

Autobahndirektion Nordbayern

Straße / Abschn.-Nr. / Station: A 9 / 640 / 0,450 - A 9 / 640 / 1,320

Unterlage 19.3

BAB A 9 Berlin – München
Abschnitt: AK Nürnberg – AS Nürnberg-Fischbach

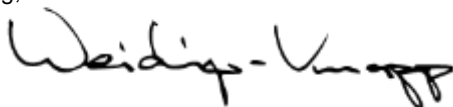
Ersatzneubau BW 373c, A 9 über Äste A 3
Bau-km 373+015 bis Bau-km 374+410

PROJIS-Nr.: -

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Faunabericht -

Aufgestellt:
Autobahndirektion Nordbayern
Nürnberg, den 05.06.2020



Weidinger-Knapp, Baudirektorin



WGF Landschaft
Landschaftsarchitekten GmbH

Vordere Cramergasse 11
90478 Nürnberg

T +49 (0)911 94603 0
F +49 (0)911 94603 10
E info@wgf-nuernberg.de

www.wgf-nuernberg.de

Geschäftsführer
Landschaftsarchitekten ByAK·BDLA
Hubert Hintermeier
Hauke Schrader
Michael Voit
Sigrid Ziesel

Bearbeitung H. Schrader, Landschaftsarchitekt ByAK
S. Grüneberger, Dipl.-Ing. (FH)

Projekt-Nr. L18/28
Datum Mai 2020

Erfassungen
und Bericht Dipl.-Biol. Owen Muise; Schwabach

Flora+Fauna Partnerschaft | Dipl.-Biol. Robert Mayer,
Dipl.-Biol. Michael Brem, Dr. Simone Tausch,
Christina Kутtenberger; Regensburg

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	1
2	Untersuchte Tiergruppen	2
2.1	Fledermäuse	2
2.1.1	Erfassung/ Methodik	2
2.1.2	Ergebnisse	2
2.1.3	Bewertung und Diskussion	5
2.1.4	Mögliche Artenschutzmaßnahmen	6
2.2	Haselmaus	6
2.2.1	Erfassung/ Methodik	6
2.2.2	Ergebnisse	7
2.2.3	Bewertung und Diskussion	8
2.2.4	Mögliche Artenschutzmaßnahmen	8
2.3	Biber	8
2.3.1	Erfassung/ Methodik	8
2.3.2	Ergebnisse	8
2.3.3	Bewertung und Diskussion	10
2.3.4	Mögliche Artenschutzmaßnahmen	10
2.4	Vögel	11
2.4.1	Erfassung/ Methodik	11
2.4.2	Ergebnisse	11
2.4.3	Bewertung und Diskussion	14
2.4.4	Mögliche Artenschutzmaßnahmen	15
2.5	Reptilien	15
2.5.1	Erfassung/ Methodik	15
2.5.2	Ergebnisse	15
2.5.3	Bewertung und Diskussion	17
2.5.4	Mögliche Artenschutzmaßnahmen	18
2.6	Amphibien	18
2.6.1	Erfassung/ Methodik	18
2.6.2	Ergebnisse	19
2.6.3	Bewertung und Diskussion	21
2.6.4	Mögliche Artenschutzmaßnahmen	22
2.7	Libellen	22
2.7.1	Erfassung/ Methodik	22
2.7.2	Ergebnisse	22
2.7.3	Mögliche Artenschutzmaßnahmen	24
2.8	Biotopbaumerfassung (Höhlen-, Spalten-, und Horstbäume)	27
2.9	Beibeobachtungen	30
2.9.1	Mögliche Artenschutzmaßnahmen	32
3	Literatur	33

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten	3
Tabelle 2: Angaben zur Haselmaus	7
Tabelle 3: Angaben zum Biber	8
Tabelle 4: Erfasste Vogelarten im Untersuchungsgebiet.....	12
Tabelle 5: Erfasste Reptilienarten im Untersuchungsgebiet	17
Tabelle 6: Erfasste Amphibienarten im Untersuchungsgebiet	20
Tabelle 7: Nachweise Amphibiengewässer mit Arten.....	20
Tabelle 8: Erfasste Libellenarten im Untersuchungsgebiet	23
Tabelle 9: Vorkommen, maximale Anzahl und Fortpflanzungsstatus (Bodenständigkeit) der erfassten Libellenarten im Untersuchungsgebiet	26
Tabelle 10: Erfasste Biotopbäume im Untersuchungsgebiet	27
Tabelle 11: Beibeobachtungen weiterer Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet	30

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets	1
Abbildung 2: Untersuchungsraum Fledermäuse	2
Abbildung 3: Nachgewiesene und potentielle Leitstrukturen für Jagd-/Transferflüge	4
Abbildung 4: Innenansicht eines Hohlraums	4
Abbildung 5 und 6: Kotstellen im Bauwerk	5
Abbildung 7 und 8: Hangplatz und Kothaufen.....	5
Abbildung 9 und 10: Hangplatz der vermuteten Wochenstube des Großen Mausohrs	5
Abbildung 11 und 12: Lage der ausgebrachten Haselmausröhren (li), Röhre Nr. 20 am Fuß der Autobahnböschung (re).....	7
Abbildung 13: Ergebnisse Biberbegehung.....	9
Abbildung 14 und 15: Biberspuren im Bereich des Schneiderbachs	10
Abbildung 16 und 17: Verstopftes Rohr auf der Autobahnzwischenfläche (li) und genutzte Querung des bestehenden Wildschutzzauns durch den Biber (re)	10
Abbildung 18: Nachweise der artenschutzrechtliche relevanten Brutvogelarten.....	14
Abbildung 19 und 20: Schlingnatternachweis unter einem Holzstapel/ am Holzlagerplatz (li), überfahrene Schlingnatter auf Forstweg (re).....	16
Abbildung 21 und 22: Biotop Holzlagerplatz mit vielen Reptiliennachweisen (li), Zauneidechsenhabitat am Fuß der Autobahnböschung (re)	16
Abbildung 23: Übersichtskarte Reptiliennachweise	17
Abbildung 24 und 25: Kaulquappen der Erdkröte in einem der Tümpel (li), Kleinreue zum Nachweis im durch den Biber aufgestauten Schneiderbach (re)	19
Abbildung 26: Nachweise von Amphibien und temporären Gewässern im Umfeld des BW 373c	21
Abbildung 27 und 28: Südlicher Blaupfeil (<i>Orthetrum brunneum</i>) (li) und Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>) (re).....	23
Abbildung 29: Untersuchte Fließgewässerabschnitte Libellen, Erläuterung zu den lfd. Nr. s. Tabelle 9.....	25

Abbildung 30: Erweiterung der Höhlenbaumuntersuchung im Winter 2019/2020 (200 m-Umfeld um Maststandorte)	27
Abbildung 31: Nachweise der Biotopbäume im Untersuchungsgebiet	29
Abbildung 32: Fundort des Schlammpeitzgers im Schneidersbach	31
Abbildung 33 und 34: Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>) (li) und der Fundort östlich der A9 auf Autobahnnebenflächen (re)	31
Abbildung 35: Fundort des Breitblättrigen Knabenkrauts (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	31

1 Einleitung

Die Erfassung ausgewählter Tiergruppen fand zwischen Ende Mai 2018 und Ende Oktober 2019 statt. Kartiert wurden Fledermäuse, Vögel, Biber, Reptilien, Amphibien und Libellen. Auf einer vorgegebenen Teilfläche ca. 20 bis 30 m beidseits der Autobahn stehende, sogenannte „Biotopbäume“ wurden ebenfalls erfasst: dazu gehörten Bäume mit geeigneten Höhlen und Spalten. Zusätzlich wurden im gesamten Untersuchungsgebiet Bäume mit großen Vogelnestern als Horstbäume dokumentiert. Lage und Umfang der je nach Tiergruppe zu erfassenden Bereiche sowie die anzuwendende Methodik waren vom Auftraggeber bei der Auftragsvergabe vorgegeben. Die Methodik richtet sich nach den Anleitungen von Albrecht et al. (2014). Während der Projektbearbeitung wurde durch Hinzunahme der erforderlichen Teilbaumaßnahme zur Masterhöhung das Untersuchungsgebiet vergrößert. Vor dem Hintergrund der späteren Information war in der Erweiterungsfläche ausschließlich eine Biotopbaumaufnahme im Dezember 2019 möglich.

Das Untersuchungsgebiet liegt beidseits der Autobahn zwischen Autobahnkilometer 372,9 und 374,5 und umfasst Teile des Forstdistrikts Haimendorfer Forst im Forstrevier Brunn. Die Gesamtfläche beträgt ca. 167 ha und liegt – mit Ausnahme einer Teilfläche von 21 ha zwischen den Fahrbahnen - innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes SPA 6533-471 (Nürnberger Reichswald). Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für den Landkreis Nürnberger Land (2008) liegt das Untersuchungsgebiet im „Schwerpunktgebiet Lorenzer Reichswald“. Als „engeres Untersuchungsgebiet“ wird in den folgenden Aufzeichnungen die Fläche der Brutvogelkartierung südlich des Autobahnkreuzes Nürnberg bis ca. 200 -350 m nordwestlich und südöstlich der Autobahntrasse bezeichnet. Innerhalb dieser Fläche von ca. 72 ha liegen auch die Untersuchungsflächen für die übrigen Tierarten.



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2019

2 Untersuchte Tiergruppen

2.1 Fledermäuse

(Bearbeitung: Flora+Fauna Partnerschaft; Dipl.-Biol. Robert Mayer, Dipl.-Biol. Michael Brem, Dr. Simone Tausch, Christina Kuttenger)

2.1.1 Erfassung/ Methodik

Batcorder-Aufstellungen erfolgten am 15.6.-18.6., 9.7.-13.7. und 30.9.-3.10.2018, die Aufnahmen liefen jeweils von 1 Std. vor Sonnenuntergang bis 1 Std. nach Sonnenaufgang. Es wurden 4 Hochboxen in 3 Phasen jeweils für 3 Nächte aufgestellt. Dies entspricht ca. 360 Aufnahmestunden. Verwendet wurden Batcorder 2.0, 3.0 und 3.1 der Fa. ecoObs.

Transekt-Begehungen fanden am 15.06., 9.7., 21.07., 19.08., 30.9.2018 auf insgesamt 4,3 km Transekt statt. Die Begehungsdauer betrug jeweils ca. 60 Minuten. Dies entspricht 5 Aufnahmestunden. Es wurden Batcorder der Fa. EcoObs 3.0 und 3.1 verwendet. Die Rufe wurden mit den Programmen batIdent und bcAdmin automatisch ausgewertet und mit dem Programm bcAnalyze 3Pro nachbearbeitet.

