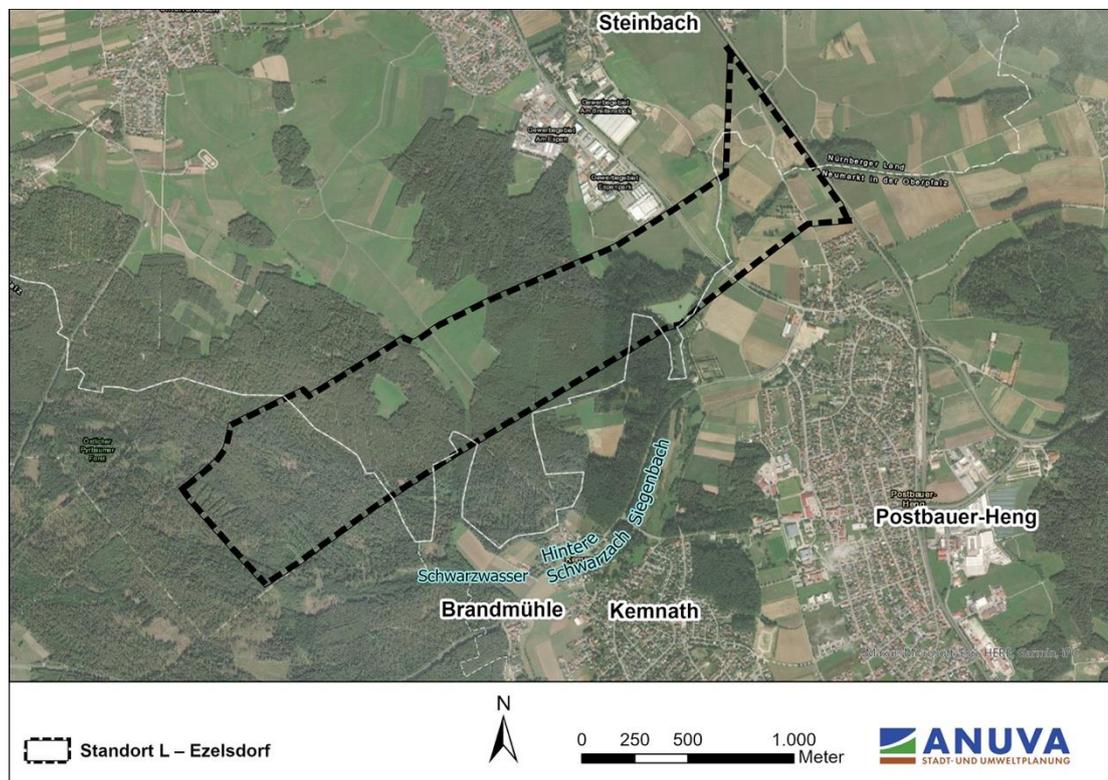


Abb. 10: Untersuchungsfläche Standort L

3 Potenzial- und Relevanzprüfung

3.1 Bestimmung des im Planungsraum zu erwartenden Artspektrums (Potenzialprüfung)

Das im Untersuchungsraum zu erwartende Artenspektrum mit besonderer Planungsrelevanz wurde anhand der im Kapitel 2 genannten Informationen ermittelt. In einem ersten Schritt wurde durch die Auswertung des nationalen FFH-Berichts (BfN 2007) und unter Berücksichtigung der Artenlisten aus Albrecht et al. (2015) eine Liste aller in Bayern vorkommenden Arten mit besonderer Planungsrelevanz erstellt. Diese Tabellen (Tab. 9 und Tab. 10) sind in Kapitel 5 aufgeführt und werden im Folgenden als Abschichtungstabelle bezeichnet.

Tab. 1: Allgemeine Planungsrelevanz nach Albrecht et al. (2015)

Farbe	Bedeutung
Rot	Rote Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten. Bei Variantenentscheidungen vorrangig zu betrachten)
Gelb	Gelbe Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten)
Grün	Grüne Ampel-Art (allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant; keine einzelartbezogene Betrachtung)
Weiß	Nicht bewertet, da Sonderfall. Arten, die äußerst selten von Eingriffsplanungen betroffen sein werden, lokal begrenztes, seltenes, marines oder hochalpines Vorkommen.

Darauf folgte unter Berücksichtigung der Datenrecherche (vgl. Kap. 2) die Auswahl der Arten, deren Verbreitungsgebiet sich mit dem Wirkraum des Vorhabens überschneidet. Die so ermittelten Arten besonderer Planungsrelevanz mit vorhandenen Artnachweisen oder Hinweisen auf potenzielle, also wahrscheinliche Vorkommen sind im Anhang in der Abschichtungstabelle genannt. Für die übrigen Arten besteht keine Notwendigkeit einer weiteren Betrachtung, da sie nicht im Wirkraum zu erwarten sind.

3.2 Überschlägige Wirkanalyse

Mit dem Neubau des ICE Werks sind grundsätzlich die folgenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen verbunden:

Baubedingte Faktoren

- Temporäre Flächeninanspruchnahme: Baufelder, Zuwegungen, Bereitstellungsflächen, Baustelleneinrichtung
- Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser
- Temporäre Verlärmung von Arten und Habitaten
- Temporäre optische Beeinträchtigung von Arten, insbesondere durch Anwesenheit von Menschen auf der Baustelle
- Holzung von Waldflächen
- Erschütterungen, Staub, Schadstoffe

Anlagenbedingte Faktoren

- Verlust von Waldflächen
- Versiegelung und Überschüttung von Lebensräumen
- Neuerschneidung von Waldflächen
- Zerschneidungs- und Trennwirkung

Betriebsbedingte Faktoren

- Verlärmung von Habitaten
- Optische Störung (u.a. durch nächtliche Beleuchtung)
- Schadstoffimmissionen

3.3 Festlegung der planungsrelevanten Arten (Relevanzprüfung)

Aufgrund der Besonderheiten dieses Projekts (vgl. Kap. 1) erfolgte bei der Auswahl der Methodenbausteine eine Fokussierung auf jene Arten, welche im Zuge des Vorhabens ein besonders hohes Konfliktpotenzial aufweisen. Die Abschichtung der Arten erfolgte in einer Ampelbewertung (vgl. Tab. 2). Im Zuge der Abschichtung der vorkommenden Arten wurde sich an der in Albrecht et al. (2015) vorgegebenen Ampelbewertung orientiert, wobei projekt- und gebietsspezifische Abweichungen vorgenommen wurden. Abweichungen von der allgemeinen Planungsrelevanz wurden in der Bemerkungsspalte begründet.

Tab. 2: Angepasste, projektspezifische Planungsrelevanz

Farbe	Bedeutung
Rot	Rote Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten. Bei Variantenentscheidungen vorrangig zu betrachten)
Gelb	Gelbe Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten)
Grün	Grüne Ampel-Art (allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant; keine einzelartbezogene Betrachtung)
Weiß	Nicht bewertet, da im Projektgebiet nicht verbreitet oder kein Lebensraum im Projektgebiet vorhanden

Der europäische Arten- und Gebietsschutz stellt mit seiner Verankerung in den §§ 34 und 44 BNatSchG eine wesentliche Entscheidungsgrundlage bei der Beurteilung der Varianten dar. Das liegt v.a. daran, dass im Falle von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets durch eine Variante bzw. beim unvermeidlichen Eintreten von Verbotstatbeständen des Artenschutzes eine Zulassung des Vorhabens nur möglich ist, wenn keine anderen zumutbaren Alternativen mit geringeren Auswirkungen auf Gebiets- bzw. Artenschutz bestehen. Eine zu späte Erkenntnis, dass ein lange verfolgter und geplanter Standort aus Gründen des Arten- oder Gebietsschutzes nicht zugelassen werden kann, würde die Planung daher im schlimmsten Fall an ihren Ausgangspunkt zurückwerfen und in erneute Alternativenprüfungen münden lassen (Albrecht 2009). Solche Konflikte sind daher als zulassungskritisch zu bezeichnen.

Als Grundlage zur Standortfindung soll die Lösung mit den geringsten Beeinträchtigungen der geschützten Arten erarbeitet werden.

Folgende Besonderheiten des Projektes sind dabei zu berücksichtigen:

- Die Erfassung aller europarechtlich geschützten Arten wäre mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden und ist für eine fachgerechte Entscheidungsfindung nicht zwingend erforderlich.
- Auf der Ebene der Standortfindung ist keine Detailplanung für alle zu prüfenden Varianten möglich. Die Wirkungen müssen daher zu einem gewissen Grad überschlägig ermittelt werden, wodurch die Beeinträchtigungen der geschützten Arten und Lebensraumtypen nicht abschließend zu klären sind.
- Von der Untersuchung bis zur Genehmigung bzw. dem Eingriff ist mit einer größeren Zeitspanne zu rechnen. Bis dahin kann sich der Bestand von Arten erheblich verändern. Ein zu hoher Detaillierungsgrad auf Ebene der Linienfindung ist daher nicht zielführend.

Die Fragestellung einer Untersuchung auf Ebene der Standortfindung muss daher für den Artenschutz lauten:

„In welchen Fällen sind mit großer Wahrscheinlichkeit Verbotstatbestände zu erwarten, die sich nicht mehr im Rahmen der Detailplanung, z. B. durch Feintrassierung oder Vermeidung sowie durch Maßnahmen zur Erhaltung der Funktionalität der Lebensstätten, sog. CEF-Maßnahmen, umgehen lassen?“

Daher erfolgte bei der Auswahl der Methodenbausteine eine Fokussierung auf jene Arten, welche im Zuge des Vorhabens ein besonders hohes Konfliktpotenzial aufweisen. Die gewählten Methodenbausteine zur Erfassung der besonders planungsrelevanten Arten sind dem Kapitel 4 zu entnehmen. Dabei wurde im Hinblick auf gewählte Methoden und Erfassungszeiten das Programm für die fachgerechte Erfassung der Rote-Ampel-Arten optimiert. Dennoch gilt es im Zuge der Erfassungen auch alle Arten der Stufe „gelb“ dieser Tiergruppen mit aufzunehmen. Auch wenn artbezogen gelbe Ampelarten nicht als zulassungskritisch anzusehen sind, führt die Akkumulation von mehreren Arten dieser Kategorie oder von großen Individuendichten zur drastischen Erhöhung des Maßnahmenbedarfs und damit ihrer Entscheidungsrelevanz.

3.4 Ist durch die Betrachtung der Arten besonderer Planungsrelevanz eine ausreichende Grundlage zur Eingriffsbeurteilung für alle betroffenen Habitattypen und Wirkfaktoren gegeben?

Die im folgenden Kapitel vorgeschlagenen Kartierungen bieten aus fachgutachterlicher Sicht eine ausreichende Grundlage für eine fachgerechte Beurteilung des Raumes hinsichtlich der Lebensräume planungsrelevanter Arten. Es sind für alle betroffenen Habitattypen und Wirkfaktoren ausreichende Beurteilungsgrundlagen gegeben.

4 Auswahl der Methodenbausteine und Eignungsprüfung

Die mit „ja“ zu beantwortenden Fragen der Checkliste (Tab. 3) wurden in Spalte VP (Vorplanung) mit einem schwarzen Kasten markiert und das Kürzel des zu wählenden Methodenbausteins rot dargestellt. Bei den übrigen Methoden wurde die zugehörige Frage jeweils verneint. Gegebenenfalls wurden projektspezifische Informationen zur Begründung der Auswahl oder des Verzichts auf einen Methodenbaustein sowie vereinzelt zur Herleitung des Kartierumfangs ergänzt (Bemerkungen in Tab. 3 und Erläuterungen zu den einzelnen Standorten in Tab. 4 bis Tab. 8).