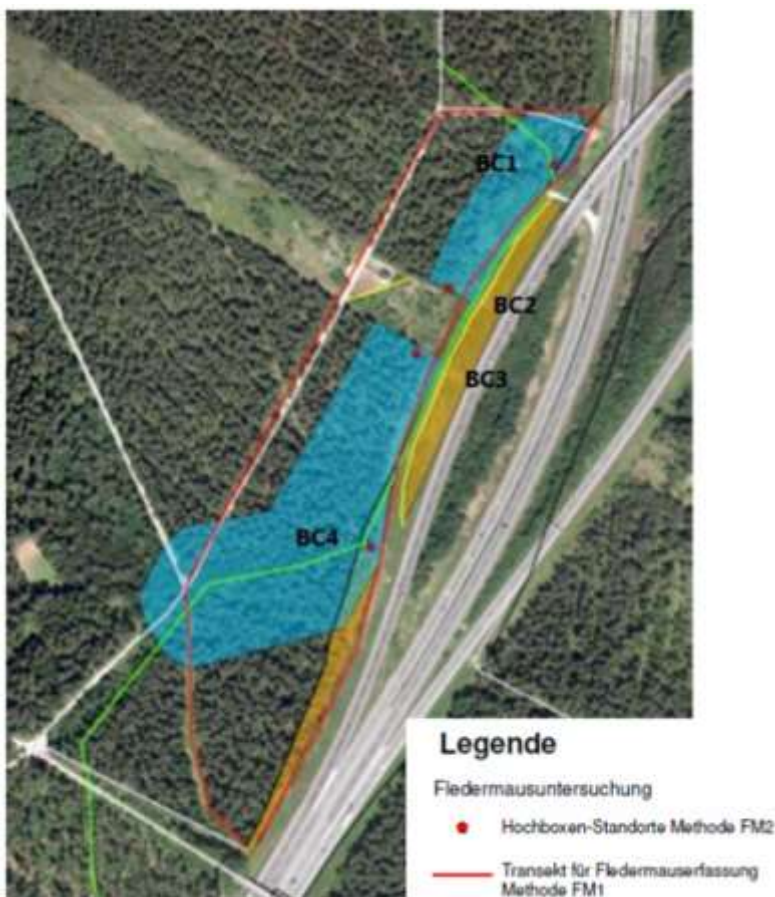


Abbildung 2: Untersuchungsraum Fledermäuse

2.1.2 Ergebnisse

Horchbox und Transektbegehungen

An den stationären Probestellen wurden insgesamt 842 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Diese konnten 15 Arten zugeordnet werden. Brandtfledermaus und Kleine Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr können anhand der Rufe nicht eindeutig auseinandergehalten werden. Vorkommen aller vier Arten im Untersuchungsgebiet sind jedoch unter Berücksichtigung der bekannten Verbreitung wahrscheinlich.

Im Rahmen der Transektbegehungen konnten 122 Rufsequenzen aufgezeichnet werden. Bis auf die Breitflügel- und die Zweifarbfledermaus konnten alle Arten auch hier festgestellt werden.

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten

deutscher Name (<i>wissenschaftl. Name</i>)	∑ BC	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4	Transekt	RLB	RLD	EZK
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	65	2	11	44	8	6	3	2	U1
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	9	6	1	1	1	47	3	G	U1
Breitflügel- fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	64	11	13	5	35	-	3	G	U1
Brandt- fledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	69	5	19	12	33	9	2	V	U1
Kleine Bart- fledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)							-	V	FV
Wasser- fledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	31	2	9	8	12	7	-	-	FV
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	30	6	6	8	10	4	-	V	FV
Fransen- fledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	26	0	4	11	11	1	-	-	FV
<i>Myotis klein</i> *	76	6	24	10	36				
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	111	65	17	3	26	7	2	D	U1
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	157	32	34	13	78	17	-	V	U1
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	2	1	0	1	9	2	-	V	FV
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)							2	2	U1
Zwerg- fledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	121	27	42	29	23	15	-	-	FV
Mücken- fledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	57	4	34	14	5	6	V	D	U1
Zweifarb- fledermaus (<i>Vespertillio murinus</i>)	24	4	34	14	5	-	2	D	?
∑ Rufsequenzen	842	185	214	159	284	122			

RLB = Rote Liste Bayern; RLD = Rote Liste Deutschland; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber genaue Einstufung nicht bekannt; V = Arten der Vorwarnliste; - = derzeit nicht gefährdet

EHZ = Erhaltungszustand kontinental; FV = günstig, U1 = ungünstig/unzureichend, U2 = ungünstig/schlecht, XX = unbekannt

* = hier Bartfledermäuse, Wasserfledermaus

Leitstrukturen für Jagd- und Transektflüge

Strukturgebundene Flüge finden im Wesentlichen entlang der Gehölzränder oder Wege statt und wurden durch die Transektbegehungen alle westlich der Autobahn nachgewiesen. Eine Nutzung der Brücke als Leitlinie entlang der Autobahn ist sehr unwahrscheinlich. Östlich der Spur der A9 (Fahrtrichtung München) erfolgten keine Transektbefassungen. Hier werden Fledermausbewegungen angenommen. Östlich der Autobahn erfolgten im Zusammenhang der Erfassungen zum Ersatzneubau keine Fledermauserfassungen.



Abbildung 3: Nachgewiesene und potentielle Leitstrukturen für Jagd-/Transferflüge

Untersuchung des Brückenbauwerks

Die Untersuchung wurde am 10.9.2019 durchgeführt. Der Zugang in das Innere des Bauwerks erfolgte mit Hilfe eines Hubsteigers durch eine Luke an der Unterseite der Brücke. Der gesamte innere Hohlraum war gut zugänglich und wurde vollständig nach Spuren von Fledermäusen abgesucht.



Abbildung 4: Innenansicht eines Hohlraums



Abbildung 5 und 6: Kotstellen im Bauwerk

An mehreren Stellen im Bauwerk wurden Kot und Hangplätze des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) festgestellt. Im nördlichen Bereich des Bauwerks war eine größerer Haufen Kot vorhanden, der auf eine kleine Wochenstube des Großen Mausohrs hinweist.



Abbildung 7 und 8: Hangplatz und Kothaufen



Abbildung 9 und 10: Hangplatz der vermuteten Wochenstube des Großen Mausohrs

Es gibt keine Hinweise, dass das Bauwerk als Winterquartier von weiteren Arten genutzt wird.

2.1.3 Bewertung und Diskussion

Im Umfeld der Maßnahme konnte eine hohe Diversität des Fledermausartenspektrums ermittelt werden. Darunter befinden sich mehrere Arten die Fortpflanzungs- und zum Teil Winterquartiere in Baumhöhlen, Spalten und hinter abstehenden Rindenstücken beziehen. Besonders bedeutsam ist das Vorkommen des in Bayern stark gefährdeten Kleinabendseglers. Die für die Art sehr hohen Nachweiszahlen lassen darauf schließen, dass sich Quartiere der Art im nahen Umfeld befinden. Wenn die Gehölze an den Böschungen entfernt werden, entfallen damit auch die Strukturen, die als Jagdgebiete und Leitlinien genutzt werden. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen,

dass Flüge in diese Bereiche dann nach einer Gewöhnungsphase nicht mehr genutzt werden. Da die Gehölze in der Regel außerhalb der Vogelbrutzeit und damit außerhalb der Hauptaktivität der Fledermäuse entfernt werden, werden sich die Flüge der Fledermäuse nach Rückkehr aus der Hibernationsphase schnell den neuen Gegebenheiten anpassen. Für eine Verlagerung des Waldrandes nach Westen gilt die gleiche Annahme. Die Jagd-/Transferflüge werden sich dem neuen Waldrand anpassen. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko ist nicht zu prognostizieren. Größere Bedeutung hat die Auswirkung auf den Verlust von potentiellen Quartierbäumen und das Tötungsrisiko bei Baumfällarbeiten. Um neue Ausweichquartiere zu schaffen sollte eine größere Anzahl von Fledermauskästen baldmöglichst im näheren Umfeld, in Abstand von mind. 50 m zum Eingriffsbereich angebracht werden.

Die Wochenstube des Großen Mausohrs ist trotz der angenommenen, nicht sehr großen Individuenzahl bedeutend als Fortpflanzungsstätte und sollte weiterhin der lokalen Population durch eine Ersatzmaßnahme erhalten bleiben.

2.1.4 Mögliche Artenschutzmaßnahmen

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung der Auswirkungen der Baumaßnahme sind folgende Maßnahmen geeignet Beeinträchtigungen auf die Tierarten zu vermeiden:

- Zeitliche Beschränkungen von Gehölz und Baumfällungen im Bereich von fledermausrelevanten Strukturen (Baumhöhlen, -spalten),
- Abriss des Brückenbauwerks außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen (d.h. im Winterhalbjahr),
- Vergrämung von Fledermäusen im Winter (Verhinderung der Nutzung als Winterquartier),
- Kontrolle des Bauwerks auf Nutzung als Winterquartier vor Rückbau und Abriss.

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen

Zum funktionalen Ausgleich der Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Tierarten:

- Ersatz der entfallenden Spalten- und Höhlenbäume durch Aufhängen von künstlichen Spaltenquartieren (Flachkästen) im Umfeld um den ehemaligen Standort der ehemaligen Struktur,
- Vorgezogener Ersatz der entfallenen Wochenstube durch Neuschaffung im Ersatzbauwerk. Sicherung der Einflugmöglichkeit in das Brückenbauwerk. Aufhängen mehrerer Hangbretter (sägeraue Bretter) und
- Funktionskontrolle zur Annahme des Ersatz-/Ausweichquartiers über mehrere Jahre

2.2 Haselmaus

(Bearbeitung: Dipl.-Biol. Owen Muise)

2.2.1 Erfassung/ Methodik

Zur Erfassung potentieller Haselmausvorkommen wurden künstliche Niströhren ausgebracht. Diese bestehen aus Kunststoff und Sperrholz (Maße: 6 x 6 x 20 cm) und werden an waagrechten Ästen von Gehölzen in der Nähe des Stammes so aufgehängt, dass ihre Öffnung zum Stamm gerichtet ist. Günstige Standorte sind z.B. strauchreiche Hecken, Gebüsche und Waldränder. Die hier untersuchte Fläche umfasste den Waldrand und das Begleitholz an der Böschung an der Nordwestseite der Autobahn zwischen Autobahn-km 374,20 und 373,45. Am 07.04.2019 wurden insgesamt 20 Niströhren bevorzugt an Stellen mit einem - soweit vorhanden - mehr oder weniger reichen Bestand an Früchte tragenden Sträuchern und Gehölzen in ca. 1,0 – 1,50 Meter Höhe aufgehängt. Der Abstand zwischen den Röhren betrug ca. 30 Meter. Zur Erleichterung der Dokumentation bei Befunden von Tieren oder deren Spuren wurden die Röhren nummeriert. Die Röhren wurden ca. alle sechs Wochen, d.h. insgesamt fünf Mal, bis zum 27 Oktober 2019 kontrolliert und gegebenenfalls geleert (12.05., 29.06., 04.08., 21.09.2019). Bezugsquelle für die Niströhren war NHBS, 1-6 The Stables, Ford Road Totnes, Devon, TQ9 5LE, Großbritannien.

2.2.2 Ergebnisse

Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf eine Besiedlung des untersuchten Waldrands oder des Autobahnbegleitgehölzes durch Haselmäuse. Es konnten weder Tiere dieser Art noch deren typische Nester oder Fraßspuren in den Niströhren oder in deren Umgebung nachgewiesen werden.

Zweimal wurden Waldmäuse in den Röhren gefunden. Wie die darin liegenden Blätter und angenagten Kirschkerne beweisen, wurden mindestens zwei Röhrchen offenbar von der Waldmaus als Aufenthalts- bzw. Schlafplatz verwendet.

Tabelle 2: Angaben zur Haselmaus

Säugetiere	Mammalia	RL D 2009	RL Bay 2017	BArt SchV	FFH Anh	Lkr-be-deut-sam	überreg-be-deut-sam	saP-rel	Status im Gebiet	Fundort
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	G	-	s	4	x	-	x	-	kein Nachweis

Legende zu Tabelle 2:

RL D = Rote Liste Deutschland siehe, Tabelle 2: Quelle, siehe Literatur

RL B = Rote Liste Bayern siehe, Tabelle 2: Quelle, siehe Literatur

BArtSchV: siehe, Tabelle 1

FFH-Anh = Anhang der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie

Lkr-be-deut- = landkreisbedeutsame Arten laut Arten- und Biotopschutzkartierung (ABSP), Nürnberger Land 2008

überreg-be-deut- = überregionale bis landesweit bedeutsame Arten laut ABSP, Nürnberger Land 2008

saP-relevant = relevant für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (BayLfU, 2018)

Status im Ge- = Fortpflanzungsstatus im Untersuchungsgebiet

A wahrscheinlich nicht bodenständig - Beobachtung zur Fortpflanzungszeit ohne Hinweise auf Fortpflanzung

B möglicherweise Bodenständig 1- bis 2-malige Beobachtung in geeignetem Habitat während der Fortpflanzungszeit - Fortpflanzung möglich

C wahrscheinlich Bodenständig Balz, revierzeigendes Verhalten - Fortpflanzung wahrscheinlich

D sicher Bodenständig Paarung, Eiablage, subadulte Entwicklungsstadien – Fortpflanzung sicher

x = artenschutzrelevante Arten



Abbildung 11 und 12: Lage der ausgebrachten Haselmausröhren (li), Röhre Nr. 20 am Fuß der Autobahnböschung (re)

2.2.3 Bewertung und Diskussion

Für die Haselmaus konnte kein Nachweis erbracht werden. Daraus ergibt sich aktuell keine Bedeutung für die Art im Untersuchungsgebiet.

2.2.4 Mögliche Artenschutzmaßnahmen

Aufgrund des fehlenden Nachweises der Art sind spezielle Artenschutzmaßnahmen nicht erforderlich.

2.3 Biber

(Bearbeitung: Dipl.-Biol. Owen Muise)

2.3.1 Erfassung/ Methodik

Biber werden vor allem anhand ihrer in der Landschaft hinterlassenen Spuren erfasst. Hierzu zählen Burgen, Dämme, Nahrungsflöße, Ein- und Ausstiege, Ufereinbrüche und Fraßspuren an Bäumen. An den Spuren ist zu erkennen, wie weit das betreffende Revier reicht und ob es aktuell besetzt ist oder nicht. Biber waren innerhalb des Untersuchungsgebiets entlang des Gewässersystems Höllgraben/ Zweibrücklesgraben/ Schneidersbach in zwei Begehungen zu erfassen. Biberspuren lassen sich am eindeutigsten außerhalb der Vegetationszeit, besonders am Ende des Winters und im zeitigen Frühjahr, erkennen. Wegen der späten Zeit der Auftragsvergabe fand die erste Begehung jedoch am 13.07.2018 statt. Weitere Begehungen wurden am 18.03. und 21.04.2019 durchgeführt. Teilabschnitte des Grabensystems wurden im Rahmen der Erfassung weiterer Tierarten bis zu acht Mal begangen.

Tabelle 3: Angaben zum Biber

Säugetiere	Mammalia	RL D 2009	RL Bay 2017	BArt SchV	FFH Anh	Lkr-be-deut-sam	überreg-bedeut-sam	saP-rel	Status im Ge-biet	Fundort
<i>Castor fiber</i>	Biber	V	-	s	2 & 4	x	-	x	D	Gewässerabschnitte 4-9

Legende zu Tabelle s. oben (Haselmaus)

2.3.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet befindet sich mindestens ein besetztes Biberrevier. Die Hauptburg befand sich etwa bei Bau-km 0+850 unterhalb der Stromleitung im parallel zur Autobahn verlaufenden, begradigten Bachabschnitt des Schneiderbachs (Bau-km 0+700 bis 1+050). Eine zweite, wahrscheinlich aufgelassene oder nur zeitweise genutzte Burg liegt am selben Bach etwa 110m nordöstlich davon. Westlich der Autobahn wurden 14 Biberdämme erfasst, wovon einer knapp nördlich außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt.

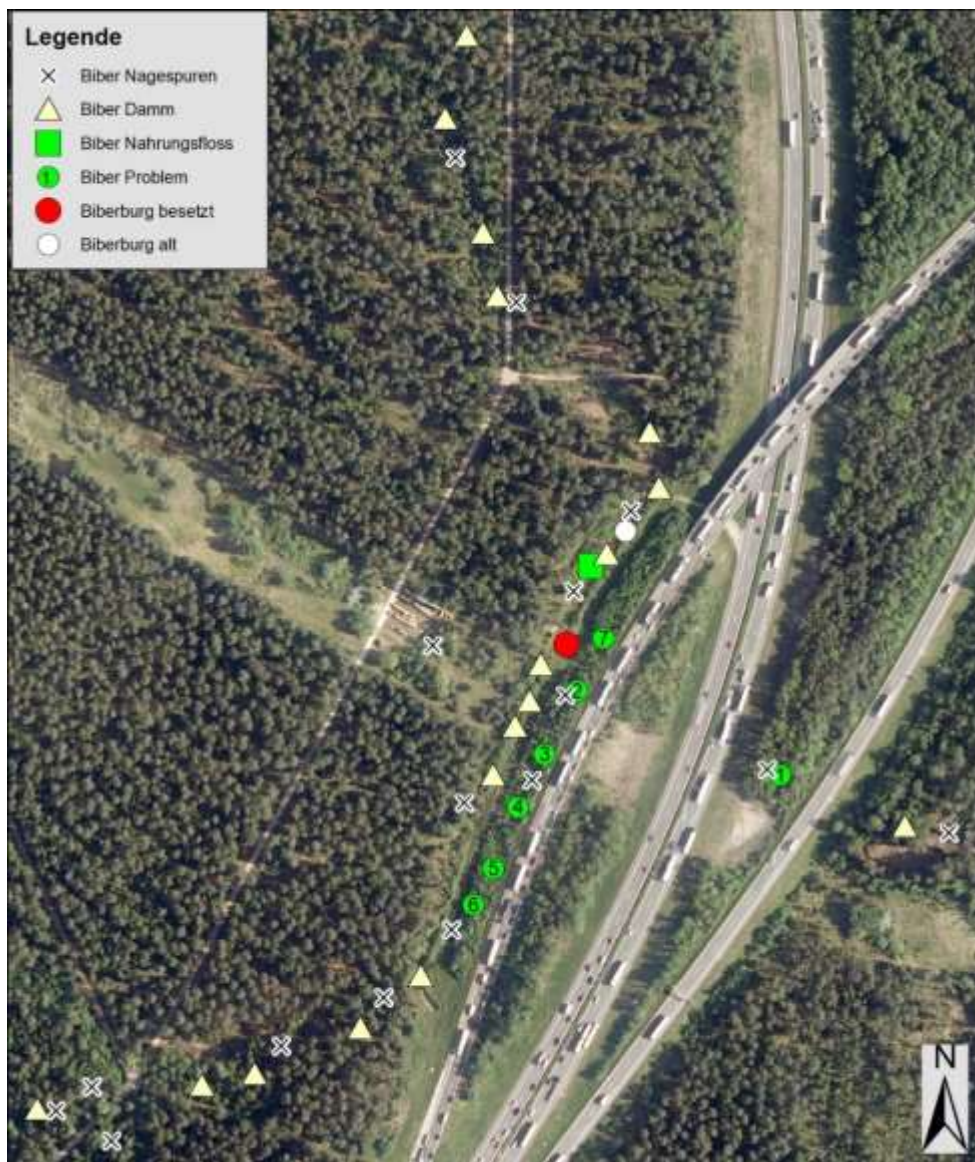
Möglicherweise gehören die Dämme westlich des breiten Waldwegs nordwestlich der A9 zu einem zweiten Biberrevier. Die dazu gehörige Burg liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes.

In der Fahrbahnzwischenfläche der A9 (Fahrtrichtung Berlin) und dem Fahrbahnast der A3 (Fahrtrichtung Regensburg) verläuft unterhalb der Stromleitung eine Verrohrung, die als Zulauf des Einzugsgebiets östlich der A9 mit dem Schneidersbach verbindet. Mehrere Spuren belegen, dass Biber durch die Verrohrung unterhalb der Autobahn schwimmen/laufen, um in die Flächen östlich der A9 zu gelangen. In der Fläche zwischen den Fahrbahnen befinden sich ca. zwei Jahre alte Nagespuren und Baumfällungen, die dem Biber zuzuschreiben werden. Biber haben versucht, die Rohröffnung Richtung Osten (A9; Fahrtrichtung Berlin) zu verstopfen, um östlich der A9 Wasser anzustauen. Ein Damm auf der Ostseite der Autobahn am nördlichen Rande der Stromtrasse liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets und gehört wahrscheinlich zu einem weiter nordöstlich gelegenen Revier.

Biberdämme wurden im Erfassungszeitraum zur Verhinderung von Überschwemmungen wiederholt teilweise oder ganz maschinell oder per Hand entfernt. Die meisten wurden von den Bibern innerhalb von wenigen Wochen oder Monaten wiederhergestellt.

An mehreren Stellen entlang des Bachabschnitts zwischen Bau-km 0+700 und 1+050 westlich der Autobahn untergraben Biber den Wildschutzzaun, um an die auf der Böschung wachsenden jungen Gehölze zu gelangen. Obwohl an mehreren Stellen z.T. mehrmals geflickt, untergraben Biber den Zaun wiederholt von Neuem. Es entsteht hierdurch eine verkehrstechnisch sehr gefährliche Situation, da die Biber nun auch auf die Autobahn laufen können. Dies ist umso prekärer, da Biber vorwiegend in der Nacht und Dämmerung aktiv sind.

In diesem Abschnitt sollte eine besser geeignete Barriere errichtet werden, zum Beispiel durch Eingraben des Zauns bis zur Tiefe des Bachbodens. Alternativ und möglicherweise technisch günstiger wäre eine Versteinung des Ostufers, damit die Tiere den Zaun nicht direkt vom Wasser aus untergraben können. Damit wäre es trotzdem nötig, den Zaun mindestens 30 cm tief einzugraben.



Erläuterung zu Legendenpunkt „Biber Problem“, Nr. 1: Gefahr der Rohrverstopfung, Nr. 2-7: Autobahnzaun untergraben

Abbildung 13: Ergebnisse Biberbegehung



Abbildung 14 und 15: Biberspuren im Bereich des Schneiderbachs



Abbildung 16 und 17: Verstopftes Rohr auf der Autobahnzwischenfläche (li) und genutzte Querung des bestehenden Wildschutzzauns durch den Biber (re)

Bei einer Begehung des Gebietes in Dezember 2019 wurde festgestellt, dass die Hauptburg und alle Biberdämme entfernt wurden, aber auch, dass die Biber im Gebiet noch aktiv sind (Dammbau, abgenagte Bäume).

2.3.3 Bewertung und Diskussion

Für den Biber ist u.a. wegen der zeitweisen geringen Wasserführung und des niedrigen Anteils an weichholzreichen Gehölzsäumen die Habitatqualität als nur mittelmäßig bis schlecht zu bewerten. Trotzdem ist es im Bachsystem mit den angrenzenden Teichen einem Biberpaar gelungen, hier ein dauerhaft besetztes Revier mit Haupt- und Nebenburg zu gestalten und zu besetzen. Nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für das Nürnberger Land sind Vorkommen der Biber als landkreisbedeutsam zu werten.