Tab. 3: Checkliste zur Wahl der Erfassungsmethode

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP																				
Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012 ¹ : VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.																								
Vögel																								
1	<p>Sind besonders planungsrelevante Vogelarten im Wirkraum zu erwarten und sind Lebensraumverluste, erhebliche Störungen oder die Erhöhung des Tötungsrisikos möglich? Dies ist in der Regel zu bejahen.</p> <p>Auf Ebene der Vorplanung können die Fragen auf zulassungskritische „Rote Ampel“-Arten eingeschränkt werden.</p> <p>Bemerkung: Auf jedem Standort wird eine flächendeckende Brutvogelkartierung durchgeführt. An einigen Standorten sind Vorkommen von Eulen, Waldschnepfe oder Ziegenmelker zu erwarten, weshalb dort auch nächtliche Begehungen durchgeführt werden. Im Laufe des Planungsprozesses kamen die Standorte H, I und J erst spät im Frühjahr 2021 dazu, weshalb auf diesen Standorten die Artengruppe Eulen und auch das Rebhuhn nicht erfasst werden konnte. Allerdings sind zwei dieser Standorte auch nur mit geringen Waldanteilen ausgestattet, weshalb die Erfassung der Eulen für die Entscheidung des Vorzugsstandorts nicht notwendig ist.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	V1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V1	V1	V1
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
V1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
2	<p>Wenn Nr. 1 bei einer Vorplanung mit Nein beantwortet wird oder flächendeckende Erhebungen aufgrund besonderer Plangebietsgröße unzumutbar: *Erhebung auf repräsentativen Probeflächen bzw. Transekten</p>	V1*																						
3	<p>Sind Vogelarten besonderer Planungsrelevanz mit großen Aktionsräumen im Wirkraum zu erwarten (Greifvögel, Großvögel), die Horste in Wäldern oder Gehölzen nutzen und diese vom Vorhaben unmittelbar oder mittelbar (Störung) betroffen sein könnten?</p> <p>Theoretische Revierzentren stellen keine geeignete Näherung für die Lage der tatsächlichen Niststätte dieser großräumig agierenden Arten dar.</p> <p>Bemerkung: An den Standorten mit großen Waldbeständen, in denen ein Brutvorkommen von Groß- und Greifvögeln zu erwarten ist, wurde eine Horstkartierung durchgeführt. Die Standorte H und I weisen nur geringe Waldanteile aus. Vorhandene Horste können mit der Brutvogelerfassung dokumentiert werden. Auf dem Standort J wurden Horste zusammen mit V4 erfasst.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V2</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	V2	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	V2	V2	V2
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
V2	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓															

¹ Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP																				
<p>Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012¹: VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.</p>																								
4	<p>Sind höhlenbrütende Vogelarten besonderer Planungsrelevanz mit großen Aktionsräumen im Wirkraum zu erwarten (v. a. Spechte) und kann es Höhlenbäume im Bereich des unmittelbaren Flächenverlusts geben?</p> <p>Theoretische Revierzentren stellen keine geeignete Näherung für die Lage der tatsächlichen Niststätte dar.</p>		V3	V3																				
5	<p>Sind Vogelarten besonderer Planungsrelevanz mit großen Aktionsräumen im Wirkraum zu erwarten, die über essenzielle Habitatalemente (Baumhöhlen, Totholz, lichte Stellen, etc.) in alten Waldbeständen verfügen?</p> <p>Bemerkung: In allen Waldgebieten ist mit planungsrelevanten Arten zu rechnen, weshalb essenzielle Habitatstrukturen entlang von ausgewählten Transekten und an Einzelpunkten erfasst wurden. Mit der Habitatstrukturerfassung sollen alle relevanten Waldtypen abgedeckt werden.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V4</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	V4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V4	V4	V4
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
V4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
6	<p>Können die vorhabenbedingten Wirkungen bedeutsame Rastgebiete (Ramsar-Gebiete, bekannte Zugkorridore und Zugverdichtungen, Wiesenbrütergebiete, bedeutende Gebiete für Wasservögel) treffen, die in dem jeweiligen Raum nicht frei bzw. unbegrenzt verfügbar sind?</p> <p>Bemerkung: Relevante Vogelrastgebiete oben genannter Kategorien sind innerhalb der zu untersuchenden Standorte nicht bekannt.</p>	V5	V5	V5																				
Säuger																								
7	<p>Liegen potenziell geeignete Habitats oder mögliche Verbundkorridore der Wildkatze im Wirkraum und es kann zu einer Neuzerschneidung dieser Lebensräume kommen (Neubau) bzw. es ist eine Wiedervernetzungsmaßnahme als Kompensation im Falle einer Ausbauplanung angedacht?</p> <p>Bemerkung: Die Wildkatze wurde nur am Standort D Altenfurt/Fischbach (präexistenter Standort) nach Abstimmung mit der HNB kartiert. Die Art ist für die Variantenfindung nicht entscheidungserheblich, da sie naturnahe, störungsarme, waldreiche Landschaften mit geringer Zerschneidung und vielfältigen bodennahen Strukturen besiedelt. Geeignete Habitats sind in den zu untersuchenden Standorten nur kleinflächig zu finden. Zudem sind geeignete Maßnahmen vorhanden, um artenschutzrechtliche Verbote zu vermeiden.</p>	S1	S1	S1																				
8	<p>Werden von der Planung Gewässer gequert oder tangiert, die im bekannten oder potenziellen Verbreitungsgebiet von Biber oder Fischotter liegen? Aufgrund der baubedingten Störungen gilt dies Kriterium bei Neu- und Ausbau. Bei Ausbau auch für mögliche Wiedervernetzungsmaßnahmen oder Verbesserungen des Status quo.</p> <p>Bemerkung: Biber sind auf einigen Standorten zu erwarten, da geeignete Gewässer vorhanden sind. Jedoch sind durch bekannte wirksame Maßnahmen artenschutzrechtliche Verbote sicher zu vermeiden, weshalb diese Art nicht entscheidungserheblich für die Variantenfindung ist.</p>	S2	S2	S2																				
9	<p>Sind Vorkommen oder potenziell geeignete Habitats des Feldhamsters im Wirkraum des Vorhabens bekannt und könnten von der Flächeninanspruchnahme (auch temporäre) betroffen sein oder sind Zerschneidungseffekte möglich?</p>		S3	S3																				

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP																				
<p>Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012¹: VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.</p>																								
10	<p>Ist das Vorkommen der Haselmaus im Wirkraum des Vorhabens zu erwarten und sind von der Flächeninanspruchnahme Gehölze (Hecken, Büsche, Gehölze, Wälder) betroffen? Ein Ausschluss sollte nur bei isolierten Gehölzen unter 1 ha mit einem Abstand von mindestens 800 m zum nächsten Gehölz erfolgen (Verkehrswege, Äcker etc. können dabei nicht als unüberwindbare Barrieren angenommen werden).</p> <p>In der Vorplanung Beschränkung auf repräsentative, besonders geeignete Gehölze (struktureiche, lichte Waldbereiche mit starkem Unterwuchs, gut vernetzte Gebüsche und Hecken).</p> <p>Bemerkung: Eine Erfassung der Haselmaus erfolgte am Standort D Altenfurt/Fischbach (präexistenter Standort) mittels Niströhren im Jahr 2020 ohne Nachweis. Ein Vorkommen dieser Art ist generell nicht zu erwarten, möglich sind Einzelvorkommen. Gemäß Faltin (1988) und Schleicher et al. (2020) kommt diese Art im Mittelfränkischen Becken nicht vor.</p>	S4	S4	S4																				
11	<p>Trifft Nr. 10 zu, sind von Sträuchern, Gebüschen oder jungen Gehölzen geprägte Habitate betroffen und für den Projektablauf ist ein erstes Screening im Herbst/Winter ohne sichere Ausschlussmöglichkeit sinnvoll?</p>	S5	S5	S5																				
12	<p>Ist mit dem Vorkommen des Dachses im Wirkraum zu rechnen und lassen sich die voraussichtlichen Querungsbereiche der zukünftigen Straße (Neubau) anhand der vorhandenen Daten (bekannte Baue, Lage von Feldgehölzen, Wäldern) nicht mit ausreichender Genauigkeit prognostizieren?</p> <p>Im Falle eines Ausbaus liegen i.d.R. Daten zu Unfallschwerpunkten vor oder es ist nicht mit neuen Konflikten zu rechnen.</p>		S6	S6																				
<p>Fledermäuse</p>																								
13	<p>Sind Fledermausarten im Wirkraum zu erwarten und sind Quartierverluste z.B. durch Überbauung von höhlen- und spaltenreichen Altbaubeständen, Über- bzw. Verbauung von Stollen-, Keller- oder Höhleneingängen, von Gebäuden mit großen Dachböden oder anderen alten, spaltenreichen Gebäuden, von Blockhalden sowie anthropogen entstandene Äquivalenten, erhebliche Störungen insbesondere von lärm- und lichtempfindlichen Fledermausarten oder die Erhöhung des Tötungsrisikos z.B. durch Beeinträchtigung/Veränderung von Flugrouten oder bedeutsamen Nahrungshabitaten wie Hecken, Waldränder, Alleen, Streuobstgürtel, Fließgewässer, Auengehölze möglich? Dies ist in der Regel zu bejahen. Auf Ebene der Vorplanung können Fragen auf zulassungskritische, „Rote Ampel“-Arten eingeschränkt werden. Weitere Kriterien und Grundlagen hierzu in FÖA Landschaftsplanung (2011).</p> <p>Bemerkung: An den unten genannten Standorten sind Arten besonderer Planungsrelevanz zu erwarten, die auch für die Wahl eines Standorts entscheidungserheblich sein können, z.B. die Bechstein- oder Mopsfledermaus. Für die Beurteilung der unterschiedlichen Standorte sind daher bei geeigneten Strukturen vergleichende Aktivitätsmessungen mit stationären und mobilen Ultraschalldetektoren entlang von Transekten erforderlich. Da die Waldanteile der Standorte H und I sehr gering sind, werden über eine Grunddatenrecherche Informationen zu Fledermäusen eingeholt.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FM1/FM2</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	FM1/FM2	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	FM1 FM2	FM1 FM2	FM1 FM2
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
FM1/FM2	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓															
14	<p>Sind Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse im Wirkraum zu erwarten und höhlen- oder spaltenreiche Altbäume im Bereich des unmittelbaren Flächenverlusts möglich (vgl. Frage Nr. 4)?</p>		V3	V3																				