2.3.4 Mögliche Artenschutzmaßnahmen

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung der Auswirkungen der Baumaßnahme sind folgende Maßnahmen geeignet Beeinträchtigungen auf den Biber zu vermeiden:

- Kontrolle des Schneiderbachs auf Biberbesatz, regelmäßige und wiederkehrende Grabenräumung
- Bibersichere Zäunung entlang der Autobahn im Bereich des Schneiderbachs

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen

Zum funktionalen Ausgleich der Auswirkungen der Baumaßnahme auf den Biber ist geeignet:

- Ggf. Abfang des Bibers mit Aussetzen. Bei Abfang ggf. vorzeitige Gestaltung und Zuordnung eines Biberlebensraums

2.4 Vögel

(Bearbeitung: Dipl.-Biol. Owen Muise)

2.4.1 Erfassung/ Methodik

Die Kartierung der Vogelreviere erfolgte anhand von 10 Begehungen im vorgegebenen Untersuchungsgebiet von ca. 72 ha. Wegen der Größe des Gebietes liefen die einzelnen Begehungen in der Regel jeweils über zwei, möglichst direkt aufeinander folgende Tage. Zwei der Begehungen fanden zur Erfassung der nachtaktiven Vogelarten zwischen ca. 1 Stunde vor bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang statt: für Eulen und Käuze am 24. und 25. Februar sowie für bettelnde Jungeulen und -käuze, Waldschnepfe und Ziegenmelker am 05. Juli 2019. Die sonstigen Vogelarten wurden in den Morgenstunden ab ca. 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis spätestens 11:00 an den folgenden acht Terminen kartiert: 22.-23.05.2018, 18.-19.03.2019, 30.-31.03.2019, 08.+11.04.2019, 21.-22.04.2019, 12.-13.05.2019, 24.-25.2019, 29-30.06.2019.

Die Auswahl der Termine hing vor allem von den Angaben in Südbeck et al 2005 ab, um alle möglich vorkommenden Brutvogelarten ausreichend erfassen zu können, sowie von passenden Witterungsbedingungen (keine Niederschläge, relative Windstille). Vögel wurden durch Sichtbeobachtungen (Fernglas 8x 42) und in erster Linie durch ihren artspezifischen, revieranzeigenden Gesang lokalisiert und identifiziert. Die Behebungsgeschwindigkeit betrug 4-6 min/ha. Für die Kartierung der nachtaktiven Vogelarten und der Spechte wurden besonders während der Begehungen im Februar und März Klangattrappen eingesetzt. Jede Beobachtung eines Vogels wurde mit Hinweisen auf dessen Verhalten möglichst standortgenau in Karten eingetragen. Anhand der Summe der Karteneinträge war es möglich, die Lage und Anzahl der Vogelreviere zu schätzen. Einzelne Arten wurden so selten beobachtet, dass sie nur als Durchzügler oder Nahrungsgäste bezeichnet werden konnten.

2.4.2 Ergebnisse

Erfasst wurden insgesamt 43 Vogelarten (vgl. Tabelle 4). Davon sind 39 als Brutvögel (möglicherweise bis sicher brütend: B-D) und vier als Nichtbrutvögel (Durchzügler oder Nahrungsgäste: A) einzustufen. Für drei der bei dieser Untersuchung unter dem Status A gelisteten Vogelarten (*Schwarzspecht*, *Turmfalke* und *Wespenbussard*) ist wegen mehrmaligen Beobachtungen bzw. Rufnachweisen anzunehmen, dass obwohl ihre Brutplätze nicht im unmittelbaren Untersuchungsgebiet liegen, das UG ein wesentlicher Teil ihrer jeweiligen Reviere darstellt.

Anhand ihrer Gefährdung (Rote Liste Bayern bzw. Deutschland, inkl. Vorwarnliste), ihres Schutzstatus (Bundesartenschutzverordnung), ihrer Bedeutung im Landkreis (ABSP) bzw. ihrer Relevanz für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) sind insgesamt 13 Arten (9 Brutvögel, 4 Durchzügler bzw. Nahrungsgäste) als artenschutzrelevant zu betrachten. Diese Arten sind in der nachfolgenden Tabelle grün hinterlegt. Zwei Brutvogel- und eine Nichtbrutvogelart befinden sich auf Gefährdungsstufe 3 in der Roten Liste Bayerns bzw. Deutschlands. Fünf Spezies befinden sich lediglich auf einer Vorwarnliste und sind deshalb schutzbedürftig, obwohl sie nicht als „Rote-Liste-Arten“ im engeren Sinne gelten. Nach der Bundesartenschutzverordnung sind vier Brutvogelarten und drei Nichtbrutvögel „streng geschützt“. Nach dem 2008 veröffentlichten Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) gelten ein Brutvogel- und zwei Nichtbrutvogelarten aktuell als „landkreisbedeutsam“, aber keine als überregional bis landesweit bedeutsam.

Als saP-relevant gelten 8 Brutvogel- und 4 Nichtbrutvogelarten. Mehrere saP-relevante Arten wie *Heidelerche*, *Ziegenmelker*, *Mittelspecht*, *Gartenrotschwanz*, die anhand des Habitatangebots durchaus hätten vorkommen können, wurden nicht nachgewiesen. In einem nordöstlich angrenzenden Waldstück konnten Rufe des *Kleinspechts* vernommen werden.

Tabelle 4: Erfasste Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Kürzel DDA	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-D 2016	RL-B 2016	BArt-SchV	VSR-Anhang	Lkr-be-deut-sam	über-reg-be-deut-sam	saP-rel	Brut-paare B-D	Status	Arten-gruppe
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	b	II/B				12	C	S
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	b	-				8	D	S
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	b	-				68	C	S
Bsp	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	b	-				3	C	L
Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	b	II/B				4	C	S
Ez	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	b	-			+	2	B	S
F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	b	-				10	C	S
Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	b	-				4	C	S
D	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	b	-				4	C	S
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	b	-			+	1	C	S
Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	V	b	-			+	0	A	L
Gs	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	b	-				2	C	S
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	s	-			+	1	C	L
Ha	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	V	s	-	+		+	1	D	L
Hm	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	b	-				10	C	S
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	b	-				10	C	S
Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	b	-				1	C	S
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	b	-				3	C	S
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	b	-				28	D	S
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	V	b	-			+	1	B	L
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	s	-			+	1	D	L
Md	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	b	II/B				4	C	S
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	b	-				37	C	S
Ra	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	b	II/B				1	C	S
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	b	II/A, III/A				3	C	L
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	b	-				48	C	S
Sm	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	b	-				2	C	S
Ssp	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	s	I	+	-	+	0	A	L
Si	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	b	II/B				13	C	S
Sg	Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	b	-				28	C	S
Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	s	-			+	1	B	L
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	b	II/B			+	1	C	S
Sto	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	b	II/A, III/A				1	B	W
Sum	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	b	-				1	C	S
Tm	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	b	-				18	C	S
Ts	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	b	-			+	1	C	S
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	s	-			+	0	A	L
Wb	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	b	-				6	C	S
Wm	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	-	b	-				1	B	S
Wsb	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	s	I	+		+	0	A	L
Wg	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	b	-				7	C	S
Zk	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	b	-				11	C	S
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	b	-				24	C	S
	Artensumme A-D	Alle dokm. Arten									43	

Kürzel DDA	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-D 2016	RL-B 2016	BArt-SchV	VSR-Anhang	Lkr-bedeutsam	überreg-bedeutsam	saP-rel	Brutpaare B-D	Status	Artengruppe
	Artensumme B-D	„Brutvogelarten“									39	

Legende zu Tabelle 4

Abk. DDA = Abkürzungen der Vogelartennamen laut Dachverband deutscher Avifaunisten (Südbeck 2005)

RL D = Rote Liste Deutschland Grüneberg C. et al (2015)

RL B = Rote Liste Bayern Rudolph B-U et al (2016):.

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Vorwarnliste

BArtSchV = Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung

b besonders geschützt

s streng geschützt

VSR-Anhang = Anhang der europäischen Vogelschutzrichtlinie

I Arten für die besondere Schutzmaßnahmen anzuwenden sind, insbesondere die Auswahl und Sicherung von Schutzgebieten.

II/A Arten, die in der gesamten EU jagdbar sind

II/B Arten, die nur in einzelnen benannten Mitgliedstaaten gejagt werden dürfen

III/A Arten, die in der gesamten EU gehandelt werden dürfen

Lkr-bedeutsam = landkreisbedeutsame Arten laut Arten- und Biotopschutzkartierung (ABSP), Nürnberger Land 2008

überreg-bedeutsam = überregionale bis landesweit bedeutsame Arten laut Arten- und Biotopschutzkartierung, Nürnberger Land 2008

saP-relevant = relevant für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (BayLfU, 2018)

Brutpaare B-D = Zahl der möglichen bis sicheren Brutpaare (Reviere) der Art

Status = Brutstatus im Untersuchungsgebiet

A Beobachtung zur Brutzeit ohne Hinweise auf Brutfähigkeit (i.d.R. Durchzügler oder Nahrungsgäste im U.G.)

B möglicher Brutvogel 1- bis 2-malige Beobachtung in einem geeigneten Habitat während der Brutzeit

C wahrscheinlicher Brutvogel mindestens 3-malige Beobachtung in einem geeigneten Habitat während der Brutzeit; Brutverhalten zeigend

D sicherer Brutvogel Jungvögel, fütternde Altvögel, besetztes Nest

Artengruppe = Einteilung Singvogel/ Nichtsingvogel

S Singvogel

L Nichtsingvogel – Landvogel

W Nichtsingvogel – Wasservogel

+ = artenschutzrelevante Arten (siehe Text)



Abbildung 18: Nachweise der artenschutzrechtliche relevanten Brutvogelarten

2.4.3 Bewertung und Diskussion

Während 9 Brutvogelarten (23%) als artenschutzrelevant gelten, sind nur zwei Rote-Liste-Arten (Gefährdungsstufe 1-3) als Brutvögel vorhanden und mit je nur einem Brutpaar repräsentiert. Eine Bewertung des Vogelbestands anhand der vorkommenden Rote-Liste-Arten, z.B. nach Wilms et al (1997), ergibt für das Gesamtgebiet eine geringe Bedeutung.

Avifaunistische Flächenwert (AFw) als Bewertungskriterium

Schreiber (2105) stellte ein Bewertungsverfahren vor, das sich auf Gefährdungsgrad, absolute Häufigkeit und Grad der Verbreitung einer Vogelart zusammenstellt. Der Avifaunistische Flächenwert (AFw) erlaubt die Zuordnung eines Vogelbrutgebietes zu einer der sechs Wertstufen „niedrig“, „mäßig“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“ und „überragend“. Nach Anwendung des komplizierten Rechenverfahrens auf das Untersuchungsgebiet ergeben sich folgende Avifaunistische Flächenwerte: bezogen auf alle Brutvogelarten: mittel; bezogen auf die Rote-Liste-Arten: mäßig. Insgesamt betrachtet, kann die Avifauna des Untersuchungsgebiets als von relativ geringer bis mittlerer Bedeutung bezeichnet werden.

2.4.4 Mögliche Artenschutzmaßnahmen

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung der Auswirkungen der Baumaßnahme sind folgende Maßnahmen geeignet Beeinträchtigungen auf die Tiergruppe Vögel zu vermeiden:

- Zeitliche Beschränkung von Gehölz- und Baumfällungen außerhalb der Brutzeit von Vögeln
- Schutzzonen und Bautabu innerhalb der Brutzeit um die bekannten Horstbäume
- Zeitliche Beschränkung der Arbeiten zur Masterhöhung außerhalb der Brutzeit

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen

Zum funktionalen Ausgleich der Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Tiergruppe Vögel sind geeignet:

- Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Biotoptypen (u.a. Wald, flächiger Baumbestand)
- Aufhängen / Installation von Nistkästen für den Ersatz von entfallenden Habitatbäumen

2.5 Reptilien

(Bearbeitung: Dipl.-Biol. Owen Muise)

2.5.1 Erfassung/ Methodik

Wald- und Wegränder, Waldwege, Böschungen und gehölzfreie Uferbereiche wurden an Tagen mit geeigneten Wetterbedingungen (relative Windstille; Temperaturen ab mindestens 18°C) langsam und möglichst geräuscharm abgesprochen, um nach Reptilien zu suchen. Am Boden liegende Gegenstände, wie Baumstämme und Steine wurde umgedreht, um Tiere in ihren Verstecken aufzuspüren. Schwerpunkte der gezielten Suche waren die Böschungen, Wege und Waldränder auf vom Auftraggeber vorgegebenen Probestellen im engeren Untersuchungsgebiet. Es fanden sechs Kartierungstermine statt, am 23.05., 26.07.2018 und 07.04., 12.05., 24.05. und 04.08.2019. Bei der Kartierung anderer Artengruppen wurde zusätzlich immer auch nach Reptilien Ausschau gehalten.

2.5.2 Ergebnisse

Es wurden vier Reptilienarten nachgewiesen: *Zauneidechse*, *Blindschleiche*, *Ringelnatter* und *Schlingnatter* (Tabelle 5). Auf der Probestelle in der offenen Grasflur zwischen dem Fuß der Autobahnböschung und dem parallel verlaufenden Abschnitt des Schneidersbachs konnten an mehreren Terminen auf der gesamten Länge *Zauneidechsen* in verschiedenen Entwicklungsstadien nachgewiesen werden: insgesamt vier frisch geschlüpfte, drei Jungtiere und ein Adult. Hier wurde auch eine junge *Blindschleiche* gefunden.

Eine zweite *Blindschleiche* wurde am 22.05.2018 unter einem Rindenstück am Rande von am Wegrand gelagerten Baumstämmen gefunden. Der Standort ist ca. 110 m nordwestlich des ersten Fundes und ca. 40 m nordöstlich der breiten Stromtrasse.

Weitere *Zauneidechsen*nachweise gelangen am selben Forstweg ca. 10 und 280 m südwestlich der Stromtrasse. Beim zweitgenannten Fund handelte es sich um ein nur wenige Tage oder Wochen zuvor frisch geschlüpftes Tier. Die *Zauneidechse* gilt als landkreisbedeutsame Art.

Ein besonders bemerkenswerter Fund war der Nachweis einer *Ringelnatter* und einer jungen *Schlingnatter*, die gemeinsam unter einem Brett in der Holzlagerstätte unterhalb der Stromleitung lagen. Beide Schlangenarten gelten als landkreisbedeutsam; die *Schlingnatter* sogar als überregional bedeutsam. Diese Funde stellen nur einen kleinen Anteil der eigentlichen Bestände der jeweiligen Arten dar.

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb einer Fläche, die laut ABSP zur „Erhalt und Optimierung der Habitatbedingungen der landesweit bedeutsamen *Kreuzotter*-Population im Lorenzer Reichswald vorgesehen ist. Im Laufe der Untersuchungen konnte die Art aktuell nicht nachgewiesen werden.



Abbildung 19 und 20: Schlingnatternachweis unter einem Holzstapel/ am Holzlagerplatz (li), überfahrene Schlingnatter auf Forstweg (re)



Abbildung 21 und 22: Biotop Holzlagerplatz mit vielen Reptiliennachweisen (li), Zauneidechsenhabitat am Fuß der Autobahnböschung (re)

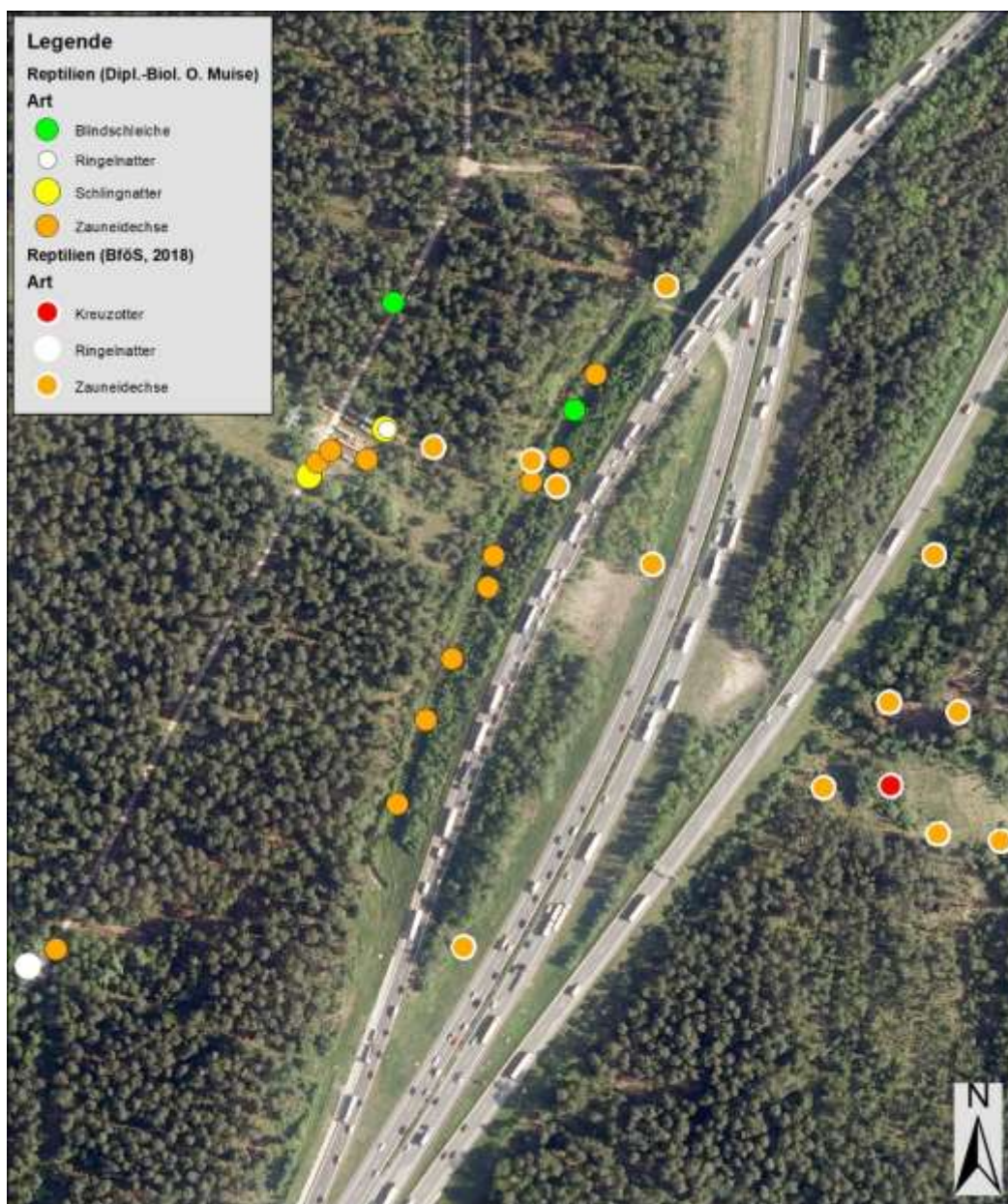


Abbildung 23: Übersichtskarte Reptiliennachweise

Tabelle 5: Erfasste Reptilienarten im Untersuchungsgebiet

Reptilia	Reptilien	RL D 2015	RL Bay 2017	BArt SchV	FFH Anh	Lkr-be-deut-sam	überreg-be-deut-sam	saP-rel	Zahl der Fundorte	Status im Gebiet
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	+	+	b	-	-	-	-	2	D
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	3	s	4	x	-	x	4	D
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	2	s	4	x	x	x	2	D
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	V	3	b	-	x	-	-	1	D

Legende: siehe Tabelle 2 und Tabelle 4

2.5.3 Bewertung und Diskussion

Nachweise von Jungtieren von Blindschleiche, Zauneidechse, Schlingnatter und Ringelnatter weisen auf fortpflanzungsfähige Populationen aller vier Reptilienarten im Untersuchungsgebiet hin. Die Fundorte waren erwartungsgemäß entweder in der breiten, weitgehend waldfreien Stromtrasse oder entlang des angrenzenden

breiten Forstweges, wo diese wärmeliebenden Tierarten passende Temperaturen und genügend Sonnenplätze vorfinden. Ältere Daten aus der ASK deuten auf Vorkommen der Kreuzotter, die aber 2018-2019 nicht nachgewiesen werden konnte. Das Untersuchungsgebiet beherbergt somit mindestens 40% der 10 in Bayern heimischen Reptilienarten. Wegen des Status der Schlingnatter als „stark gefährdet“, von Zauneidechse und Ringelnatter als „gefährdet“ in der Bayerischen Roten Liste muss das Untersuchungsgebiet zumindest als regional bedeutsam für Reptilien bezeichnet werden.

Günstig auf den Reptilienbestand im Untersuchungsgebiet wirkt sich das Fehlen von Hauptverkehrsstraßen aus. Aber auch dem Forstweg in der Nähe der Stromtrasse wurde eine überfahrene Schlingnatter gefunden.

2.5.4 Mögliche Artenschutzmaßnahmen

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung der Auswirkungen der Baumaßnahme sind folgende Maßnahmen geeignet Beeinträchtigungen auf die Tiergruppe Reptilien zu vermeiden:

- Abfang und Umsiedlung von Reptilien aus den Eingriffsbereichen der Baumaßnahme
- Zeitliche Beschränkung der Arbeiten zur Masterhöhung außerhalb der Aktivitätszeit von Reptilien
- Auslegen von Baggermatratzen während der Arbeiten zur Masterhöhung zur Vermeidung von Bodenverdichtung / Tötungen im Winterquartier
- Aufstellen von Reptilienschutzzäunen angrenzend an das Baufeld (in reptilienrelevanten Biotopen)

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen

Zum funktionalen Ausgleich der Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Tiergruppe Reptilien sind geeignet:

- Anlage eines Ersatzlebensraums für Reptilien im Umfeld (als Aussetzfläche für den Abfang)
- Förderung und Zulassen von geeigneten Strukturen bei der Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen (Gestaltungsmaßnahmen)

2.6 Amphibien

(Bearbeitung: Dipl.-Biol. Owen Muise)

2.6.1 Erfassung/ Methodik

Schwerpunkt der Amphibienkartierung war eine im Auftrag vorgegebene Fläche mit Komplexen von temporären Kleingewässern auf ca. 6,6 ha innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes. Dabei ging es primär um die Erfassung der Gelbbauchunke als FFH-relevante Amphibienart. Darüber hinaus wurden alle weiteren bei der Erfassung anderer Tierarten angetroffene Gewässer, einschließlich Teile des Gewässersystems Höllgraben/ Zweibrücklesgraben/ Schneidersbach mindestens zwei bis acht Mal untersucht. Kleine Stillgewässer und Pfützen z.B. an unbefestigten Waldwegen und am Rande der befestigten Forstwirtschaftswege, auch in anderen untersuchten Teilgebieten, wurden insbesondere wegen ihrer Eignung als Gelbbauchunkenlaichhabitat genauer angesehen.

Insgesamt wurden mindestens 27, z.T. temporäre Stillgewässer(-gruppen), sowie Teile des o.g. Grabensystems nach Amphibien erfasst. Die drei gezielten Kartierungstermine wurden auf fünf Begehungen erweitert: 22.05., 13.07.2018, 30.+31.03., 08.+09.04., 24.05.+25.05.2019. Zusätzliche Beobachtungen, die bei der Kartierung anderer Artengruppen erfolgten, wurden ebenfalls dokumentiert.