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP																				
<p>Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012¹: VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.</p>																								
15	<p>Ist Frage Nr. 13 zu bejahen und befinden sich im Wirkraum alte Waldbestände mit Habitatelementen besonderer Bedeutung für die Fledermausfauna (Höhlenbäume, Altholz, Totholz, mehrschichtige Bestände, Buchenhaltenwälder u. ä.) (vgl. Frage Nr. 5)?</p> <p>Bemerkung: Diese Erfassungsmethodik wurde für alle Standorte angewendet.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V4</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	V4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V4	V4	V4
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
V4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
16	<p>Trifft Nr. 13 zu und: Sind durch die Bestimmungsunsicherheiten bioakustischer Methoden bzw. durch die schwere Erfassbarkeit leise rufender Arten (Bechsteinfledermaus, Braunes und Graues Langohr) fehlerhafte planerische Konsequenzen zu erwarten? Hiermit ist v. a. zu rechnen in Natura 2000-Gebieten, in denen die Bechsteinfledermaus als Erhaltungsziel definiert ist. Sollen Quartiere über den Fang von Einzeltieren (v. a. bei Bechsteinfledermaus bedeutsam) und anschließende Telemetrie nachgewiesen werden? Soll der Bestand von Quartieren, die anders nicht einsehbar oder nur ungenügend zu erfassen sind (Baumhöhlen, natürliche unterirdische Höhlen, Spaltenquartiere an Gebäuden oder Häusern u. ä. Fälle) über Netzfang bestimmt werden? Netzfänge sind nur zur Beantwortung planungsrelevanter Fragestellungen durchzuführen, die nicht durch die übrigen Methoden zu klären sind.</p>		FM3	FM3																				
17	<p>Trifft Frage Nr. 13 zu und: Können essenzielle Nahrungshabitate oder wichtige Flugwege bestimmter unter Schutz stehender und besonders bedeutsamer Fledermauskolonien vom Vorhaben betroffen erheblich sein? In der Regel bei Fledermauskolonien, die als FFH-Objekte geschützt sind. (→ Aktionsraumtelemetrie) Wird in Wäldern mit begrenzter Verfügbarkeit an potenziellen Höhlenbäumen so eingegriffen, dass mögliche Quartierbäume verloren gehen und sind Vorkommen von Fledermausarten mit eher kleinräumig abgrenzbarer Quartiernutzung wie z. B. Bechsteinfledermaus oder Langohren zu erwarten oder bekannt? (→ Quartiertelemetrie in Verbindung mit Methode FM3) Telemetrie ist nur zur Beantwortung planungsrelevanter Fragestellungen durchzuführen, die nicht durch die übrigen Methoden zu klären sind.</p>		FM4	FM4																				

Amphibien

18	<p>Sind Laichgewässer der besonders planungsrelevanten Amphibienarten im Wirkraum zu erwarten und möglicherweise durch Flächenverlust, Schadstoffeinträge oder Störungen betroffen oder können Wanderbeziehungen dieser Arten durch Zerschneidung (Neubau) gestört werden bzw. sollen vorhandene Konfliktstellen im Zuge der Planung (Ausbau) beseitigt werden? Vorplanung: Sind bedeutende Amphibienvorkommen (v. a. bei Bindung an Lebensräume begrenzter bzw. lokal begrenzter Verbreitung) mit Entscheidungsrelevanz zu erwarten? Beschränkung auf entscheidungsrelevante Arten.</p> <p>Bemerkung: An folgenden Standorten sind Gewässer vorhanden, die einen geeigneten Lebensraum für entscheidungserhebliche Amphibienarten bieten. Deswegen wurde die Erfassung A1 durchgeführt.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	A1	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	A1	A1	A1
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
A1	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓															

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP																				
Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012 ¹ : VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.																								
19	Wurde Nr. 18 bejaht und ist das Vorkommen von Kreuz- oder Wechselkröte im Wirkraum zu erwarten? Bemerkung: Die Kreuzkröte wurde nicht gezielt erfasst, sondern im Rahmen des Methodenbausteins A1 miterfasst.		A2	A2																				
20	Wurde Frage Nr. 18 bejaht und ist das Vorkommen des Kammmolches im Wirkraum zu erwarten? Bemerkung: An einigen Standorten sind Gewässer mit geeignetem Lebensraum für den Kammmolch vorhanden. Die Erfassungsmethodik A3 wird hier angewandt.	A3	A3	A3																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A3</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	A3	✓	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓			
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
A3	✓	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓															
21	Wurde Nr. 18 bejaht und ist das Vorkommen der Knoblauchkröte im Wirkraum zu erwarten und die möglichen Laichgewässer haben Tiefen über 50 cm oder die Umgebung ist zu laut, um die Rufe zu hören? Bemerkung: An einigen Standorten sind Gewässer mit geeignetem Lebensraum für die Knoblauchkröte vorhanden. Die Methode A4 wird an diesen Gewässern angewandt.	A4	A4	A4																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A4</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	A4	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓			
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
A4	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓															
22	Wurden im Rahmen der Entwurfsplanung Wanderbeziehungen anhand der Kartiererergebnisse modelliert, für die Querungshilfen zu planen sind?			A5																				
Reptilien																								
23	Sind besonders planungsrelevante Reptilienarten im Wirkraum zu erwarten und können deren Lebensräume oder Wanderbeziehungen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden? Auf Ebene der Vorplanung können die Fragen auf zulassungskritische „Rote Ampel“-Arten eingeschränkt werden. Bemerkung: An einigen Standorten sind geeignete Strukturen für Schlingnatter und die Zauneidechse vorhanden. Die Methode R1 wird hier angewandt. Die Standorte H, I und J sind zum großen Teil landwirtschaftlich geprägt. Gut geeignete Lebensräume sind nicht oder nur sehr kleinflächig zu erwarten. Eine gezielte Erfassung ist auf der Ebene der Raumordnung nicht notwendig, zumal es gut geeignete und kurzfristig durchführbare vorgezogenen Maßnahmen für diese Arten gibt.	R1	R1	R1																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	R1	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓			
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
R1	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓															
Fische und Rundmäuler																								
24	1. Sind projektbedingte Auswirkungen (Schad- oder Trübstoffeinträge, Durchfahrung des Gewässers im Zuge der Bauarbeiten, Uferbeeinträchtigung, -beschattung, Pfeilerstandorte im Gewässer, Veränderung des Gewässers durch Verlegung, Durchlassbauwerke usw.) möglich? Wenn ja → 2.	Fi1	Fi1	Fi1																				

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP
Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012 ¹ : VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.				
25	<p>Wurde Nr. 24 bejaht, das tatsächliche Vorkommen der betroffenen Arten besonderer Planungsrelevanz ist unsicher und:</p> <p>1. Können die bedeutsamen Habitatelemente bzw. Teilhabitate dieser Arten (Laichplätze etc.) so im Eingriffsbereich liegen, dass für die Vermeidung ein erheblicher Maßnahmen- bzw. Kostenaufwand resultiert (z. B. Brücke statt Durchlass, Verzicht auf Baufeld im Gewässer durch Taktschiebverfahren usw.)? Oder:</p> <p>2. Spielt für die Wahl bzw. Ausgestaltung der Maßnahme der Erhaltungszustand der Art eine Rolle?</p>	Fi2	Fi2	Fi2
Tag- und Nachtfalter				
26	Liegen im Wirkraum und der direkten Umgebung bekannte Nachweise des Apollofalters vor und kommt es potenziell zur direkten oder mittelbaren Beeinträchtigung von xerothermen Felsbiotopen mit Vorkommen von Dickblattgewächsen der Gattungen Sedum und Rhodolia?		F1	F1
27	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Schwarzen Apollos und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in thermophile Waldränder und Saumhabitats oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?		F2	F2
28	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebietes des Gelbringfalters und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in lichte Wälder mit kniehohen Grasfluren oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?		F3	F3
29	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes von Hellem und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in Lebensräume mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes?	F4	F4	F4
30	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Spanischen Flagge und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in thermophile Lichtungen, Säume, Magerrasen und vergleichbare Biotope oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?		F5	F5
31	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des Thymian-Ameisenbläulings und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in Magerrasen und Saumhabitats mit Vorkommen von Thymian und Dost?	F6	F6	F6
32	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Wald-Wiesenvögelchens und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in Streu- und Feuchtwiesenbrachen, Mittel- und Niederwälder, Waldhutungen und grasige Flächen, v. a. in Bruch- und Auwäldern oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?		F7	F7
33	Gibt es im Untersuchungsgebiet Lebensräume (z. B. Feuchtbrachen oder Ruderalfluren) mit größeren Beständen nicht-saurer Ampferarten und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in diese oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen)?		F8	F8
34	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebietes des Eschen-Schreckenfalters und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in lichte Wälder mit „inneren Waldmäntel“ an feuchtwarmen Standorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?		F9	F9

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP
Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012 ¹ : VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.				
35	Gibt es im Untersuchungsgebiet Lebensräume (z.B. Gräben oder Ruderalfluren) mit Beständen oder Einzelvorkommen von Nachtkerzen und/oder Weidenröschen und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in diese oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen)? Bemerkung: Eine Erfassung des Nachtkerzenschwärmers erfolgte am Standort D Altenfurt/Fischbach (präexistenter Standort) im Jahr 2020. An allen Standorten ist ein Vorkommen dieser Falterart nicht entscheidungserheblich, da die Falter abhängig von den Nahrungspflanzen von Jahr zu Jahr unterschiedliche Flächen besiedeln können. Außerdem sind gut geeignete Maßnahmen für diese Falterart kurzfristig durchzuführen, so dass auch ein Vorkommen auf einem Standort nicht entscheidungserheblich wird.		F10	F10
36	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets der Haarstrang-Wurzeleule und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in Magerrasen und thermophile Säume mit Vorkommen des Arznei-Haarstrangs oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?		F11	F11
37	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des Goldenen Scheckenfalters und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in Magergrünland sowohl feuchter als auch trockener Ausprägung mit Vorkommen der Raupennahrungspflanzen Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>) an Feuchtstandorten und Taubenskabiose (<i>Scabiosa columbaria</i>) an Trockenstandorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkung) dieser?		F12	F12
38	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Heckenwollfalters und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in extrem lichte Wälder oder buschreiche Magerrasen und Heckenfluren mit Schlehenvorkommen oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkungen) dieser?		F13	F13
39	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Blauschillernden Feuerfalters und kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in Binsen- und Kohldistelwiesen sowie nicht gänzlich beschattete Quellfluren mit Vorkommen des Wiesen-Knöterichs an permanent kalten Standorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?		F14	F14
40	Kommt es durch das Vorhaben zu Beeinträchtigungen von Offenlandhabitaten unterschiedlicher Qualität und Ausprägung sowie von Säumen, Übergangsbiotopen und anderen Randstrukturen und die Eingriffsfolgenbeurteilung oder Maßnahmenplanung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben? Bemerkung: Eine Erfassung der Tagfalter am Standort D Altenfurt/Fischbach (präexistenter Standort) im Jahr 2020. Eine Erfassung von Tagfaltern allgemeiner Planungsrelevanz trägt auf den anderen acht Standorten nicht zur Entscheidungsfindung im Rahmen der Raumordnung bei, da auf keinem Standort sehr wertvolle Lebensräume für Tagfalter zu erwarten sind.		F15	F15

Nr. Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen**VP EP GP**

Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012¹: VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.

Xylobionte Käfer

- 41** Kommt es bei dem Vorhaben zu Flächenverlusten von Altholzbeständen in Wäldern oder Gruppen einzelner Altbäume (z. B. Kopfweidenbestände, Galleriebestände in Auen, Parks, etc.)?

Bemerkung:

Altholzbestände in den Waldgebieten werden im Rahmen der Strukturkartierung (V4) erfasst. Eine detaillierte Erfassung von Biotopbäumen ist im Rahmen der weiteren Planung zu veranlassen. Die zu untersuchenden Flächen der einzelnen Standorte für die Raumordnung sind deutlich zu groß, als dass speziell Biotopbäume für holzbewohnenden Käfer für die Entscheidungsfindung erfasst werden können.

- 42** Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Eichen-Heldbocks und wurden im Rahmen der Methode XK1 potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?

- 43** Trifft Nr. 41 zu und wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Bruthabitate des Scharlachkäfers vorgefunden?

- 44** Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Veilchenblauen Wurzelhals-Schnellkäfers und wurden im Rahmen der Methode XK1 potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?

- 45** Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten oder potenziellen Verbreitungsgebiet des Hirschkäfers und wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Bruthabitate vorgefunden?

- 46** Trifft Nr. 41 zu, wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Bruthabitate in grundsätzlich geeigneten Lebensräumen des Juchtenkäfers vorgefunden?