Folgende Methoden wurden angewandt, um die Amphibien zu erfassen:

- 1) Sichtbeobachtungen: langsames Abschreiten der Gewässerufer und Zählen der Individuen bzw. von Amphibienlaich,

- 2) Akustische Beobachtungen: Abhören der arttypischen Amphibienrufe; Nachtbegehungen wurden nicht beauftragt,
- 3) Einsatz von Kleinfischreusen (zusätzlich zum geplanten Kartierprogramm aufgrund des Erscheinungsbildes der vorhandenen Gewässer), um adulte Tiere und Larven zu fangen, wurden jeweils zwei leicht modifizierte Kleinfischreusen an einem Termin (24. Mai 2019) über Nacht in ufernahen Bereichen von drei separaten Gewässerkomplexen eingesetzt. Gefangene Tiere wurden sofort nach der Bestimmung unverletzt im selben Gewässer freigelassen.

2.6.2 Ergebnisse

Es wurden insgesamt sechs Amphibienarten nachgewiesen (Tabelle 6): drei Froschlurche (Kröten und Frösche) und 3 Schwanzlurche (Molche und Salamander). Mindestens 27 einzelne Kleingewässer wurden untersucht: kleine Stillgewässer von der Größe einer Wagenspur bis zum kleinen Teich, und schmale, überwiegend langsam fließende Abschnitte des Höllgraben-/Zweibrücklesgrabensystems. Dreizehn Gewässer bzw. Gewässerabschnitte ließen sich als Amphibienhabitat dokumentieren; acht davon als Fortpflanzungsbiotop für insgesamt drei der nachgewiesenen Arten (Erdkröte, Grasfrosch und Feuersalamander). Erdkröte und Grasfrosch hatten in beiden Untersuchungsjahren Fortpflanzungserfolg.

Mit der höchsten Stetigkeit wurde der Teichfrosch nachgewiesen (7 Standorte), gefolgt von der Erdkröte (6 Standorte), Grasfrosch (5 Standorte) und Teichmolch, Bergmolch und Feuersalamander mit je einem Standort. Der Feuersalamander gilt als landkreisbedeutsame Art.

Trotz gezielter Suche der vielen kleineren, z.T. temporären und vegetationsarmen Stillgewässer war es nicht möglich, Gelbbauchunken nachzuweisen. Im Datenbestand der ABSP ist die Gelbbauchunke zumindest aus früheren Jahren in der näheren Umgebung mehrmals dokumentiert und somit durchaus zu erwarten gewesen. Die Erfassungszeiträume in den Jahren 2018 und 2019 lagen innerhalb einer günstigen Jahreszeit um Gelbbauchunken nachzuweisen. Auch der Kammmolch kommt – oder kam - im größeren Umkreis vor. Die in der ABSP belegten Nachweise stammen überwiegend aus der Zeit vor 1995. Vor allem in der waldfreien Fläche der Stromtrasse wäre eventuell mit der Kreuzkröte zu rechnen, die aber ebenfalls aktuell nicht nachzuweisen war.

Laut ABSP-LAU liegt das UG mitten im Gebiet der Fließgewässer und Kleingewässer im Lorenzer und Sebalder Reichswald mit Zielarten Gelbbauchunke und Kreuzkröte (u.a.), deren Förderung angestrebt wird. Auf der Fläche wird auch Erhalt und Optimierung der Habitatbedingungen der Feuersalamander-Population gefordert.



Abbildung 24 und 25: Kaulquappen der Erdkröte in einem der Tümpel (li), Kleinreuse zum Nachweis im durch den Biber aufgestauten Schneiderbach (re)

Tabelle 6: Erfasste Amphibienarten im Untersuchungsgebiet

Amphibia	Amphibien	RL D 2015	RL Bay 2017	BArt SchV	FFH Anh	Lkr-be-deut-sam	überreg-be-deut-sam	saP-rel	Zahl der Fundorte	Status im Gebiet
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	+	3	b	-	x	-	-	1	D
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Bergmolch	+	+	b	-	-	-	-	1	C
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	+	V	b	-	-	-	-	1	C
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	+	+	b	-	-	-	-	6	D
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	+	V	b	5	-	-	-	5	D
<i>Pelophylax esculentus</i>	Teichfrosch	+	+	b	5	-	-	-	7	B

Legende: siehe Tabelle 2 und Tabelle 4

Tabelle 7: Nachweise Amphibiengewässer mit Arten

Gew. Nr.	Artnamen	Status	Datum	Artnamen	Status	Datum	Artnamen	Status	Datum	Artnamen	Status	Datum
1	Feuersalamander	Larve	11.04.19	Wasserfrosch	Ad	25.05.19						
2	Wasserfrosch	Ad	18.05.19	Grasfrosch	Einjährig	24.05.19						
3	Wasserfrosch	Ad+Juv	24.05.19									
4	Wasserfrosch	Ad	26.07.18									
5	Erdkröte	Ad	30.03.19	Grasfrosch	Laich	19.04.19	Bergmolch	Ad	25.05.19	Teichmolch	Ad	25.05.19
6	Erdkröte	Ad	30.03.19	Erdkröte	Larven	25.05.19	Grasfrosch	Laich	19.04.19	Grasfrosch	Larven	25.05.19
7	Grasfrosch	Ad	25.05.19	Grasfrosch	Larven	25.05.19						
8	Grasfrosch	Ad	28.07.18	Grasfrosch	Ad	13.07.19	Wasserfrosch	Ad	25.05.19			
9	Erdkröte	Larven	22.05.18	Erdkröte	Larven	25.05.19						
10	Erdkröte	Larven	22.05.18	Erdkröte	Larven	25.05.19						
11	Erdkröte	Larven	22.05.18	Erdkröte	Larven	25.05.19						
12	Wasserfrosch	Ad	22.05.18									
13	Erdkröte	Larven	22.05.18	Wasserfrosch	Ad	22.05.18						

Legende: Ad: adultes Tier, Juv: juveniles Tier

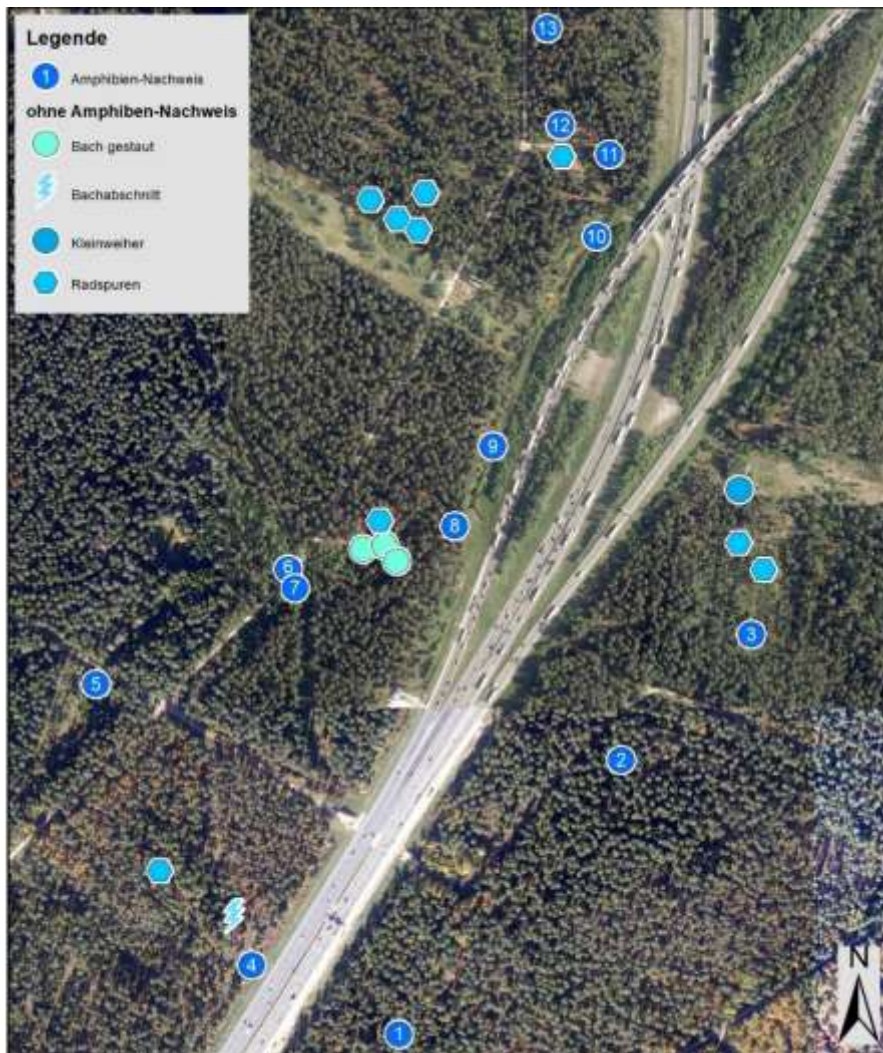


Abbildung 26: Nachweise von Amphibien und temporären Gewässern im Umfeld des BW 373c

2.6.3 Bewertung und Diskussion

Mit sechs nachgewiesenen Amphibienarten sind mehr als ein Drittel der im Naturraum vorkommenden Arten im Untersuchungsgebiet vertreten. In keinem Gewässer kamen alle 6 Arten vor. Das artenreichste Gewässer mit 4 Arten war der Teich an einem angestauten Abschnitt des Zweibrücklesgrabens. Der größte Fortpflanzungserfolg einer Amphibienart im Gebiet galt für die Erdkröte am parallel zur Autobahn verlaufenden Abschnitt des Schneidersbachs, wo der Biber mehrere Dämme unterhielt. Das Fehlen von Hauptverkehrsstraßen ist auch für den Amphibienbestand im Untersuchungsgebiet günstig. Auf einem Forstweg wurde eine überfahrene Erdkröte gefunden.

Die einzige Rote-Liste-Art ist der Feuersalamander (mit einer Larve in einem Abschnitt des „Höllgrabens“ westlich der Autobahn dokumentiert). Andere seltene, anspruchsvollere Amphibienarten wie Moorfrosch, Knoblauchkröte, Laubfrosch und Kammolch fehlen. Das Fehlen der Gelbbauchunke, trotz früherer regelmäßiger Nachweise und des Vorhandenseins von geeigneten Laichgewässern, ist vermutlich auf den vielerorts allgemeinen Schwund dieser Art aus der Region zu erklären.

Bei der Bewertung des Amphibienbestands ist zu berücksichtigen, dass die Erfassung dieser Tiergruppe in erster Linie auf planungsrelevante Arten, wie etwa die streng geschützte Gelbbauchunke, abzielte. Trotzdem ist davon auszugehen, dass das aktuell vorhandene Artenspektrum mit hoher Wahrscheinlichkeit vollkommen abgedeckt wurde. Obwohl fast nur häufige bis sehr häufige Arten hier vorkommen, ist mit dem Fortpflanzungsnachweis des Feuersalamanders das Gebiet zumindest als landkreisbedeutsam zu bezeichnen.

2.6.4 Mögliche Artenschutzmaßnahmen

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung der Auswirkungen der Baumaßnahme sind folgende Maßnahmen geeignet Beeinträchtigungen auf die Tiergruppe Amphibien zu vermeiden:

- Bauzeitliches Errichten von Amphibienschutzzäunen zur Verhinderung des Einwanderns von Amphibien ins Baufeld

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen

Zum funktionalen Ausgleich der Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Tiergruppe Amphibien sind geeignet:

- Naturnahe Gestaltung des Schneidersbachs mit Uferabflachungen, Erweiterung des Bachbetts, Ermöglichung der eigenständigen Bildung temporärer Kleinstgewässer im Fließgewässersumfeld durch Frühjahrshochwässer

2.7 Libellen

(Bearbeitung: Dipl.-Biol. Owen Muise)

2.7.1 Erfassung/ Methodik

Bei der Libellenkartierung ging es vorrangig um Nachweise eines möglichen Vorkommens der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) als einzige potentiell im Untersuchungsgebiet zu erwartende FFH-relevante Libellenart. Weil diese Art sich nur in Fließgewässern fortpflanzt, war das Untersuchungsgebiet auf das Gewässersystem Höllgraben/Zweibrücklesgraben/Schneidersbach beschränkt. Beauftragt war die Erfassung von 11 Fließgewässerabschnitte à 100m Uferlänge mit drei Begehungen à 0,5 Std/100m. Tatsächlich wurde das gesamte Grabensystem dreimal begangen. Teilflächen, vor allem außerhalb des geschlossenen Waldes, wurden bis zu acht Mal erfasst.

Die Gewässerufer wurden zwischen Anfang April und Ende September begangen. Alle Libellen wurden z.T. mit Hilfe eines Fernglases (8x42) identifiziert, deren Anzahl geschätzt und Hinweise bezüglich ihrer Fortpflanzungswahrscheinlichkeit notiert. Individuen schwierig differenzierbarer Arten wurden mit einem Insektenkescher gefangen, schnell bestimmt und wieder freigelassen. Die Uferbereiche und Pflanzen wurden nach Exuvien (leere Larvenhäute) abgesucht.

Die Begehungen fanden bei geeigneten Witterungsbedingungen (relative Windstille; Temperaturen ab mindestens 18°C) statt. Die Bodenständigkeit der Arten wurde anhand ihrer Anzahl, Entwicklungsstadien und ihres Verhaltens geschätzt (Tabelle 6).

2.7.2 Ergebnisse

Es ließen sich insgesamt 14 Libellenarten nachweisen (Tabelle 8 und Tabelle 9). Davon waren mindestens 6 möglicherweise bis sicher in mindestens einem Gewässer(-abschnitt) bodenständig (Status B-D). Die maximale Artenzahl an einem Gewässer war 13 Arten. Hierbei handelte es sich um einen durch Biberaktivität teils gestauten Abschnitt des Schneidersbachs, der im Rahmen der Erfassung anderer Tiergruppen sehr häufig besichtigt wurde. Dieses Ergebnis ist deshalb nicht mit dem der restlichen Probestellen direkt vergleichbar. Die übrigen Abschnitte des Gewässersystems waren entweder sehr artenarm (1-2 Arten) oder wegen der starken Beschattung oder wegen häufigen Trockenfallens ganz ohne Libellennachweis. Es wurden 10 logische Gewässerabschnitte für die Erfassung gebildet.

Die Zielart dieser Untersuchung, Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), war in den beiden Untersuchungsjahren nicht nachweisbar. Für diese Art sind die Abschnitte des Höllgraben-/ Zweibrücklesgraben-/

Schneidersbachsystems wegen der geringen Größe und Wasserführung, stellenweise mit Neigung zum Trockenfallen, und dem hohen Beschattungsgrad an vielen Abschnitten suboptimal.

Einige andere charakteristische Fließgewässerarten wie die Blauflügel Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) kamen jedoch vor. Letztere gilt laut ABSP als landkreisbedeutsam und ist mit Sicherheit im U.G. als bodenständig zu bezeichnen. Bis zu fünf revierpatrouillierende Männchen wurden an einem Tag in eher schattigen Waldbereichen am Höllgraben und Schneidersbach beidseits der Autobahn beobachtet. Die Blauflügel Prachtlibelle flog bevorzugt am sonnigen, parallel zur Autobahn fließenden Abschnitt des Schneidersbachs.



Abbildung 27 und 28: Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) (li) und Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) (re)

Weitere im U.G. nachgewiesene, landkreisbedeutsame Arten sind Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) und Große Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*). Der südliche Blaupfeil wurde an einem Abschnitt des Höllbachs westlich der Autobahnunterführung, wo der Bach kurz zuvor geräumt wurde, bei der Fortpflanzung und Eiablage beobachtet. Dies entspricht seiner Präferenz für vegetationsfreie Kleinstgewässer und langsam fließende Gräben und Bäche. Die Große Heidelibelle wurde bei der Paarung und Eiablage am sonnigen, parallel zur Autobahn fließenden Abschnitt des Schneidersbachs beobachtet.

Laut ABSP liegt das UG mitten im Gebiet der Fließgewässer und Kleingewässer im Lorenzer und Sebalder Reichswald mit Zielarten *Coenagrion hastulatum*, *Leucorrhinia spec.* und *Ophiogomphus cecilia* (u.a.), deren Förderung angestrebt wird. Keine dieser Arten wurden bei der vorliegenden Untersuchung im UG erfasst.

Tabelle 8: Erfasste Libellenarten im Untersuchungsgebiet

Odonata	Libellen	Gewässertyp	RL D 2015	RL Bay 2017	BArt-SchV	FFH Anh	Lkr-bedeut-sam	überreg-bedeut-sam	saP-rel	Status im Gebiet
Unterordnung Zygoptera	Kleinlibellen									
<i>Calopteryx virgo</i>	Blauflügel Prachtlibelle	F	+	+	b	-	x	-	-	B
<i>Lestes sponsa</i>	Gemeine Binsenjungfer	S	+	V	b	-	-	-	-	C
<i>Lestes viridis</i>	Gemeine Weidenjungfer	S\F	+	+	b	-	-	-	-	C
<i>Sympetma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle	S	+	+	b	-	x	-	-	B
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	S	+	+	b	-	-	-	-	B
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	S\F	+	+	b	-	-	-	-	D
Unterordnung Anisoptera	Großlibellen									

<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	S	+	+	b	-	-	-	-	D
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	F\Q	+	V	b	-	x	-	-	C
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	S\R	+	+	b	-	-	-	-	C
<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil	S	+	+	b	-	x	-	-	D
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	S\R	+	+	b	-	-	-	-	B
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Kleiner Blaupfeil	F	V	3	b	-	-	-	-	B
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	S	+	+	b	-	-	-	-	B
<i>Sympetrum striolatum</i>	Große Heidelibelle	S	+	+	b	-	x	-	-	D

Legende: siehe Tabelle 2 und Tabelle 4

Gewässertyp = Bevorzugte Fortpflanzungsgewässertyp der Art– mehrere Angaben möglich

F Fließgewässer

S Stillgewässer

Q Quellen

2.7.3 Mögliche Artenschutzmaßnahmen

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen

- Begrenzung notwendiger Arbeiten am Schneidersbach auf ein Mindestmaß. Sicherung angrenzender Bereiche mit Biotopschutzzaun.
- Verwendung von ausreichend dimensionierten Absetzcontainern für ggf. erforderliche Bauwasserhaltung zu den Brückenbauarbeiten (Vermeidung von Schwebstoffeinträgen ins Gewässer)

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen

- Naturnahe Gestaltung des Schneidersbach zur Förderung von eigendynamischen Fließgewässerstrukturen als Libellenlebensraum



Abbildung 29: Untersuchte Fließgewässerabschnitte Libellen, Erläuterung zu den lfd. Nr. s. Tabelle 9

Tabelle 9: Vorkommen, maximale Anzahl und Fortpflanzungsstatus (Bodenständigkeit) der erfassten Libellenarten im Untersuchungsgebiet

	Gewässer-(abschnitt)																				Zahl der Fundorte	Status im Gebiet
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Kleinlibellen	Max	Status	Max	Status	Max	Status	Max	Status	Max	Status	Max	Status	Max	Status	Max	Status	Max	Status	Max	Status		
Blaufügel Prachtlibelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	B	-	-	-	-	-	-	-	-	1	B
Gemeine Binsenjungfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	C	-	-	-	-	-	-	-	-	1	C
Gemeine Weidenjungfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	C	-	-	-	-	-	-	-	-	1	C
Gemeine Winterlibelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	B	-	-	-	-	-	-	-	-	1	B
Hufeisen-Azurjungfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	B	-	-	-	-	-	-	-	-	1	B
Frühe Adonislibelle	-	-	-	-	-	-	-	-	1	B	3	D	-	-	-	-	-	-	-	-	2	D
Großlibellen																						
Blaugrüne Mosaikjungfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	B	2	D	-	-	1	C	-	-	3	D
Zweigestreifte Quelljungfer	-	-	-	-	-	-	-	-	1	B	5	C	-	-	-	-	-	-	1	C	3	C
Plattbauch	5	C	-	-	-	-	-	-	-	-	4	B	-	-	-	-	-	-	-	-	2	C
Südlicher Blaupfeil	13	D	-	-	-	-	-	-	2	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	D
Großer Blaupfeil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	B	-	-	-	-	-	-	-	-	1	B
Kleiner Blaupfeil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	B	-	-	-	-	-	-	-	-	1	B
Blutrote Heidelibelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	B	-	-	-	-	-	-	-	-	1	B
Große Heidelibelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	D	-	-	-	-	-	-	-	-	1	D
Artenzahl	2		0		0		0		2		13		1		0		0		1		15	

Legende:

Max Höchste Anzahl beobachteter Individuen bei einer Begehung (auf adulte Tiere umgerechnet)
Status Siehe Tabelle 4

2.8 Biotopbaumerfassung (Höhlen-, Spalten,- und Horstbäume)

(Bearbeitung: Dipl.-Biol. Owen Muise)

Bäume mit Höhlen und Spalten

Insgesamt konnten bei den Biotopbaumerfassungen 41 Bäume (mit Höhlen, Spalten, Rissen oder Totbäume) festgestellt werden. Im engeren Umfeld des Ersatzneubaus wurden mit nur drei Biotopbäumen verhältnismäßig wenig als Fortpflanzungshabitate potentiell geeignete Strukturen erfasst. Im weiteren Umfeld des Bauwerks BW 373c und um die Maststandorte z.B. auf stärker vernässten Böden, waren Biotopbäume allgemein häufiger aufzufinden.



Abbildung 30: Erweiterung der Höhlenbaumuntersuchung im Winter 2019/2020 (200 m-Umfeld um Maststandorte)

Horstbäume

Große Nester bzw. Horste konnten auf vier Bäumen, die alle westlich der Autobahntrasse standen, nachgewiesen werden. Bei zwei Nestern konnte keine Brutaktivität festgestellt werden. In einem Horst brüteten Habichte und im anderen das Brutpaar des Mäusebussards. Beide Brutversuche waren wahrscheinlich erfolgreich. Die Abstände der Nester zur Autobahn betragen mindestens 260 bis 340 m.