Bemerkung:

Die Standorte D, F, G grenzen an das Verbreitungsgebiet des Juchtenkäfers im Nürnberger Großraum. Vorkommen sind grundsätzlich nicht auszuschließen. Begründung vgl. Pkt. 41

- 47** Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Alpenbocks und wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?

- 48** Trifft Nr. 41 zu, es sind keine oder nur einzelne Arten besonderer Planungsrelevanz mit möglicherweise lückigem Vorkommen zu erwarten und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?

Wasserkäfer

- 49** Kommt es zu unmittelbaren (z. B. Uferverbauung) oder mittelbaren (z. B. Schadstoffeinträge) Beeinträchtigungen von Stillgewässern im Binnenland und sind im Wirkraum des Vorhabens potenzielle Lebensräume (s. u.) der beiden Wasserkäferarten vorhanden oder Vorkommen bekannt?
Habitats Breitrand: ausschließlich große und dauerhaft wasserführende Teiche und Seen, dichter Pflanzenwuchs an den Ufern und in der Flachwasserzone (Unterwasserpflanzen, Moosen und/oder Armluchteralgen), besonnte Uferabschnitte, Tiefe des Gewässers auf Teilflächen mindestens 1 m
Habitats Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer: identisch wie Breitrand, jedoch Tiefe des Gewässers auf Teilflächen höchstens 1 m, besonnte Uferabschnitte mit Sphagnumbeständen und Kleinseggenrieden

Laufkäfer

¹ Kein Standard definierbar, daher kein Methodenblatt. Methode ist abhängig von den Ergebnissen der Strukturkartierung XK2 im Einzelfall zu bestimmen.

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP																				
<p>Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012¹: VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.</p>																								
50	<p>Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten bzw. potenziellen und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Hochmoor-Laufkäfers und kommt es vorhabenbedingt zu unmittelbaren oder mittelbaren Beeinträchtigungen von Hoch- und Zwischenmoorkomplexen innerhalb großflächiger Waldgebiete in Höhenlagen von 650–1.100 m, Vorwaldstadien, besonnten Randbereichen von Sphagnum-Mooren und Flusstalmooren, Erlen/Birkenbruchwäldern, Verlandungsstadien und Pfeifengraswiesen (je nach Vorkommensgebiet)?</p>	LK1	LK1	LK1																				
51	<p>Sind unmittelbare oder mittelbare (z. B. Trennwirkung, Veränderung Wasserhaushalt, Stoffeinträge) in geeignete Lebensräume von Laufkäfern allgemeiner Planungsrelevanz möglich und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?</p> <p>Dies ist z.B. in alten, montanen, lichten Wäldern, Extremstandorten, Auen und Feuchtgebieten (Nasswiesen, Riede, Röhrichte), Magerrasen und Heiden sowie Lebensräumen mit einem hohen Anteil an Rohböden möglich.</p>		LK1	LK1																				
Libellen																								
52	<p>Arten besonderer Planungsrelevanz: 1. Liegen für Libellen geeignete Still- und Fließgewässer mit entsprechender Unterwasser- und Ufervegetation vor? Sind für Libellen geeignete Wiesengraben oder -bäche vorhanden? Sind Kalkquellmoore oder -sümpfe oder andere Moortypen (Nieder-, Übergangsmoore, Hochmoore etc.) betroffen? Wenn ja → 2. 2. Ist das Vorkommen von einer der Libellenarten besonderer Planungsrelevanz bekannt oder zu erwarten und sind unmittelbare oder mittelbare (z. B. Trennwirkung, Veränderung Wasserhaushalt, Stoffeinträge) innerhalb der artspezifischen Wirkdistanzen zu erwarten?</p> <p>Bemerkung: Im UG lässt sich das Vorkommen der Großen Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) insbesondere auf den Standorten F, K und L nicht ausschließen. Weitere Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund des fehlenden Lebensraums nicht zu erwarten.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Standort</th> <th>B</th> <th>D</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L	L1	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	L1	L1	L1
Standort	B	D	F	G	H	I	J	K	L															
L1	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓															
53	<p>Arten allgemeiner Planungsrelevanz: Kommen für Libellen geeignete Lebensräume im Wirkraum des Vorhabens vor und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?</p>		L1	L1																				
Krebse																								
54	<p>1. Sind Still- oder Fließgewässer mit für Krebsen geeigneten Habitaten vorhanden und ist ein Vorkommen der besonders planungsrelevanten Krebsarten möglich? Ein solches ist auszuschließen, wenn das Vorkommen von eingeschleppten Arten durch vorliegende Daten gesichert ist. Wenn ja → 2. 2. Gehen vom Vorhaben unmittelbare oder mittelbare Wirkungen auf potenzielle Lebensräume der Krebse aus wie z.B. Uferverbauung, Schweb-, Schad- und Nährstoffeinträge (insbesondere Salzeinträge)?</p>	K1	K1	K1																				

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP
Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012 ¹ : VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.				

Schnecken und Muscheln

55 Besonders planungsrelevante Landschnecken: Kommen für die besonders planungsrelevanten Arten der Gattung *Vertigo* geeignete Feuchtlebensräume/Habitate (z.B. Pfeifengraswiesen, Seggenriede, Niedermoore) im Wirkraum des Vorhabens vor und lassen sich unmittelbare oder mittelbare (z.B. Änderungen des Mikroklimas durch Beschattung, Änderungen Wasserhaushalt) Wirkungen auf die Lebensräume nicht ausschließen (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, daher i.d.R. nur bei Betroffenheit von FFH-Gebieten relevant)?
 Zu beachten: Detailunterschiede in der Methode SM2 je nach betroffener Art.

SM1	SM1	SM1
SM2	SM2	SM2

56 Besonders planungsrelevante Wasserschnecken: Kommen für die Gebärderte Kahnschnecke und/oder die Zierliche Tellerschnecke geeignete Gewässer(abschnitte) vor, sind Vorkommen bekannt oder zu erwarten und lassen sich unmittelbare oder mittelbare Wirkungen (z. B. Uferverbauung, Stoffeinträge) auf die Lebensräume nicht ausschließen?
 Zu beachten: Detailunterschiede in der Methode je nach betroffener Art.

SM3	SM3	SM3
-----	-----	-----

57 Besonders planungsrelevante Muscheln: Kommen für Bach- und/oder Flussperlmuschel geeignete Fließgewässer vor und lassen sich unmittelbare oder mittelbare Wirkungen (z. B. Uferverbauung, Brückenpfeiler im Gewässer, Arbeitsraum im Gewässer z. B. für Behelfsbrücken in der Bauphase, Stoffeinträge) auf die Lebensräume nicht ausschließen? Liegen Daten zu Vorkommen der Arten vor bzw. ist ein Vorkommen zu erwarten?
 Ist ausschließlich mit dem Vorkommen der Flussperlmuschel (Anhang II FFH-RL) zu rechnen, so ist Betroffenheit vorrangig in FFH-Gebieten relevant.

SM4	SM4	SM4
-----	-----	-----

Bemerkung:

Vorhabenbedingte Eingriffe in Fließgewässer können nach aktuellem Stand ausgeschlossen werden. Eine Erfassung auf Ebene der Vorplanung ist daher nicht notwendig.

58 Arten allgemeiner Planungsrelevanz: Sind durch die Nachweise wesentliche Erkenntnisgewinne in Bezug auf die korrekte Eingriffsbeurteilung und Maßnahmenplanung zu erwarten? Dies gilt insbesondere, wenn potenziell endemische oder sehr seltene Arten im Wirkraum vorkommen. Dies ist besonders in den Bereichen der „Hot-Spots“ der Schnecken-Biodiversität (z. B. Fränkisch-Schwäbischer Jura, Alpen mit Alpenvorland) zu erwarten.
 Liegen Fels-, Wald-, Sumpf- und Moorhabitate oder Habitate für wertgebende Wassermollusken im Wirkraum?
 Je nach zu untersuchenden Molluskenarten ist das passende Methodenblatt zu wählen.

	SM1	SM1
	SM3	SM3
	SM4	SM4

Heuschrecken

59 Kommen für Heuschrecken oder Grillen geeignete Lebensräume vor und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?
 In Frage kommende Lebensräume sind insbesondere Gebüschfluren, Waldränder, Saumbiotope sowie magere, extensiv genutzte Offenlandhabitate, v. a. Grünland feucht oder trocken. Insbesondere mittelbare Wirkungen wie Zerschneidung, Fragmentierung u. ä. können durch die Biotopausstattung allein nicht hinreichend beurteilt werden.

H1	H1	H1
----	----	----

Bemerkung:

Eine Erfassung der Heuschrecken erfolgte am Standort D Altenfurt/Fischbach (präexistenter Standort) bereits im Jahr 2020.

Eine Erfassung von Heuschrecken allgemeiner Planungsrelevanz trägt auf den anderen acht Standorten nicht zur Entscheidungsfindung im Raumordnungsverfahren bei, da auf keinem Standort sehr wertvolle Lebensräume für Heuschrecken zu erwarten sind.

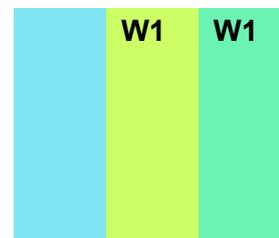
Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	VP	EP	GP
-----	---	----	----	----

Dargestellt ist die typische Zuordnung der Methoden zu den Planungsstufen gem. RE 2012¹: VP-Vorplanung, EP-Entwurfsplanung, GP-Genehmigungsplanung. Die Farben entsprechen dem Farbleitsystem der RE 2012. Je nach Konfliktsituation und Planungsablauf kann der Einsatz in einer früheren Phase sinnvoll sein.

Wildbienen

60 Kommen für Wildbienen geeignete Lebensraumstrukturen (Nistplätze und blütenreiche Nahrungsflächen) vor und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?

Relevante Lebensräume sind z.B. Hecken und Gehölze, Zwergstrauchheiden, Streuobstwiesen, Mähwiesen, Magerrasen, Weinberge, Binnen- und Küstendünen, Flugsandfelder, Weg- und Straßenränder, Sandgruben, vegetationsarme und -freie Kleinstrukturen.



- ✓ Methode wurde an diesem Standort durchgeführt
- Methode wurde an diesem Standort nicht durchgeführt

Untersuchungen am Standort D Altenfurt/Fischbach:

Folgende Untersuchungen wurden nur am Standort D Altenfurt/Fischbach durchgeführt:

- Wildkatze S1 (sechs Lockstöcke)
- Haselmaus S4 (30 Niströhren auf drei Probeflächen)
- Nachtkerzenschwärmer F10 (Absuchen der Raupennahrungspflanzen)
- Tagfalter F15 (fünf Begehungen auf fünf Flächen)
- Heuschrecken H1 (drei Begehungen auf fünf Flächen)

Der Standort D Altenfurt/Fischbach wurde als sogenannte präexistente Fläche (vgl. Erläuterungsbericht Raumordnungsverfahren) schon im Jahr 2020 intensiv untersucht. Zu diesem Zeitpunkt wurde davon ausgegangen, dass der Standort D für die Entwicklung eines ICE-Werks geeignet ist. Die Untersuchungen wurden so durchgeführt, dass sie für eine spätere Genehmigungsplanung ausreichend sind. Im weiteren Planungsprozess wurden weitere Standorte diskutiert und im Jahr 2021 untersucht. Zur Unterscheidung der Wertigkeit dieser Flächen bzgl. des strengen Artenschutzes des §44 BNatSchG und bzgl. der Bewertung von Natura-2000-Gebieten als Basis für die Variantenentscheidung ist eine Untersuchung der Methodenbausteine S1, S4, F10, F15 und H1 nicht notwendig, da für diese Arten bzw. Artengruppen keine zulassungsrelevanten Hindernisse zu erwarten sind. Für die spätere Entwurfs- und Genehmigungsplanung kann, in Abhängigkeit der Habitatstruktur und möglicher Lebensräume, eine Erfassung dieser Arten notwendig werden.

Im Rahmen des Planungsprozesses für das Raumordnungsverfahren kamen die Standorte H–J erst im späten März 2021 hinzu. Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit konnten deshalb nicht mehr alle Artengruppen komplett erfasst werden.

Im Folgenden wird die Methodik und der Umfang der verschiedenen Kartierungen auf den einzelnen Standorten näher erläutert. Für die Lage der verschiedenen Untersuchungsgebiete, Transekte, Horchboxenstandorte oder Gewässer gem. den Methodenstandards nach Albrecht et al. (2015) wird auf die Unterlagen Anl.B.4.10.1 bis Anl.B.4.10.9 jeweils Karte 1–3 verwiesen.

Brutvögel V1

Die Brutvögel wurden auf jedem Standort flächendeckend innerhalb der in den Abbildungen 2–10 dargestellten Untersuchungsgebiete erfasst. Trotz der auf manchen Standorten fehlenden Erfassungen spezieller Arten und Artengruppen, insbesondere der nachtaktiven Arten, sind für die Bewertung im Rahmen des Raumordnungsverfahrens ausreichend Daten vorhanden. In einem später folgenden Genehmigungsverfahren sind dann für den abschließend gewählten Standort weitere Erfassungen erforderlich und geplant.

Tab. 4: Umfang des Methodenbausteins V1

Standort	Kartierprogramm	Erläuterung
B	16 Erfassungsgänge	Die morgendlichen Erfassungen werden von Anfang März bis Anfang Juni durchgeführt, womit alle planungsrelevanten tagaktiven Arten erfasst werden können. Um Eulen zu erfassen, wird im Februar, März und April etwa 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang kartiert. Die Erfassung der Waldschnepfe erfolgt ab Anfang Mai bis Mitte Juni, der Ziegenmelker wird ab Ende Mai bis in den Juli hinein kartiert. Beide Arten werden in der Abenddämmerung erfasst.
D	13 Erfassungsgänge (2020 und 2021)	Die morgendlichen Erfassungen werden von Anfang März bis Anfang Juni durchgeführt, womit alle planungsrelevanten tagaktiven Arten erfasst werden können. Um Eulen zu erfassen, werden im Februar, März und April etwa 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang kartiert. Die Erfassung der Waldschnepfe erfolgt ab Anfang Mai bis Mitte Juni.
F	16 Erfassungsgänge	Die morgendlichen Erfassungen werden von Anfang März bis Anfang Juni durchgeführt, womit alle planungsrelevanten tagaktiven Arten erfasst werden können. Um Eulen zu erfassen, werden im Februar, März und April etwa 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang kartiert. Die Erfassung der Waldschnepfe erfolgt ab Anfang Mai bis Mitte Juni, der Ziegenmelker wird ab Ende Mai bis in den Juli hinein kartiert. Beide Arten werden in der Abenddämmerung erfasst.
G	16 Erfassungsgänge	Die morgendlichen Erfassungen werden von Anfang März bis Anfang Juni durchgeführt, womit alle planungsrelevanten tagaktiven Arten erfasst werden können. Um Eulen zu erfassen, werden im Februar, März und April etwa 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang kartiert. Die Erfassung der Waldschnepfe erfolgt ab Anfang Mai bis Mitte Juni, der Ziegenmelker wird ab Ende Mai bis in den Juli hinein kartiert. Beide Arten werden in der Abenddämmerung erfasst.
H	6 Erfassungsgänge	Die tagaktiven Vogelarten werden ab April bis Juni kartiert. Aufgrund der geringen Waldanteile und des späten Beginns der Kartierungen wurden die Eulen nicht erfasst. Einzelbeobachtungen wurden dokumentiert und im Artenschutzbeitrag bewertet. Die gilt auch für das Rebhuhn, dass abends im März kartiert werden muss. Auch hier wurden Einzelbeobachtungen dokumentiert und bewertet.
I	6 Erfassungsgänge	Die tagaktiven Vogelarten werden ab April bis Juni kartiert. Aufgrund der geringen Waldanteile und des späten Beginns der Kartierungen wurden die Eulen nicht erfasst. Einzelbeobachtungen wurden dokumentiert. Die gilt auch für das Rebhuhn, dass abends im März kartiert werden muss. Auch hier wurden Einzelbeobachtungen dokumentiert.
J	6 Erfassungsgänge	Die tagaktiven Vogelarten werden ab April bis Juni kartiert. Aufgrund der geringen Waldanteile und des späten Beginns der Kartierungen wurden die Eulen nicht erfasst. Einzelbeobachtungen wurden dokumentiert. Die gilt auch für das Rebhuhn, dass abends im März kartiert werden muss. Auch hier wurden Einzelbeobachtungen dokumentiert.

Standort	Kartierprogramm	Erläuterung
K	8 Erfassungsgänge	Die morgendlichen Erfassungen werden ab Anfang April bis Anfang Juni durchgeführt, womit alle planungsrelevanten tagaktiven Arten erfasst werden können. Die Eulen wurden im April 2021 etwa 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang kartiert. Die Erfassung der Waldschnepfe erfolgt ab Anfang Mai bis Mitte Juni.
L	16 Erfassungsgänge	Die morgendlichen Erfassungen werden von Anfang April bis Anfang Juni durchgeführt, womit alle planungsrelevanten tagaktiven Arten erfasst werden können. Die Eulen wurden im April etwa 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang kartiert. Die Erfassung der Waldschnepfe erfolgt ab Anfang Mai bis Mitte Juni, der Ziegenmelker wird ab Ende Mai bis in den Juli hinein kartiert. Beide Arten werden in der Abenddämmerung erfasst.

Erfassung Horste V2

Die Horstsuche erfolgte auf den Standorten B, D, F, G, K und L. Diese Standorte liegen entweder komplett (B, F, G) oder zu einem großen Teil (D, K, L) im Vogelschutzgebiet DE6533-471 „Nürnberger Reichswald“. Die Greifvögel Habicht und Wespenbussard sind Schutzgüter des Vogelschutzgebiets, deshalb ist in diesen Gebieten eine Horstsuche und -kontrolle erforderlich. Eine flächendeckende Suche nach Großhorsten wird auf den Standorten B, D, F, G im März und Anfang April und auf den Standorten K und L im April durchgeführt. Die Kontrollen der im März und April erfassten Horste werden von Mai bis Juli/August durchgeführt.

Auf den Flächen H–J wurden die Horstsuche sowie die Kontrollen im Rahmen der Brutvogelerfassungen durchgeführt. Die Waldflächen der Standorte H und I sind sehr klein, weshalb sich eine eigene Suche nach Horsten erübrigt. Der Wald der Fläche J ist im Rahmen der Struktur erfassung (V4) nach Horsten abgesucht worden.

Erfassung der Habitatstruktur V4

Die Habitatstruktur erfassung wurde in den Waldflächen aller Standorte durchgeführt. Das Ziel dieser Kartierung ist es wertvolle Lebensräume planungsrelevanter Arten zu kartieren.

Fledermäuse FM1 / FM2

Die Transekte wurden anhand der für Fledermäuse relevanten Strukturen abgegrenzt. Die Länge der Transekte richtete sich nach den zu untersuchenden Strukturen im UG. Die Horchboxen (HB) wurden in Bereichen, die Austauschbeziehungen zwischen Quartier und Jagdhabitat erwarten ließen, ausgebracht. Ein Teil der Horchboxen hingen auch in Waldflächen, die viele Höhlen und Spalten aufwiesen. So konnten potenzielle Quartiere erfasst werden. Die Länge der Transekte und die Anzahl der Horchboxen richtete sich nach den Gegebenheiten auf den jeweiligen Standorten (vgl. Tab. 5). Auf den untersuchten Standorten (B, D, F, G, J, K, L, vgl. Tab. 3) wurden die Transekte im Zeitraum April bis August viermal begangen.

Die Horchboxen wurden jeweils einmal im April/Mai, im Juni und Ende Juli bis August ausgebracht. Insgesamt wurden also drei Phasen mit einer Aufnahmedauer von einer Woche pro Phase untersucht.

Der Erfassungsstandard im Methodenblattes FM1 (Albrecht et al. 2015) schlägt bei durchschnittlich bis hohem Strukturangebot 6–8 Begehungen im Zeitraum April bis Oktober vor. Auch für die Methode FM2 werden bei Albrecht et al. (2015) vier Phasen à einer Woche im Zeitraum März/April bis September/Oktober genannt, wenn es um die Untersuchung von Wäldern mit Sommerquartierverdacht geht, wie sie hier vorliegen.

Allerdings ist das bei Albrecht et al. (2015) vorgeschlagene Untersuchungsprogramm vorrangig für die Genehmigungsplanung entwickelt worden. Die hier durchgeführten Untersuchungen soll die Entscheidungsgrundlage für eine Standortfindung in einem Raumordnungsverfahren liefern. Sie sollen daher primär ein möglichst gutes Bild über das Fledermausartenspektrum liefern, das die betroffenen Wälder als Fortpflanzungsstätten im Sommerhalbjahr nutzt, da diese Arten am schwersten vom Vorhaben betroffen wären. Die Entscheidung zwischen den untersuchten Standorten muss sich daher vorrangig an diesen Vorkommen ausrichten. Die Untersuchungen für das Raumordnungsverfahren wurden deswegen auf den entscheidungserheblichen Jahresaspekt von April/Mai bis Anfang/Mitte August fokussiert, in dem bereits vier Begehungen bzw. drei Horchboxenphasen ausreichend valide Daten für eine Prognose der voraussichtlichen Konflikte mit der Fledermausfauna liefert. In einem später folgenden Genehmigungsverfahren sind dann für den abschließend gewählten Standort weitere Erfassungen erforderlich.

Tab. 5: Umfang der Methodenbausteine FM1 und FM2

Standort	Kartierung	Erläuterung
B	FM1: 2,8 km Transekt FM2: 8 HB	
D	FM1: 6,3 km Transekt FM2: 4 HB (2020) FM2: 4 HB (2021)	Ein Teil der Erfassungen erfolgte bereits 2020.
F	FM1: 2 km Transekt FM2: 5 HB	
G	FM1: 2,2 km Transekt FM2: 6 HB	
H	Datenrecherche	Aufgrund der geringen Waldanteils erfolgte nur eine Datenrecherche und keine gezielte Erfassung.
I	Datenrecherche	Aufgrund der geringen Waldanteils erfolgte nur eine Datenrecherche und keine gezielte Erfassung.
J	FM1: 1,5 km Transekt FM2: 3 HB	
K	FM1: 1,5 km Transekt FM2: 5 HB	
L	FM1: 1,7 km Transekt FM2: 5 HB	

Amphibien A1, A3, A4

Auf den Standorten B, D, F, G, J, K und L wurden in allen geeigneten Lebensräumen und Gewässern Erfassungen der früh und spät laichenden Amphibienarten (komplettes Artenspektrum) durch nächtliches Verhören der Rufe, durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, gezielter Suche nach Amphibienlaich und Larvenstadien sowie einer

Nachsuche unter potenziellen Versteckmöglichkeiten durchgeführt. Auf den Standorten B, F, G, J, K und L waren potenzielle Gewässer für den Kammolch vorhanden, weshalb dieser hier mittels Reusenfang und e-DNA erfasst wurde. Die Knoblauchkröte wurde auf den Standorten B, J, K und L mittels Hydrophon und e-DNA erfasst.

Tab. 6: Umfang der Methodenbausteine A1, A3 und A4

Standort	Begehungen/ Methodik	Erläuterung
B	A1: 7 Begehungen von März bis Juli A3: 3 Gewässer A4: 1 Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der früh und spät laichenden Arten durch nächtliches Verhören der Rufe, durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, gezielter Suche nach Amphibienlaich und Larvenstadien sowie einer Nachsuche unter potenziellen Versteckmöglichkeiten wie Steinen und Totholz - Erfassung mit 15 Reusenfallen/Gewässer und 3 Fangperioden im Mai, Juni und Juli sowie Gewässerprobe für e-DNA - Knoblauchkröte: Hydrophon und Gewässerprobe für e-DNA
D	A1: 2020 6 Begehungen von März bis Juli A1: 2021 5 Begehungen von April bis Juli	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der früh und spät laichenden Arten durch nächtliches Verhören der Rufe, durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, gezielter Suche nach Amphibienlaich und Larvenstadien sowie einer Nachsuche unter potenziellen Versteckmöglichkeiten wie Steinen und Totholz
F	A1: 8 Begehungen von März bis Juli A3: 3 Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der früh und spät laichenden Arten durch nächtliches Verhören der Rufe durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, gezielter Suche nach Amphibienlaich und Larvenstadien sowie einer Nachsuche unter potenziellen Versteckmöglichkeiten wie Steinen und Totholz - Erfassung mit 15 Reusenfallen/Gewässer und 3 Fangperioden im Mai, Juni und Juli sowie Gewässerprobe für e-DNA
G	A1: 8 Begehungen A3: 2 Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der früh und spät laichenden Arten durch nächtliches Verhören der Rufe, durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, gezielter Suche nach Amphibienlaich und Larvenstadien sowie einer Nachsuche unter potenziellen Versteckmöglichkeiten wie Steinen und Totholz - Erfassung mit 15 Reusenfallen/Gewässer und 3 Fangperioden im Mai, Juni und Juli sowie Gewässerprobe für e-DNA
H	-	Keine geeigneten Lebensräume für planungsrelevante Amphibienarten vorhanden
I	-	Keine geeigneten Lebensräume für planungsrelevante Amphibienarten vorhanden
J	A1: 6 Begehungen von März bis August	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der früh und spät laichenden Arten durch nächtliches Verhören der Rufe, durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, gezielter Suche nach Amphibienlaich und Larvenstadien sowie einer Nachsuche unter potenziellen Versteckmöglichkeiten wie Steinen und Totholz - Gewässerproben für e-DNA für Kammolch und Knoblauchkröte
K	A1: 8 Begehungen an 3 Gewässern von	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der früh und spät laichenden Arten durch nächtliches Verhören der Rufe, durch

Standort	Begehungen/ Methodik	Erläuterung
	März bis Juli	Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, gezielter Suche nach Amphibienlaich und Larvenstadien sowie einer Nachsuche unter potenziellen Versteckmöglichkeiten wie Steinen und Totholz
	A3: 1 Gewässer	- Erfassung mit 15 Reusenfallen/Gewässer und 3 Fangperioden im Mai, Juni und Juli sowie Gewässerprobe für e-DNA
	A4: 1 Gewässer	- Erfassung mit Hydrophon und e-DNA
L	A1: 8 Begehungen an 6 Gewässern von März bis Juli	- Erfassung der früh und spät laichenden Arten durch nächtliches Verhören der Rufe, durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, gezielter Suche nach Amphibienlaich und Larvenstadien sowie einer Nachsuche unter potenziellen Versteckmöglichkeiten wie Steinen und Totholz
	A3: 1 Gewässer	- Erfassung mit 15 Reusenfallen/Gewässer und 3 Fangperioden im Mai, Juni und Juli sowie Gewässerprobe für e-DNA
	A4: 3 Gewässer	- Erfassung mit Hydrophon und e-DNA

Reptilien R1

Die Reptilien, insbesondere Zauneidechse und Schlingnatter als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, wurden auf den Standorten B–G und K–L erfasst. Auf den Standorten H–J sind geeignete Lebensräume für planungsrelevante Reptilienarten meist nur in Randbereichen vorhanden. Für die Entscheidung im Rahmen des Raumordnungsverfahrens war die Erfassungen der Reptilien auf diesen drei Standorten nicht notwendig, zumal für Reptilien anerkannte und kurzfristig wirkende Ausgleichsmaßnahmen bekannt sind, womit kein Zulassungshindernis gegeben ist (Runge et al. 2009).

Auf allen Standorten, auf denen Reptilien erfasst wurden, wurden neben der Transektkartierung auch künstliche Verstecke (KV) ausgelegt (Tab. 7), um die Nachweiswahrscheinlichkeit für die seltene und schwer zu beobachtende Schlingnatter zu erhöhen. Pro Standort wurden sechs Begehungen von März bis August durchgeführt. Die künstlichen Verstecke wurden während der ersten Begehung an geeigneten Stellen ausgelegt und im Rahmen der weiteren fünf Begehungen kontrolliert.

Zur sicheren Erfassung bzw. zum sicheren Ausschluss der Schlingnatter sind aufgrund der sehr versteckten Lebensweise der Art mittlerweile zehn Kontrollen der KV Standard (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformation/steckbrief/zeige?stbname=Coronella+austriaca>). Auf den Standorten, auf denen sie nicht nachgewiesen wird, obwohl geeigneter Lebensraum vorhanden ist, wird sie dennoch artenschutzrechtlich betrachtet.

Im Methodenblatt R1 (Albrecht et al. 2015) sowie in der Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse (BayLfU 2020) werden für die Zauneidechse sechs flächendeckende Begehungen im Zeitraum März/April bis September/Okttober vorgeschlagen. Ab August werden Jungtiere erfasst, womit der Fortpflanzungsnachweis dokumentiert werden kann. Für die Entscheidungsfindung im Rahmen des Raumordnungsverfahrens ist der Nachweis der Art auch ohne die quantitative Erfassung der Jungtiere ausreichend valide, um mögliche Konflikte zu bewerten. Grundsätzlich wird bei einem Vorkommen der Zauneidechse und einem geeigneten Lebensraum davon ausgegangen, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden

sind. In einem später folgenden Genehmigungsverfahren sind dann für den abschließend gewählten Standort weitere Erfassungen erforderlich.

Tab. 7: Umfang des Methodenbausteins R1

Standort	Begehungen	Erläuterung
B	6 Begehungen auf 9 Transekten 25 KV	Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter möglich
D	2020: 6 Begehungen auf 4 Transekten 40 KV 2021: 6 Begehungen auf 5 Transekten 60 KV	Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter möglich
F	6 Begehungen auf 8 Transekten 80 KV	Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter möglich Ausgleichsflächen aus anderen Projekten für Zauneidechsen vorhanden
G	6 Begehungen auf 3 Transekten 55 KV	Vorkommen von Zauneidechse, Schlingnatter und Kreuzotter möglich
H	-	Nur wenig geeignete Lebensräume vorhanden
I	-	Nur wenig geeignete Lebensräume vorhanden
J	-	Nur wenig geeignete Lebensräume vorhanden
K	6 Begehungen auf 5 Transekten 40 Kv	Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter möglich Ausgleichsflächen aus anderen Projekten für Zauneidechsen vorhanden
L	6 Begehungen auf 4 Transekten 30 KV	Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter möglich

Libellen L1

Als planungsrelevante Libellenart konnte die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) identifiziert werden. Diese Art kann auf den Standorten F, K und L nicht ausgeschlossen werden. Der Teilbereich des FFH-Gebiets Moosweiher und Dennenloher Weiher liegt im Standort L. Die Große Moosjungfer ist im Standarddatenbogen für dieses FFH-Gebiet gelistet.

Andere Libellenarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie können auf allen Standorten ausgeschlossen werden, da zum einen keine geeigneten Lebensräume vorhanden sind, zum anderen die Standorte nicht in den typischen Verbreitungsgebieten der relevanten Arten liegen.

Tab. 8: Wahl des Umfangs des Methodenbausteins L1

Standort	Begehungen	Erläuterung
B	-	Keine geeigneten Lebensräume vorhanden
D	-	Keine geeigneten Lebensräume vorhanden
F	3 Begehungen an 5 Gewässern	Zur Flugzeit im Juni und Juli
G	-	Keine geeigneten Lebensräume vorhanden
H	-	Keine geeigneten Lebensräume vorhanden
I	-	Keine geeigneten Lebensräume vorhanden

Standort	Begehungen	Erläuterung
J	-	Keine geeigneten Lebensräume vorhanden
K	3 Begehungen an 3 Gewässern	Zur Flugzeit im Juni und Juli
L	3 Begehungen an 2 Gewässern	Zur Flugzeit im Juni und Juli

5 Anhang

Tab. 9: Abschichtungstabelle der planungsrelevanten Brutvögel Bayerns

Euring Nr.	Wissenschaftlicher Name	Artnamen deutsch	Rote Listen		EHZ		Anh. I VS-RL	Ko.B r	Allgemeine Planungs-Relevanz	Projekt-bezogene Planungs-relevanz	Erläuterung
			D	BY	BY k	BY al					
1190	<i>Egretta [garzetta] garzetta</i>	Seidenreiher	♦	♦	s		x				
1660	<i>Branta [canadensis] canadensis</i>	Kanadagans	♦	♦	g						
1710	<i>Tadorna [ferruginea] ferruginea</i>	Rostgans	♦	♦	u						
5750	<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	*	R	u		x	x			
5900	<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	*	R	u						
5926	<i>Larus [michahellis] michahellis</i>	Mittelmeermöwe	*	*	g	g		x			
7390	<i>Otus scops</i>	Zwergohreule	R	R	?						
9910	<i>Ptyonoprone [rupestris] rupestris</i>	Felsenschwalbe	R	R		g					
10141	<i>Anthus [spinoletta] spinoletta</i>	Bergpieper	*	*	?	g					
1520	<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	*	*	g	g					
1860	<i>Anas [platyrhynchos] platyrhynchos</i>	Stockente	*	*							
3940	<i>Phasianus [colchicus] colchicus</i>	Jagdhasan	♦	♦							
6657	<i>Columba livia f. domestica</i>	Straßentaube	♦	♦							
6700	<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	*								
10201	<i>Motacilla [alba] alba</i>	Bachstelze	*								
10660	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	*								
10840	<i>Prunella [modularis] modularis</i>	Heckenbraunelle	*								
10990	<i>Erithacus [rubecula] rubecula</i>	Rotkehlchen	*								
11210	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	*								
11870	<i>Turdus [merula] merula</i>	Amsel	*								
12000	<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	*								
12020	<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	*								
12500	<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	*								
12760	<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	*								

Euring Nr.	Wissenschaftlicher Name	Artnamen deutsch	Rote Listen		EHZ				Allgemeine Planungs-Relevanz	Projekt-bezogene Planungs-relevanz	Erläuterung
			D	BY	BY k	BY al	Anh. I VS-RL	Ko.B r			
12770	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	*								
13110	<i>Phylloscopus [collybita] collybita</i>	Zilpzalp	*								
13120	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	*								
13140	<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	*								
13150	<i>Regulus [ignicapilla] ignicapilla</i>	Sommergoldhähnchen	*								
14370	<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	*								
14400	<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise	*								
14420	<i>Parus [atricapillus] montanus</i>	Weidenmeise	*								
14540	<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise	*								
14610	<i>Parus [ater] ater</i>	Tannenmeise	*								
14620	<i>Parus [caeruelus] caeruelus</i>	Blaumeise	*								
14640	<i>Parus [major] major</i>	Kohlmeise	*								
14790	<i>Sitta [europaea] europaea</i>	Kleiber	*								
14860	<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	*								
14870	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	*								
15390	<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	*								
15490	<i>Pica pica</i>	Elster	*								
15671	<i>Corvus [corone] corone</i>	Rabenkrähe	*								
16360	<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	*								
16400	<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	*								
16490	<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	*								
16660	<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel	*								
17101	<i>Pyrrhula [pyrrhula] pyrrhula</i>	Gimpel	*								
17170	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	*								
18570	<i>Emberiza [citrinella] citrinella</i>	Goldammer	V	*	g	g					
18770	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer	*								
70	<i>Tachybaptus [ruficollis] ruficollis</i>	Zwergtaucher	*								
90	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	*		g	g					
720	<i>Phalacrocorax [carbo] carbo</i>	Kormoran	*	*	u			x			
1210	<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	*	*	g	g	x	x			

Euring Nr.	Wissenschaftlicher Name	Artnamen deutsch	Rote Listen		EHZ		Anh. I VS-RL	Ko.B r	Allgemeine Planungs-Relevanz	Projekt-bezogene Planungs-relevanz	Erläuterung
			D	BY	BY k	BY al					
1220	<i>Ardea [cinerea]cinerea</i>	Graureiher	*	V	g			x			
1340	<i>Ciconia [ciconia] ciconia</i>	Weißstorch	3	*	u		x				
1610	<i>Anser anser</i>	Graugans	*		g						Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
1730	<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	*	R	u						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
1980	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	*		g	g					
2030	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	*								
2670	<i>Accipiter [gentilis] gentilis</i>	Habicht	*	V	u	g					
2690	<i>Accipiter [nisus] nisus</i>	Sperber	*		g	g					
2870	<i>Buteo [buteo] buteo</i>	Mäusebussard	*		g	g					
3040	<i>Falco [tinnunculus] tinnunculus</i>	Turmfalke	*		g	g					
3100	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	3	*	g	g					
3200	<i>Falco [peregrinus] peregrinus</i>	Wanderfalke	*	*	u	g	x				
4240	<i>Gallinula [chloropus] chloropus</i>	Teichhuhn	V	*	u						Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
4290	<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	*								Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
5820	<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	*		g			x			
6840	<i>Streptopelia decaocta</i>	Türkentaube	*								Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
6870	<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	2	g						
7240	<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	V	g	g					
7350	<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	*	3	u						
7610	<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	*		g	g					
7670	<i>Asio [otus] otus</i>	Waldohreule	*	*	u						
7950	<i>Apus apus</i>	Mauersegler	*	3	u	u		x			
7980	<i>Apus melba</i>	Alpensegler	R	1	g						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
8310	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	*	3	g		x				
8560	<i>Picus [viridis] viridis</i>	Grünspecht	*	*	u	u					

Euring Nr.	Wissenschaftlicher Name	Artnamen deutsch	Rote Listen		EHZ				Allgemeine Planungs-Relevanz	Projekt-bezogene Planungs-relevanz	Erläuterung
			D	BY	BY k	BY al	Anh. I VS-RL	Ko.B r			
8760	<i>Dendrocopos [major] major</i>	Buntspecht	*								Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
8870	<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	V	V	u	u					
9760	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3	s	s	x				
9920	<i>Hirundo [rustica] rustica</i>	Rauchschwalbe	3	V	u	u		x			
10010	<i>Delichon [urbicum] urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	3	u	u		x			
10090	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	3	2	s	?					
10110	<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	2	1	u						
10170	<i>Motacilla [flava] flava</i>	Wiesenschafstelze	*	*	u						
10190	<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	*								Aufgrund ihrer speziellen Lebensraumansprüche als planungsrelevant eingestuft
10500	<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	*		g	g					Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
10940	<i>Prunella collaris</i>	Alpenbraunelle	R	*		g					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
11040	<i>Luscinia [luscinia] megarhynchos</i>	Nachtigall	*		g						
11060	<i>Luscinia svecica</i>	Blauehlchen	*	*	g		x				Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
11220	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V	3	u	u					
11370	<i>Saxicola [rubetra] rubetra</i>	Braunkehlchen	2	1	s	s					
11393	<i>Saxicola [torquata] rubicola</i>	Schwarzkehlchen	*	V	g						
11460	<i>Oenanthe [oenanthe] oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	1	s	s					
11860	<i>Turdus torquatus</i>	Ringdrossel	*	*	?	?					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
11980	<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	*								Kolonien der Art zulassungsrelevant, ansonsten aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
12360	<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	3	V	g						
12380	<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	*	*	u						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
12430	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	*	*	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
12510	<i>Acrocephalus [scirpaceus] scirpaceus</i>	Teichfrohrsänger	*		g						
12530	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	*	3	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
12590	<i>Hippolais [icterina] icterina</i>	Gelbspötter	*	3	u	u					

Euring Nr.	Wissenschaftlicher Name	Artnamen deutsch	Rote Listen		EHZ		Anh. I VS-RL	Ko.B r	Allgemeine Planungs-Relevanz	Projekt-bezogene Planungs-relevanz	Erläuterung
			D	BY	BY k	BY al					
12740	<i>Sylvia [curruca] curruca</i>	Klappergrasmücke	*	3	?	g					
12750	<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	*	V		g					
13071	<i>Phylloscopus [bonelli] bonelli</i>	Berglaubsänger	*	*	g	g					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
13080	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	*	2							
13350	<i>Muscicapa [striata] striata</i>	Grauschnäpper	V	*							Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
13430	<i>Ficedula [parva] parva</i>	Zwergschnäpper	V	2	u	g	x				
13490	<i>Ficedula [hypoleuca] hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	3	V	g						
14900	<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	*	V	g						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
15150	<i>Lanius [crispatus] collurio</i>	Neuntöter	*	V	g	g	x				
15570	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher	*								Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
15580	<i>Pyrhcorax graculus</i>	Alpendohle	R			g					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
15630	<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	*	*	g			x			
15820	<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	3	*							
15910	<i>Passer [domesticus] domesticus</i>	Hausperling	V	V							Kolonien der Art zulassungsrelevant, ansonsten aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
15980	<i>Passer montanus</i>	Feldperling	V	V	g	g					Kolonien der Art zulassungsrelevant, ansonsten aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
16531	<i>Carduelis [carduelis] carduelis</i>	Stieglitz	*	V							Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
16540	<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig	*		g	g					Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
16600	<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	3	2	s						
120	<i>Podiceps [nigricollis] nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	*	2	u						Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
950	<i>Botaurus [stellaris] stellaris</i>	Rohrdommel	3	1	s		x				Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
980	<i>Ixobrychus [minutus] minutus</i>	Zwergdommel	2	1	s		x				Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes

Euring Nr.	Wissenschaftlicher Name	Artnamen deutsch	Rote Listen		EHZ				Allgemeine Planungsrelevanz	Projektbezogene Planungsrelevanz	Erläuterung
			D	BY	BY k	BY al	Anh. I VS-RL	Ko.B r			
1040	<i>Nycticorax [nycticorax] nycticorax</i>	Nachtreiber	2	R	s			x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
1240	<i>Ardea purpurea</i>	Purpureiber	R	R	u			x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
1310	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	*	*	g			x			
1790	<i>Anas [penelope] penelope</i>	Pfeifente	R	0	g						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
1820	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	*	*	g						
1840	<i>Anas [crecca] crecca</i>	Krickente	3	3	s						
1910	<i>Anas querquedula</i>	Knärente	2	1	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
1940	<i>Anas [clypeata] clypeata</i>	Löffelente	3	1	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
1960	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	*	*	g						Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
2020	<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	1	0	s			x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
2180	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	*	*	g	g					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
2230	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	V	*	u	u					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	3	V	g	g		x			
2380	<i>Milvus [migrans] migrans</i>	Schwarzmilan	*	*	g			x			
2390	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	V	u			x			
2430	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	*	R	u			x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
2600	<i>Circus [aeruginosus] aeruginosus</i>	Rohrweihe	*	*	g			x			
2630	<i>Circus pygarrus</i>	Wiesenweihe	2	R	s			x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
2960	<i>Aquila chrysaetos</i>	Steinadler	R	R		u		x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
3010	<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	3	1	s			x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
3260	<i>Tetrastes [bonasia] bonasia</i>	Haselhuhn	2	3	u	g		x			
3300	<i>Lagopus muta</i>	Alpenschneehuhn	R	R		s		x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
3320	<i>Tetrao [tetrax] tetrax</i>	Birkhuhn	2	1	s	u		x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
3350	<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	1	1	s	s		x			
3570	<i>Alectoris [rufa] graeca</i>	Steinhuhn	R	R		?		x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
3670	<i>Perdix [perdix] perdix</i>	Rebhuhn	2	2	s						
3700	<i>Coturnix [coturni] coturnix</i>	Wachtel	V	3	u						Etablierte CEF-Maßnahmen vorhanden, welche ein Eintreten von Verbotstatbeständen verhindern
4070	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	V	3	g						

Euring Nr.	Wissenschaftlicher Name	Artnamen deutsch	Rote Listen		EHZ				Allgemeine Planungsrelevanz	Projektbezogene Planungsrelevanz	Erläuterung
			D	BY	BY k	BY al	Anh. I VS-RL	Ko.B r			
4080	<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	3	1	s		x				Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
4210	<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	2	2	s	s	x				Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
4330	<i>Grus grus</i>	Kranich	*	1	u		x				Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
4690	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	*	3	u	s					Etablierte CEF-Maßnahmen vorhanden, welche ein Eintreten von Verbotstatbeständen verhindern
4930	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	2	s						
5190	<i>Gallinago [gallinago] gallinago</i>	Bekassine	1	1	s	s					
5290	<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	V	*	g	g					Etablierte CEF-Maßnahmen vorhanden, welche ein Eintreten von Verbotstatbeständen verhindern
5320	<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	1	1	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
5410	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	1	1	s						Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
5460	<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	3	1	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
5530	<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	*	R	?						Keine Brutvorkommen in den Untersuchungsgebieten
5560	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	2	1	s	u					Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
6150	<i>Sterna hirundo</i>	Flusseeschwalbe	2	3	s		x	x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
6680	<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	*	*	g	?					Etablierte CEF-Maßnahmen vorhanden, welche ein Eintreten von Verbotstatbeständen verhindern
7440	<i>Bubo [bubo] bubo</i>	Uhu	*	*	s	u	x				
7510	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	*	*	g	g	x				
7570	<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	3	3	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
7650	<i>Strix uralensis</i>	Habichtskauz	R	R	u						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
7680	<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	1	0	s		x				Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
7700	<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	*	*	g	g	x				Etablierte CEF-Maßnahmen vorhanden, welche ein Eintreten von Verbotstatbeständen verhindern
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	3	1	s		x				
8400	<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	*	R	u						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
8460	<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	3	1	s						
8480	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	2	1	s						
8550	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	2	3	s	u	x				
8630	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	*	*	u	u	x				Aufgrund des großen Aktionsraums, sowie der weitverbreiteten geeigneten Lebensräume im Projektgebiet zulassungsrelevant

Euring Nr.	Wissenschaftlicher Name	Artnamen deutsch	Rote Listen		EHZ				Allgemeine Planungs-Relevanz	Projekt-bezogene Planungs-relevanz	Erläuterung
			D	BY	BY k	BY al	Anh. I VS-RL	Ko.B r			
8830	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	*	*	u			x			
8840	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Weißrückenspecht	2	3	s	u		x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
8980	<i>Picoides [tridactylus] tridactylus</i>	Dreizehenspecht	*	*	g	g		x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
9720	<i>Galerida cristata</i>	Haubenerle	1	1	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
9740	<i>Lullula arborea</i>	Heidelerle	V	2	s			x			Etablierte CEF-Maßnahmen vorhanden, welche ein Eintreten von Verbotstatbeständen verhindern
9810	<i>Riparia [riparia] riparia</i>	Uferschwalbe	V	V	u				x		
10050	<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	1	0	s			x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
11620	<i>Monticola saxatilis</i>	Steinrötel	2	1		u					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
12370	<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	*	V	g						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
12730	<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	3	1	s			x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
13480	<i>Ficedula [hypoleuca] albicollis</i>	Halsbandschnäpper	3	3	u			x			
13640	<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	*	R	u						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
14820	<i>Tichodroma muraria</i>	Mauerläufer	R	R	g						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
15080	<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	V	g						
15200	<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	2	1	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
15600	<i>Coloeus [monedula] monedula</i>	Dohle	*	V	s					x	Kolonien der Art zulassungskritisch, ansonsten aufgrund vorhandener geeigneter CEF-Maßnahmen auf Planungsebene nicht zulassungskritisch, sondern zulassungsrelevant
15720	<i>Corvus [corax] corax</i>	Kolkrabe	*		g	g					Aufgrund der geringen Gefährdung sowie des geringen Schutzstatus auf Planungsebene nicht zulassungskritisch oder -relevant
16110	<i>Montifringilla [nivalis] nivalis</i>	Schneesperling	R	R		g					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
16440	<i>Carduelis [citrinella] citrinella</i>	Zitronenzeisig	3	*		?					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
16790	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	*	1	s	s					Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
18600	<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	1	R	u						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
18660	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	3	1	s			x			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
18820	<i>Emberiza calandra</i>	Grauammer	V	1	s						Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes

Verbreitung der Brutvögel in Bayern gem. (Rödl et al. 2012)

RL D Rote Liste Deutschland gem. Ryslavy et al. (2020), RL BY Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2016)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht

2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	ungefährdet

EHZ: Erhaltungszustand: k = kontinentale, al = alpine (Biogeographische Region)
s = ungünstig/schlecht, u = ungünstig, unzureichend, g = günstig

Anh. I VS-RL: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Ko-Br.: Koloniebrüter

Allgemeine Relevanz:

Rot: Rote Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten. Bei Variantenentscheidungen vorrangig zu betrachten)

Gelb: Gelbe Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten)

Grün: Grüne Ampel-Art (allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant; keine einzelartbezogene Betrachtung)

Weiß: Nicht bewertet, da Sonderfall. Arten, die äußerst selten von Eingriffsplanungen betroffen sein werden, lokal begrenztes, seltenes, marines oder hochalpines Vorkommen.

Projektbezogene Relevanz:

Rot: Rote Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten. Bei Variantenentscheidungen vorrangig zu betrachten)

Gelb: Gelbe Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten)

Grün: Grüne Ampel-Art (allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant; keine einzelartbezogene Betrachtung)

Weiß: Nicht bewertet, da im Projektgebiet nicht verbreitet oder kein Lebensraum im Projektgebiet vorhanden

Tab. 10: Abschichtungstabelle für Tierarten mit Planungsrelevanz ohne Vögel

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. II	Anh. IV	Rote Listen		Planungs-Relevanz nach Albrecht et al. (2015)	Angepasste, projekt-spezifische Planungs-relevanz	Erläuterung
				D	By			
Säugetiere								
(Wald)Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>		X	2	2			
Biber	<i>Castor fiber</i>	X	X	V	*			Etablierte CEF-Maßnahmen vorhanden, welche ein Eintreten von Verbotstatbeständen verhindern
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	X	X	3	3			Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>		X	1	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X	V	*			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Nur Einzelvorkommen im mittelfränkischen Becken zu erwarten (Faltin (1988) und Schleicher et al. (2020))
Wolf	<i>Canis lupus</i>		X	1	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	X	X	1	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>		X	R	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>		X	3	2			Für die Variantenfindung nicht entscheidungserheblich. Große Lebensräume, nur kleinflächig beeinträchtigt, Maßnahmen möglich.
Fledermäuse								
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>		X	R	R			
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssoni</i>		X	3	3			
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	3	3			
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>		X	1	1			Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		X	*	2			
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>		X	*	*			
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	X	X	*	*			
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		X	*	*			
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		X	*	*			

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. II	Anh. IV	Rote Listen		Planungs-Relevanz nach Albrecht et al. (2015)	Angepasste, projekt-spezifische Planungs-relevanz	Erläuterung
				D	By			
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	D	2			
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		X	V	*			
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		X	*	*			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		X	*	*			
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	*	*			
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		X	*	V			
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		X	3	*			Baumhöhlen bewohnende Fledermausart mit sehr kleinem Aktionsradius
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>		X	1	2			
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>		X	D	2			
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	2	3			
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	2	3			
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	2	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	1	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	2	2			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Amphibien								
Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>		X	*	*			
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>			D	*			
Wasser-, Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>			*	*			
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>			*	*			
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>		X	2	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. II	Anh. IV	Rote Listen		Planungs-Relevanz nach Albrecht et al. (2015)	Angepasste, projekt-spezifische Planungs-relevanz	Erläuterung
				D	By			
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	X	X	2	2			
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>			V	V			
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	X	X	3	2			
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>		X	G	3			
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	X	X	3	2			
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	X	X	2	2			
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>		X	3	2			
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>		X	3	1			
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	X	X	2	0			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>		X	V	V			
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>		X	2	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Reptilien								
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>		X	3	2			
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>		X	V	3			
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>		X	V	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (allochthone Unterart)
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>			2	2			
Äskulapnatter	<i>Elaphe longissima</i>		X	2	2			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	X	X	1				Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>		X	1	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Tag- und Nachtfalter								
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>		X	2	2			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	X	X	1	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. II	Anh. IV	Rote Listen		Planungs-Relevanz nach Albrecht et al. (2015)	Angepasste, projekt-spezifische Planungs-relevanz	Erläuterung
				D	By			
Abiss-/Skabiosen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>	X		2	2			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	X	X	1	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	X		*	V			Keine projektbezogene Planungsrelevanz
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii lunata</i>	X	X	1	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>		X	2	2			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	X	X	3	R			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	X	X	2	2			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	X	X	V	V			Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	X	X	2	2			Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>		X	2	2			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>		X	2	2			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>		X	*	V			Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
Quendel-/ Thymian-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>		X	2	2			Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
Libellen								
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	X	X	3	2			Anmoorige Gewässer notwendig. Aber gute CEF-Maßnahmen vorhanden
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	X	X	*	V			
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X		2	1			Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
Vogel-Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	X		2	1			Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. II	Anh. IV	Rote Listen		Planungs-Relevanz nach Albrecht et al. (2015)	Angepasste, projekt-spezifische Planungs-relevanz	Erläuterung
				D	By			
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>		X	*	3			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>		X	2	1			Kein Lebensraum in den Untersuchungsgebieten
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>		X	3	1			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>		X	1	2			Projekt liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes

Anh. II Art des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie

Anh. IV Art des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie

RL D Rote Liste Deutschland, RL BY Rote Liste Bayern (vgl. Rote Listen im Literaturverzeichnis für die einzelnen Artgruppen)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- * ungefährdet

Allgemeine Relevanz:

Rot: Rote Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten. Bei Variantenentscheidungen vorrangig zu betrachten)

Gelb: Gelbe Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten)

Grün: Grüne Ampel-Art (allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant; keine einzelartbezogene Betrachtung)

Weiß: Nicht bewertet, da Sonderfall. Arten, die äußerst selten von Planungen/Eingriffen betroffen sein werden, lokal begrenztes, seltenes, marines oder hochalpines Vorkommen.

Projektbezogene Relevanz:

Rot: Rote Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten. Bei Variantenentscheidungen vorrangig zu betrachten)

Gelb: Gelbe Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten)

Grün: Grüne Ampel-Art (allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant; keine einzelartbezogene Betrachtung)

Weiß: Nicht bewertet, da im Projektgebiet nicht verbreitet oder kein Lebensraum im Projektgebiet vorhanden

6 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K. (2009). Untersuchungsumfang bei der Bestandsaufnahme von europarechtlich geschützten Arten dargestellt an einem Planungsbeispiel. *Laufener Spezialbeiträge*, 1/09, 104–113.
- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2015). *Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen - FE 02.0332/2011/LRB*. (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Hrsg.) *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik*. Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemannverlag.
- BayStMI, BayStMWFK, StMWiVT, BayStMU, & BayStMELF. (2011). *Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) - veraltet!* (No. Az.: IIB5-4112.79-057/11, B4-K5106-12c/28037, 33/16/15-L 3300-077-47280/11, VI/2-6282/756, 72a-U8721.0-2011/63-1 und E6-7235.3-1/396). (Bayerische Staatsministerien des Innern für Wissenschaft Forschung und Kunst der Finanzen für Wirtschaft Infrastruktur Verkehr und Technologie für Umwelt und Gesundheit sowie für Ernährung Landwirtschaft und Forsten, Hrsg.).
- BayStMIBV, BayStMBKWK, BayStMFLH, BayStMWMET, BayStMUV, BayStMELF, & BayStMGP. (2016). *Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) (Windenergie-Erlass - BayWEE)*.
- BfN. (2007). *Nationaler Bericht - Bewertung der FFH-Arten. Verbreitungskarten*. http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html
- Faltin, I. (1988). Untersuchungen zur Verbreitung der Schlafmäuse (Gliridae) in Bayern. *Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz*, 81, 7–15.
- FÖA Landschaftsplanung. (2011). *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr – Unpubl. Entwurf Stand 05/2011*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Hrsg.). Trier, Bonn.
- Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eickhorst, W., Fischer, S., et al. (2014). *Atlas Deutscher Brutvogelarten: Atlas of German breeding birds*. (Stiftung Vogelmonitoring Deutschland & Dachverband Deutscher Avifaunisten, Hrsg.). Münster.
- LfU BY – Bayerisches Landesamt für Umwelt. (2020). Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Zauneidechse. *UmweltSpezial*, 33.
- Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K., & Görge, A. (2012). *Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- 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 Natur. Hannover.

Schleicher, A., Bosert, S., Jocher, P., Engler, J., & Albrecht, K. (2020). *Minderung der indirekten Fallenwirkung für Tiere in Straßenseitenräumen – FE 02.0372/2014/LRB - Anlage 4 zum Schlussbericht 2020, Genetische Untersuchungen.* (Bundesanstalt für Straßenwesen, Hrsg.).

Rote Listen

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern; Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 166, Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2016a, Hrsg.): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns; Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 30, Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2016b, Hrsg.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns; Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 19, Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2017a, Hrsg.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns; Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 15, Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2017b, Hrsg.): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns; Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 84, Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2019a, Hrsg.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns; Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 19, Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2019b, Hrsg.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibien) Bayerns; Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 27, Augsburg.

BfN (2009). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Wirbeltiere. (Bundesamt für Naturschutz, Ed.) Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 386.

BfN (2011a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. - Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.

BfN (2011b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspinner und Sechselflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands. - Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 287–324.

- BfN (2011c): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243-283.
- BfN (2020a). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- BfN (2020b). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 28–29.
- BfN (2020c). Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4):34-35.
- Ryslav, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. *Berichte zum Vogelschutz*, 57, 13-112.
- Ott, J., Conze K.-J., Günther, A., Lohr, M., Mauersberger, R., Roland, H.-J. & Suhling, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). *Libellula Supplement* 14: 395–422