Tabelle 10: Erfasste Biotopbäume im Untersuchungsgebiet

Höhlenbäume						
Baumnr.	Baumart	BHD cm	Höhlen Zahl	Höhlenhöhe m	Exposition	Beschreibung
1	Birke	20	1	5	nw	tot, bei 6m abgebrochen
2	Birke	20	1	4	nw	tot, bei 5m abgebrochen
3	Birke	18	2+	5,5	so+nw	tot, bei 6m abgebrochen
4	Birke	22	2+	9	no	tot, bei 10m abgebrochen
5	Birke	20	1	15	nw	lebend, 30m hoch
6	Birke	18	3+	6	vers	tot, bei 7m abgebrochen
8	Birke	18	1	8	w	tot, bei 12m abgebrochen
7	Birke	18	1	6	nw	tot, bei 7m abgebrochen
9	Birke	18	1	8	w	tot, bei 7m abgebrochen
10	Birke	18	3+	8	vers	tot, 20m hoch
11	Birke	20	3+	6	vers	tot, bei 8m abgebrochen
12	Kiefer	30	3+	14	vers	tot, bei 7m abgebrochen, Höhlen+Risse
13	Kiefer	22	3+	12	vers	tot, 20m hoch
14	Kiefer	28	1	9	no	tot, bei 10m abgebrochen
15	Kiefer	32	2+	2,5	no	tot, bei 15m abgebrochen

Höhlenbäume						
Baumnr.	Baumart	BHD cm	Höhlen Zahl	Höhlenhöhe m	Exposition	Beschreibung
16	Kiefer	34	2+	12	o+w	tot, bei 15m abgebrochen
17	Kiefer	20	3+	14	w	lebend, 30m hoch
18	Kiefer	22	3+	8	vers	tot, bei 16m abgebrochen
19	Kiefer	24	3+	3	vers	tot, bei 8m abgebrochen
20	Kiefer	22	2+	16	vers	tot, 30m hoch, Höhlen+Spalten
21	Kiefer	28	1	15	nw	lebend, 30m hoch
22	Kiefer	10	1	15	nw	tot, bei 16m abgebrochen
23	Kiefer	30	30+	2	so+nw	lebend, 30m hoch
24	Kiefer	30	2+	6	nw	tot, 30m hoch
25	Fichte	12	3+	9	no	tot, bei 10m abgebrochen
26	Kiefer	34	1	8	no	tot, 25m hoch
27	Kiefer	34	2+	8	no+sw	tot, 30m hoch
28	Eiche	36	3+	2-10	s+n	lebend, 30m hoch
29	Eiche	30	3+	3-8	o	lebend, 30m hoch
30	Eiche	40	3+	2-10	vers	lebend, 30m hoch
31	Kiefer	24	3+	11	so+sw	tot, bei 12m abgebrochen
32	Eiche	38	3+	3-12	vers	lebend, 30m hoch, Höhlen+Risse
33	Eiche	38	1	12	no	lebend, 30m hoch
34	Eiche	60	3+	12-25	vers	lebend, 30m hoch
35	Eiche	30	3+	6-25	vers	lebend, 30m hoch, Höhlen+Risse
36	Kiefer	18	2+	9	n	tot, bei 10m abgebrochen
37	Kiefer	28	1	14	nw	lebend, 30m hoch
38	Kiefer	20	2+	8	nw	tot, bei 25m abgebrochen
39	Kiefer	32	2	4-8	südost	Totbaum mit Höhlen in zwei Astlöchern
40	Eiche	28	2+	3-10	rundum	Risse und Spalten an abgebrochenen Ästen
41	Birke	15	4*	4-4,5	süd & nord	zweistämmiger Baum länger tot, bei ca. 5m abgebrochen, Höhlen Ø 3 - 7 mm
Horstbäume						
Baumnr.	Baumart	BHD cm	Vogelart		Beschreibung	
1	Fichte	34	unbekannt		wahrscheinlich nicht besetzt	
2	Kiefer	32	unbekannt		wahrscheinlich nicht besetzt	
3	Kiefer	40	Mäusebussard-Horst		Fortpflanzungserfolg	
4	Kiefer	42	Habicht-Horst		Fortpflanzungserfolg	

Es ist davon auszugehen, dass es aufgrund der methodisch bedingten Einschränkungen (Erfassung der Baumhöhlen und -spalten vom Boden aus, ohne weitere Hilfsmittel wie Leiter oder Hebebühne) zu einer Unterschätzung des eigentlichen Bestandes kommen kann. Andererseits war es möglich, anhand der stellenweisen höheren Anzahl durch einen Sturm im August 2018 umgeworfener Bäume (meist hohe Kiefern) festzustellen, dass Baumhöhlen auch in den höher gelegenen Stammbereichen kaum vorkommen.

Bei einer Dichte von 34 Höhlenbäume / 100 ha liegt das Untersuchungsgebiet weit unterhalb des bayerischen Durchschnitts, aber in etwa gleich mit den Ergebnissen für den gesamten Nürnberger Reichswald.



Abbildung 31: Nachweise der Biotopbäume im Untersuchungsgebiet

Von den vier gefundenen großen Vogelnestern bzw. Horste war eines vom Mäusebussard und eines vom Habicht besetzt. Ausgeflogene Jungtiere an beiden Standorten bezeugen den Fortpflanzungserfolg. Zwei Nester waren während des Untersuchungszeitraums offenbar nicht besetzt. Die Nester lagen innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes jedoch außerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereichs.

Laut Biotopverbundprojekt Nürnberger Reichswald stellt die Kiefer ca. 70% des Bestands, aber nur 39% der Biotopbäume. Häufigster Biotopbaumart war die Eiche. Demgegenüber waren 79% der Horstbäume Kiefer, wobei Waldrandlagen (auch entlang der Autobahnen) bevorzugt wurden.

Die geringe Dichte von Biotopbäumen wird auch im „Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Nürnberg“ (2007) benannt und folglich ist unter den „Zielen und Maßnahmen“ eine Erhöhung des Wertes auf durchschnittlich zehn Biotopbäume je ha anzustreben.

2.9 Beibeobachtungen

(Bearbeitung: Dipl.-Biol. Owen Muise)

Beibeobachtungen wurden zufällig und ohne gesonderten Aufwand erbracht. Nur eine für signifikant gehaltene Beibeobachtung wurde notiert.

Im Staubereich eines Biberdamms im Schneidersbach am Westrand der Autobahn wurde beim Einsatz der Kleinfischreusen für die Amphibienkartierung ein Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) gefangen. Diese Fischart steht auf Gefährdungsstufe 2 in den bayerischen und deutschen Roten Listen. Sie bewohnt unter anderem Altwasser, Teiche, flache Tümpel und Gräben mit schlammigem Untergrund, auch wenn die Gewässer relativ sauerstoffarm sind. Eine der bekannten Gefährdungsgründe für den Schlammpeitzger ist die Grabenräumung. Ebenfalls bei der Amphibienerfassung ließ sich die Elritze (*Phoxinus phoxinus*) nachweisen. Sie kam im Bachsystem und in den angeschlossenen Staubereichen (durch Biberaktivität) in großer Anzahl vor. Als die Gewässer im Sommer 2019 austrockneten, verendeten sehr viele der Fische. Die Elritze bevorzugt klare, saubere und sauerstoffreiche Gewässer. Weitere Fischarten wurden nicht erfasst.

An einem Standort ca. bei Autobahnkilometer 373+850 an der nordöstlichen Autobahnböschung befand sich am 23.05.2018 ein Bestand aus mehreren Exemplaren des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*). Da eine Vegetationskartierung nicht zu den Zielen des Auftrags zählte, wurde der Umfang des Bestands nicht genauer ermittelt. Das Gefleckte Knabenkraut eine Rote-Liste-3-Art in Bayern und in Deutschland und gilt als besonders geschützt. Es ist Orchidee des Jahres 2020.

Tabelle 11: Beibeobachtungen weiterer Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet

Beibeobachtungen										
<i>Pisces</i>	Fische	RL D 2015	RL Bay 2017	BArt SchV	FFH Anh	Lkr-be-deut-sam	überreg bedeut-sam	saP -rel	Zahl der Fundorte	Status im Gebiet
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	2	2	b	2	-	-	-	1	B
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Elritze	-	3	b	-	-	-	-	1	B
<i>Flora</i>	Pflanzen	RL D 2015	RL Bay 2017	BArt SchV	FFH Anh	Lkr-be-deut-sam	überreg bedeut-sam	saP -rel	Zahl der Fundorte	Status im Gebiet
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	b	-	-	-	-	1	D

Legende: siehe Tabelle 2 und Tabelle 4



Abbildung 32: Fundort des Schlammpeitzgers im Schneidersbach



Abbildung 33 und 34: Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) (li) und der Fundort östlich der A9 auf Autobahnnebenflächen (re)



Abbildung 35: Fundort des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*)

2.9.1 Mögliche Artenschutzmaßnahmen

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen (Fische)

- Begrenzung notwendiger Arbeiten am Schneidersbach auf ein Mindestmaß. Sicherung angrenzender (Ufer-) Bereiche mit Biotopschutzzaun.
- Verwendung von ausreichend dimensionierten Absetzcontainern für ggf. erforderliche Bauwasserhaltung zu den Brückenbauarbeiten (Vermeidung von Schwebstoffeinträgen ins Gewässer)

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen (Fische)

- Naturnahe Gestaltung des Schneidersbach zur Förderung von eigendynamischen Fließgewässerstrukturen als Libellenlebensraum

Mögliche Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen (Pflanze)

- Nicht erforderlich, da im Bereich des festgestellten Standorts keine Bauaktivität durch den Ersatzneubau erforderlich wird.

3 Literatur

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- Andrä, E., Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G. & Zahn, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. — Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.
- Banse, G., Bezzel, E. (1984): Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. *J. Orn.* 125, 291-306.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilien) Bayerns. Bearbeiter: Hansbauer, G., Assmann, O., Malkmus, R., Sachteleben, J., Völkl, W. & Zahn, A. Augsburg, 19 S.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibien) Bayerns. Bearbeitung: G. Hansbauer, H. Distler, R. Malkmus, J. Sachteleben, W. Völkl (†), Zahn, A. – Augsburg, 27 S.
- Bayerische Staatsforsten AöR, Forstbetreib Nürnberg (2008): Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Nürnberg. 73 S.
- Bayerische Staatsforsten AöR, Forstbetreib Nürnberg (2015): Biotopverbundprojekt Biotop-, Horst- und Höhlenbäume - Abschlussbericht Nürnberger Reichswald. 27 S.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2008). Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Nürnberger Land. München
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2018): Dritte Bundeswaldinventur (2012); Internet: <https://bwi.info/start.aspx>
- Chovanec, A. (1999): Methoden für die Erhebung und Bewertung der Libellenfauna (Insecta: Odonata) – eine Arbeitsanleitung. *Anax* 2 (1): 1-22.
- Feickert, U., Büro U-Plan (2017): Zoologische Kartierungen im Zusammenhang mit der geplanten Umfahrung Schäftlarn. Unveröffentlichtes Gutachten. Königsdorf, 24 S.
- Gedeon, K. et al. (2015): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Hohenstein-Ernstthal und Münster.
- Gerken, B. & K. Sternberg (1999): Die Exuvien der Libellen Europas (Insecta Odonata). Huxaria Druckerei GmbH
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. *Ber. Vogelschutz* 52: 19-67.
- Kühnel, K.-D.; Geiger, A.; Laufer, H.; Podloucky, R. & Schlüppmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand 12/ 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- Mammen U & Stubbe M (1996): Der Greifvogelhorst in seiner populationsökologischen Bedeutung. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 3: 87-111
- Ott, J., K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland & F. Suhling (2015): Rote Liste der Libellen Deutschlands 2015. *Libellula*, Supplement 14.
- Reichholf, J. (1980): Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. *Anz. orn. Ges. Bayern* 19, 13-26.
- Rudolph B-U, Schwandner J & Fünfstück H-J (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns, 4. Fassung. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg

Schreiber, M. (2015): Bewertung von Vogelbrutgebieten, *Natur und Landschaft* 47, 133-141

Sikora, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V., 21 S.

Straub, F., Mayer, J. und J. Trautner (2011) Arten-Areal-Kurven für Brutvögel in Hauptlebensraumtypen Südwestdeutschlands - Referenzwerte zur Skalierung der „Artenvielfalt“ von Flächen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (11) 325-333.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten. Radolfzell.

Sumasgutner, P., Zuna-Kratky, T. & Krenn, H.W. (2010): Einfluss der Waldstruktur auf die Nistplatzwahl von Greifvögeln in den March-Auen/Niederösterreich. *Vogelwarte* 48: 81 – 95

Wilms, U., Behm-Berkelmann, K. & Heckenroth, H., (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen.- *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen*, 17. Jg., Nr. 6: 219 - 224.

Winterholler, M., Burbach, K., Krach J. E., Sachteleben, J., Schlumprecht, H., Suttner, G., Voith, J., Wehrauch, F.; Bay.LfU (Hrsg) (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns.