

Gemeinde Aresing

Bebauungs- und Grünordnungsplan

„Nördlicher Ortseingang Aresing –
Gebiet westlich der Weilach,
beiderseits der St 2050 und der Altenfurter Straße“

Faunistische Sonderuntersuchung 2018

Abschlussbericht

Fassung vom 11.02.2019



Auftraggeber:

Gemeinde Aresing
St. Martin Straße 16
86561 Aresing

Auftragnehmer:



Narr Rist Türk

Narr Rist Türk
Landschaftsarchitekten BDLA
Stadtplaner und Ingenieure

Isarstraße 9 85417 Marzling
Telefon: 08161 – 989 28-0
Telefax: 08161 – 989 28-99
Email: nrt@nrt-la.de
Internet: www.nrt-la.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) D. Narr
B.-Eng. (FH) A. Oberthür
Dipl.-Ing. (FH) E. Schraml

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Untersuchungsgebiet und Methoden.....	2
2.1	Untersuchungsrahmen	2
2.2	Untersuchungsgebiet	2
2.3	Methodik der Bestandserfassung.....	2
2.3.1	Allgemeine methodische Vorgehensweise bei der Bestandserfassung.....	2
2.3.2	Methodik der Bestandserfassung der Avifauna	2
2.3.3	Methodik der Bestandserfassung der Reptilien	3
2.3.4	Methodik der Bestandserfassung der Tagfalter und Heuschrecken	3
2.3.5	Methodik der Bestandserfassung sonstiger Arten und Tiergruppen	4
3	Ergebnisse der faunistischen Sonderuntersuchung und Bewertung.....	4
3.1	Bestand und Bewertung Avifauna.....	4
3.1.1	Ergebnisse der Vogelkartierung.....	4
3.1.2	Gefährdung und Schutzstatus der Vogelarten im UG	10
3.1.3	Bewertung der Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung	10
3.2	Bestand und Bewertung Reptilien.....	12
3.2.1	Ergebnisse der Reptilienkartierung.....	12
3.2.2	Gefährdung und Schutzstatus der Reptilien im UG	13
3.2.3	Bewertung der Ergebnisse der Reptilienerfassung.....	13
3.3	Bestand und Bewertung Tagfalter und Heuschrecken.....	14
3.3.1	Ergebnisse der Tagfalter- und Heuschreckenkartierung.....	14
3.3.2	Gefährdung und Schutzstatus der Tagfalter und Heuschrecken im UG	15
3.3.3	Bewertung der Ergebnisse der Tagfalter- und Heuschreckenerfassung	15
3.4	Bestand und Bewertung sonstiger Arten und Tiergruppen	16
3.4.1	Ergebnisse der Erfassung sonstiger Arten und Tiergruppen	16
3.4.2	Gefährdung und Schutzstatus der Tierarten aus weiteren nicht näher untersuchten Artengruppen.....	18
3.4.3	Bewertung der Erfassungsergebnisse von Arten aus weiteren Tierklassen ...	18
3.4.4	Hinweise zum Vorkommen streng geschützter Tierarten gem. Anhang IV FFH- RL im UG	19
4	Fazit und abschließende Wertung.....	20
5	Literatur.....	22

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Vogelarten im UG	4
Tabelle 2: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Reptilien ..	12
Tabelle 3: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Tagfalter ..	14
Tabelle 4: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Amphibien	16
Tabelle 5: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Säugetiere	16
Tabelle 6: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Libellen....	17
Tabelle 7: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Fische	17
Tabelle 9: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Krebse.....	18

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
Bayer. LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt (ehemals Umweltschutz)
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahme	Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionen (Continuous Ecological Functionality)
FFH-Gebiet	Special Area of Conservation (= „Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung“)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
Lkr.	Landkreis
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
RL kor	Rote Liste kontinentale biogeographische Region in Bayern
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VRL	(EU)-Vogelschutz-Richtlinie

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Aresing hat die Aufstellung des Bebauungsplanes „Nördlicher Ortseingang Aresing – Gebiet westlich der Weilach, beiderseits der St 2050 und der Altenfurter Straße“ mit integriertem Grünordnungsplan beschlossen.

Die Größe des Geltungsbereiches beträgt 56,3 ha. Es handelt sich bei der Fläche um landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen mit eingestreuten kleineren Wald-/Forstflächen sowie Weilern in Siedlungsrandlage nördlich von Aresing.

Um eine hinreichend genaue Datengrundlage für die Erstellung der naturschutzfachlichen Unterlagen zum geplanten Vorhaben und für die Abwägung der Umweltbelange zu erhalten, beauftragte die Gemeinde Aresing Büro NRT mit der Erfassung planungsrelevanter Tierarten im Wirkungsbereich des Vorhabens.

Das Fachgutachten fasst im vorliegenden Abschlussbericht die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen zusammen, wertet die gewonnenen Bestandsdaten unter Berücksichtigung sekundärer Daten und liefert die faunistischen Grundlagen für eine qualifizierte Erarbeitung der naturschutzfachlichen Planungsunterlagen.

Die Darstellung der Fundorte wertgebender (Tier-)Arten erfolgt zusätzlich in der ergänzenden Fundpunktkarte (siehe Bestandsplan).

2 Untersuchungsgebiet und Methoden

2.1 Untersuchungsrahmen

Durch die Kartierungen wird ein Überblick über die Bedeutung des Planungsraums für wertgebende Tierarten gewonnen. Hierbei werden stellvertretend ausgewählte Artengruppen (Indikatorarten, Leitarten) untersucht.

Entsprechend der bekannten Nutzungen und der Ausstattung mit Biotopen und Strukturelementen im Geltungsbereich lag der Schwerpunkt auf den Tiergruppen der Vögel und Reptilien sowie ein Erfassungsdurchgang für Tagfalter und Heuschrecken. Für diese Artengruppe wurde das Gesamtartenspektrum und die Verteilung und Verbreitung insbesondere wertgebender und besonders planungsrelevanter, d.h. im Wesentlichen gefährdeter, stark rückläufiger sowie regional seltener und/ oder stenöker Arten, erfasst und für den Gesamttraum abgeschätzt. Zusätzlich wurden weiterhin auch Daten zu Vorkommen von Arten aus anderen Artengruppen mit erhoben (Zufallsfunde).

2.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) wurde so festgelegt, dass alle entscheidungserheblichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft bearbeitet werden konnten. Es umfasst den Geltungsbereich sowie alle angrenzenden Flächen im möglichen Wirkraum des geplanten Bauvorhabens.

Es beinhaltet die angrenzenden Siedlungsflächen, erfasst die westlich und östlich der Bauernstraße (St 2050) gelegenen Waldflächen und erstreckt sich im Osten bis zur Weilach.

2.3 Methodik der Bestandserfassung

2.3.1 Allgemeine methodische Vorgehensweise bei der Bestandserfassung

Alle Untersuchungen wurden zwischen April und Juli 2018 (12.04./ 27.04./ 18.05/ 15.06./ 25.07.18) durchgeführt. Die Methodik der Bestandsaufnahme orientiert sich an den Methodenvorgaben entsprechend den Methodenblättern aus ALBRECHT ET AL. (2014) sowie den Vorgaben von SÜDBECK ET AL. (2005).

Hierzu wurde das Gesamtartenspektrum des betroffenen Raumes ermittelt und die Verteilung und Verbreitung insbesondere wertgebender und besonders planungsrelevanter, d.h. im Wesentlichen gefährdeter, stark rückläufiger sowie regional seltener und/oder stenöker Arten flächenscharf erfasst.

2.3.2 Methodik der Bestandserfassung der Avifauna

Die Brutvogelbestände sowie regelmäßig erscheinende Gastvogelarten wurden im UG standardisiert unter Berücksichtigung des bekannten und potenziell zu erwartenden Artenspektrums in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2005) flächendeckend mittels Revierkartierung erfasst. Es erfolgten vier Kartierungsgänge, bei günstiger Witterung, mit Schwerpunkt in den frühen

Morgenstunden (zwischen Sonnenaufgang und 10⁰⁰ Uhr) zur Hauptaktivitätszeit der meisten Vogelarten, die sich auf den Zeitraum zwischen April und Juni verteilen.

Zur Artansprache dienten artspezifische Lautäußerungen und Sichtbeobachtungen. Beobachtungen von wertgebenden Arten wurden mit Angaben zum Status in Feldkarten eingetragen und abschließend als Revierkartierung ausgewertet und für alle, brutverdächtigen, nicht als Nahrungs- (G) oder Durchzugsgäste (Z) einzustufenden Individuen/ Paare mögliche Revierzentren (mRZ) bzw. Revierzentren (RZ) bestimmt. Diese kennzeichnen, den Neststandort, methodisch bedingt jedoch in den meisten Fällen einen gutachterlich festgelegten Reviermittelpunkt. Revieranzeigende Verhaltensweisen und das mehrmalige Auftreten zur Brutzeit an der gleichen Stelle im Gebiet begründen die Festsetzung eines Brutpaares bzw. eines Brutreviers. Allgemein häufige Arten wurden in einer Gesamtartenliste mit Angaben zum Status, zu Besonderheiten beim Auftreten oder zur Raumnutzung im UG vermerkt.

2.3.3 Methodik der Bestandserfassung der Reptilien

Ziel der Reptilienerfassung war die Erfassung des Arteninventars und die Abschätzung der relativen Häufigkeit und der Verbreitung der erfassten Reptilienarten. Der Schwerpunkt lag auf Erfassung von möglichem Vorkommen der Zauneidechse. Alle im Geltungsbereich und direkt angrenzenden, potentiell besonders für Reptilien geeigneten Strukturen, wie Saumstandorte und Gehölzränder, wurden kontrolliert.

Die Flächen wurden an fünf Terminen (12.04./ 27.04./ 15.06./ 18.05./ 25.07.18) langsam abgelaufen und systematisch auf Reptilienvorkommen untersucht. Alle Kontrollen erfolgten bei trockener Witterung und Temperaturen über 18°C. In der Mittagszeit erfolgten keine Begehungen, da sich Reptilien in dieser Tagesphase meist zurückziehen.

Bei dieser visuellen Suche wurden kleinklimatisch begünstigte, insbesondere besonnten Sonn- und Versteckplätze, v.a. in Übergangsbereichen zwischen vegetationsbedeckten und vegetationsarmen oder Rohbodenstandorten oder am Rand von Gehölzen, kontrolliert. Weiterhin wurden mögliche Versteckplätze, in Form von Steinen, Planen, Brettern u.ä. gezielt untersucht. Alle Funde von Reptilien wurden in Geländekarten mit Angabe des jeweiligen Status verzeichnet.

2.3.4 Methodik der Bestandserfassung der Tagfalter und Heuschrecken

Am 25.07.18 fand die Erfassung von Tagfaltern und Heuschrecken statt. Die Erfassung erfolgte als Kartierung der Imagines.

Hierbei wurden die Rohbodenstandorte westlich und die Feldreine östlich der Bauernstraße sowie die Straßennebenflächen auf Vorkommen wertgebender Heuschrecken- und Tagfalterarten untersucht.

Die Tiere wurden durch Sichtnachweise bestimmt. In Ausnahmefällen, bei nur schwer unterscheidbaren Arten, auch durch Fang und anschließende Bestimmung. Gefangene Tiere wurden nach erfolgter Artermittlung vor Ort freigelassen.

Die Erfassung erfolgte bei günstiger Witterung (nahezu windstill, sonnig, Temperatur >18°) zur Hauptaktivitätszeit der meisten Arten (10 bis 17 Uhr). Hinweise auf Bodenständigkeit, v.a. Paarung, Eiablage und frisch geschlüpfte Individuen, wurden notiert.

2.3.5 Methodik der Bestandserfassung sonstiger Arten und Tiergruppen

Daten zu weiteren Arten/Artengruppen wurden nicht umfassend und nach methodischen Standards erhoben. Im Zuge der Bestandserfassung wurden jedoch grundlegend alle Zufallsbeobachtungen, wie z. B. Amphibien, Libellen, Fische und Krebse, aufgenommen. Hier auch entlang der Weilach die besonders an Wasser gebunden Artengruppen.

3 Ergebnisse der faunistischen Sonderuntersuchung und Bewertung

3.1 Bestand und Bewertung Avifauna

3.1.1 Ergebnisse der Vogelkartierung

Im Rahmen der eigenen ornithologischen Untersuchungen konnten insgesamt 56 Vogelarten nachgewiesen werden. Im Geltungsgebiet sind davon 37 als (sichere oder wahrscheinliche) Brutvögel und 7 weitere Arten als mögliche Brutvögel, für die eine Brut im Geltungsgebiet nicht ausgeschlossen werden, wobei hier Brutplätze in benachbarten Räumen wahrscheinlicher sind, anzusprechen. Hinzu kommen 10 Vogelarten, die als Nahrungsgäste einzustufen sind, d.h. als Arten, die nur im weiteren Umfeld brüten, deren Aktionsräume sich jedoch bis in das UG erstrecken und die hier regelmäßig auf der Nahrungssuche erscheinen. Bei den typischen Zuggästen, die nur zu den Durchzugszeiten kurzfristig im Geltungsgebiet erscheinen konnte 1 Art nachgewiesen werden. Hinzu kommt eine Art ohne direkten Bezug zum UG, die nur beim Überflug nachgewiesen werden konnte.

Folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die nachgewiesenen Arten, ihre Gefährdungssituation sowie ihren Status im UG und enthält vertiefende Aussagen zum Vorkommen und zur Raumnutzung insbesondere der wertgebenden Vogelarten im UG. Die Auflistung erfolgt alphabetisch nach dem deutschen Artnamen.

Tabelle 1: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Vogelarten im UG									
Code	Deutscher/ sch. Name	Wissen-	RLB	RLD	RL ko	VSR	§	Sta	Vorkommen im UG
-	Amsel <i>Turdus mela</i>		*	*	*	-	b	BV	In den Gehölzbeständen und an den Siedlungsrändern weit verbreitet und häufig.
-	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>		*	*	*	-	b	BV	Verbreiteter Brutvogel im Siedlungsbe- reich. Als Nahrungsgast fast überall in der Offenlandschaft und entlang der Weilach anzutreffen.
VBF	Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>		*	3	*	-	s	G	An einem Termin konnte Balzverhalten zweier Individuen im Bereich der Gehöl- ze westlich des Geltungsbereiches fest- gestellt werden. Hinweise auf Bruten im Geltungsbereich selbst ergaben sich nicht, jedoch ist hier von zumindest gelegentlichen Aufhalten bei Jagdflü- gen auszugehen. Grundsätzlich ist im westlichen Anschluss an den Geltungs- bereich, etwa in den Randbereichen der dort gelegenen Waldstücke, ein (mögli- ches) Brutvorkommen zu vermuten.

-	Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	-	b	BV	In den Gehölzbeständen und an den Siedlungsrändern verbreitet und nicht selten.
-	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	-	b	BV	In den Gehölzbeständen und an den Siedlungsrändern weit verbreitet und häufig.
-	Buntspecht <i>Picoides major</i>	*	*	*	-	b	BV	Brutvorkommen mit mehreren Paaren in den Gehölzbeständen im Geltungsbereich und den angrenzenden Waldflächen, sowie in den Altholzbeständen entlang der Weilach.
VDO	Dohle <i>Corvus monedula</i>	V	*	V	-	b	G	Einzeltiere bzw. Paare bei der Nahrungssuche auf den Acker- und Wiesenflächen im nordöstlichen Bereich des Geltungsbereiches. Brutvorkommen des Höhlenbrüters sind im weiteren Umfeld, etwa in den umliegenden Siedlungsräumen, zu vermuten. Hinweise auf Bruten im Geltungsbereich ergaben sich hingegen nicht.
VDG	Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	V	*	V	-	b	BV	Ein Brutvorkommen in den Heckenstrukturen entlang des nordwestlichen Waldrandes östlich der Bauernstraße.
-	Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	-	b	BV	Weit verbreiteter und häufiger Brutvogel in den Waldgebieten.
VEV	Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	3	*	V	1	b	G	Nahrungsgast entlang der Weilach. Brutvorkommen sind im weiteren Umfeld stromauf- bzw. stromabwärts zu vermuten.
-	Elster <i>Pica pica</i>	*	*	*	-	b	BV	Regelmäßig im Siedlungsgebiet anzutreffen mit wahrscheinlichen Brutvorkommen im Bereich der Waldränder.
-	Fasan, Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	nb	III	nb	-	b	mBV	Einzelne Individuen entlang der Hecken und Waldrandbereiche im Geltungsbereich und somit auch ein Brutvorkommen im Geltungsgebiet möglich.
VFE	Feldsperling <i>Passer montanus</i>	V	V	V	-	b	BV	Brutreviere befinden sich im Osten des Geltungsgebietes entlang des Siedlungs- und Waldrandes und ganz im Nordwesten im Bereich des Dammwildgatters.
-	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*	-	b	BV	In den Gehölzbeständen und Siedlungsrändern weit verbreitet, aber nicht häufig.
VGAE	Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	*	V	*	-	b	Z	Einmalige Sichtung beim Überflug zweier Individuen entlang der Weilach während der Zugzeit. Brutvorkommen können im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.
-	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	-	b	BV	Nicht seltener Brutvogel in den Waldflächen im Geltungsbereich.
-	Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*	-	b	BV	Brutvorkommen an der Weilach.

-	Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*	-	b	BV	Vermutlich in mehreren paaren in den Waldstücken im Geltungsbereich brütend.
-	Girlitz <i>Serinus serinus</i>	*	*	*	-	b	mBV	Einzel singend am Siedlungsrand und hier wohl auch Brutvogel, wobei nicht sicher ist ob innerhalb oder bereits außerhalb des Geltungsbereichs.
VGA	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	*	V	*	-	b	BV	Mit vier Brutrevieren im Geltungsgebiet im regionalen Vergleich nur mäßig häufiger Brutvogel. Vorkommen befinden sich im Feldgehölz direkt nördlich von Aresing, entlang der Weilach sowie in den nördlichen Waldrandbereichen beiderseitig der Bauernstraße.
VGR	Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	V	*	V	-	b	G	Es konnte ein einzelnes Ind. bei der Nahrungssuche an der Weilach und überfliegend erfasst werden. Ein Brutvorkommen im UG kann ausgeschlossen werden.
VGP	Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	*	V	*	-	b	BV	Ein Brutrevier im UG am westlichen Waldrand westlich der Bauernstraße (Höhlenbrüter).
-	Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	-	b	BV	Weit verbreiteter und noch häufiger Brutvogel in den Siedlungsbereichen und entlang der Waldränder.
VGUE	Grünspecht <i>Picus viridis</i>	*	*	*	-	s	mBV	Ein mögliches Brutrevier in den älteren Gehölzbeständen (Höhlenbrüter) entlang der Weilach östlich von Aresing, mit Brutplatz vermutlich bereits außerhalb des Geltungsbereichs. Zumindest jedoch gelegentlich Nahrungsgast im UG.
-	Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	-	b	BV	Weit verbreiteter und noch häufiger Brutvogel in den Siedlungsbereichen. Nahrungssuchend auch im Offenland teils weiter abseits der Siedlungsflächen.
VHSP	Hausperling¹ <i>Passer domesticus</i>	V	V	V	-	b	BV	Weit verbreiteter und noch häufiger Brutvogel in den Siedlungsrandbereichen sowie den umliegenden Weilern.
-	Kleiber <i>Sitta europaea</i>	*	*	*	-	b	BV	Verbreiter Brutvogel in den Waldflächen und in den alten Gehölzbeständen entlang der Weilach.
-	Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	*	*	-	b	BV	In den Gehölzbeständen und an den Siedlungsrändern weit verbreitet und häufig.
VKO	Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	-	b	oBez	Ein überfliegendes Individuum entlang der Weilach. Brutvorkommen können im UG ausgeschlossen werden.
VKU	Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	V	V	V	-	b	mBV	Ein rufendes Individuum im Waldgebiet nördlich von Aresing. Hier wäre auch ein Brutvorkommen möglich, wobei sich das (mögliche) Brutrevier deutlich über den Geltungsbereich hinaus erstreckt.
VMB	Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	*	*	*	-	s	mBV	Die landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen werden häufig von mehreren Individuen zur Nahrungssuche ge-

								nutzt. Ein möglicher Horststandort befindet sich in den westlichen Waldflächen im UG. Weitere Brutvorkommen sind in den Waldflächen im weiteren Umfeld zu vermuten.
VMS	Mauersegler <i>Apus apus</i>	3	*	3	-	b	G	Gelegentliches Auftreten bei der Nahrungssuche im freien Luftraum im Nordosten des UG. Eine Häufung der Beobachtung oder größerer Individuenzahlen, die auf möglicherweise besonders bedeutsame Jagdgebiete im Geltungsbereich hinweisen ergaben sich nicht.
VME	Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	3	3	3	-	b	G	Regelmäßiges Auftreten bei der Nahrungssuche im freien Luftraum in den nordöstlichen Siedlungsrandgebieten von Aresing. Brutplätze befinden sich im Siedlungsraum. Besonders günstige Nahrungshabitate sind allenfalls in den Offenlandflächen entlang der Weilach östlich von Aresing zu vermuten.
-	Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	-	b	BV	In den Gehölzbeständen und in den Waldflächen weit verbreitet und häufig.
-	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	-	b	BV	In allen Gehölzbeständen, entlang der Weilach und an den Siedlungsrandern weit verbreitet und häufig.
-	Rabenkrähe <i>Corvus corone corone</i>	*	*	*	-	b	BV	Weit verbreiteter und oftmals häufiger Nahrungsgast, der im gesamten UG anzutreffen ist. Brutvorkommen bestehen in den Gehölzbeständen und Einzelbäumen im Geltungsbereich.
VRS	Rauchschwalbe¹ <i>Hirundo rustica</i>	V	3	V	-	b	G	Als Nahrungsgast in den Siedlungsrandbereichen sowie im Bereich des nordwestlich gelegenen Weilers. Brutplätze befinden sich im Siedlungsraum von Aresing. Besonders günstige Jagdgebiete innerhalb des UG wurden nicht erfasst, jedoch ist eine verstärkte Nutzung der östlichen Offenlandflächen entlang der Weilach zu vermuten.
-	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	*	*	-	b	BV	Als Nahrungsgast regelmäßig in kleinen Trupps im UG anzutreffen. Brutvorkommen befinden sich sowohl in den Waldflächen als auch in Einzelbäumen im Geltungsbereich.
-	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	-	b	BV	In den Gehölzbeständen und Siedlungsrandern weit verbreitet und häufig.
-	Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	*	*	*	-	b	G	Nachweis einzelner Individuen in den Offenlandbereichen bei der Nahrungssuche. Brutvorkommen sind im UG auszuschließen.
-	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	-	b	BV	Verbreitet und durchaus häufig in Gehölzbeständen und am Siedlungsrand.
-	Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	*	-	b	BV	Verbreiteter Brutvogel in den nadelholzdominierten Waldflächen im UG.

VSP	Sperber <i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	-	s	G	Im Bereich der Weilach konnte ein Individuum auf der Nahrungssuche beobachtet werden. Brutplätze sind allenfalls entlang der Waldflächen im weiteren Umfeld zu vermuten.
VS	Star¹ <i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	*	-	b	BV	Mit elf Brutrevieren im UG häufiger Brutvogel. Vorkommen befinden sich im Bereich des Siedlungsrandes, in den Altholzbeständen entlang der Weilach sowie mit vier Brutpaaren entlang der Waldränder im nördlichen Gehölz. Darüber hinaus sind noch weitere Brutreviere am westlichen Wald und im Bereich des nordwestlichen Dammwildgeheges gelegen. Zudem waren zahlreiche Nahrungssuchende Individuen in den Offenlandbereichen des UG anzutreffen mit einer Häufung im Nahbereich der Brutplätze.
VST	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	V	*	V	-	b	BV	Ein Brutvorkommen ist im Nordwesten des UG im Bereich des Dammwildgeheges zu verorten. Weitere mögliche Brutreviere befinden sich in den Weilern nördlich und südlich sowie entlang der Gehölze der Weilach. Zudem konnten nahrungssuchende Individuen im Siedlungsrandbereich beobachtet werden.
-	Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	-	b	mBV	Auftreten als Nahrungsgast im Bereich der Weilach. Brutplätze sind im weiteren Umfeld zu vermuten.
-	Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	*	*	*	-	b	BV	Brutvorkommen in den Gewässerbegleitgehölzen an der Weilach und vereinzelt auch in den anderen Waldflächen im Geltungsbereich.
-	Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*	-	b	mBV	Ein mögliches Brutvorkommen entlang der Weilach.
-	Tannenmeise <i>Parus ater</i>	*	*	*	-	b	BV	Häufiger Brutvogel in den nadelholzdominierten Waldflächen im UG.
VTS	Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	V	-	b	G	Nachweis von einem lokalen Jäger im UG im Bereich der westlichen Waldfläche. Aktuell keine Beobachtungen und wohl nicht Brutvogel.
-	Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	-	b	BV	Brutvogel im Siedlungsbereich. Als Nahrungsgast häufig im Offenland, teils auch abseits der Siedlungen zu beobachten.
VTF	Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	*	*	*	-	s	mBV	Ein möglicher Horstbereich am Waldrand nördlich des UG. Zahlreiche Beobachtungen von nahrungssuchenden Individuen in den Offenlandbereichen nördlich von Aresing.
-	Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	-	b	BV	Brutvogel in den umliegenden älteren Gehölzen.
-	Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	*	*	*	-	b	BV	Verbreiteter Brutvogel in den nadelholzdominierten Waldflächen im UG.

-	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	-	b	BV	In den Gehölzbeständen, Waldflächen und an den Siedlungsrändern weit verbreitet und häufig.
-	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	-	b	BV	In den Gehölzbeständen, Waldflächen und an den Siedlungsrändern weit verbreitet und häufig.

Erläuterungen zur Tabelle

RLB/ RLD/ RL ko/ RLT Rote Liste Bayern/ Deutschland/ kontinentale biogeographische Region in Bayern

0 Ausgestorben oder verschollen

1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion

D Daten defizitär

V Art der Vorwarnliste

* Art im Betrachtungsraum ungefährdet

- Art im Betrachtungsraum nicht vorkommend

nb Nicht bewertet bzw. keine entsprechende Rote Liste vorhanden

§ Naturschutzrechtlicher Schutz: Naturschutzrechtliche Bestimmungen des besonderen und strengen Artenschutzes

b besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

s streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

VSR Anhang der Vogelschutzrichtlinie der EU

1 Vogelart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

FFH Anhang der FFH-Richtlinie der EU

II Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

IV Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

Sta Status

BV Sicherer oder wahrscheinlicher Brutvogel (entsprechend Kriterien B und C nach SÜDBECK ET AL. 2005)

mBV Möglicher Brutvogel (entsprechend Kriterien A nach SÜDBECK ET AL. 2005)

G Gast, Nahrungsgast (regelmäßig zur Nahrungssuche im UG erscheinend, jedoch ohne Hinweise auf Bruten im Gebiet)

oBez Ohne Bezug zum UG

Z Zuggast, Durchzügler

Arten in Fettdruck besonders planungsrelevante Arten (Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste, streng geschützte Arten, Arten gem. Anhang 1 VSR bzw. gemäß Anhang II und/ oder IV FFH-RL und lokal seltene Arten)

¹ i.d.R. keine Darstellung des weit verbreiteten Auftretens im Nahrungshabitat, da dieses keine zusätzlichen Erkenntnisgewinn darstellt. Planmäßig verortete daher nur Brutvorkommen und mögliche Brutplätze

Über die aktuell im Geltungsgebiet erfassten Vogelarten hinaus finden sich in der Artenschutzkartierung (ASK) bzw. den weiteren vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlagen

keine Nachweise weiterer, durch die aktuelle Bestandserfassung nicht bestätigten Vogelarten für das Geltungsgebiet.

3.1.2 Gefährdung und Schutzstatus der Vogelarten im UG

Von den aktuell nachgewiesenen Vogelarten werden 17 Arten in den Roten-Listen bzw. den Vorwarnlisten Deutschlands und/ oder Bayerns geführt, wobei davon immerhin 7 Vogelarten in Bayern und/ oder Deutschland als bestandsgefährdet eingestuft werden. Die weiteren 10 Arten sind zwar rückläufig, jedoch ist aktuell noch keine direkte Bestandsbedrohung zu erkennen, so dass sie nur in den Vorwarnlisten verzeichnet sind.

Eine der erfassten Vogelarten wird in Anhang 1 VRL als Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgelistet. Darüber hinaus unterliegen vier der erfassten Vogelarten nach nationalem Recht strengem Schutz, wobei für diese Art aktuell keine Bestandsgefährdung zu erkennen ist. Diese 21 Vogelarten sind für den Artenschutz von besonderer Bedeutung. Alle weiteren Arten sind europarechtlich und nach nationalem Recht besonders geschützt.

3.1.3 Bewertung der Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung

Das erfasste Artenspektrum entspricht den Erwartungen an eine Landschaft mit landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen, strukturarmen, zumeist nadelholzdominierten Waldflächen sowie deutlichen Vorbelastungen von der hoch frequentierten Hauptverbindungsstraße nach Schrobenhausen (St 2050), angrenzenden Siedlungsflächen sowie einzelnen Weilern.

Höherwertige Strukturen finden sich entlang der Feldranken, der Altholzbestände entlang der Weilach und in den Waldrandbereichen mit teils älteren Eichen und Resten von Heckenstrukturen.

Es kann unter Berücksichtigung der vorgefundenen Habitatstrukturen von einer vollständigen Erfassung des Artenspektrums ausgegangen werden.

Dieses wird dominiert von gehölbewohnenden Vogelarten, darunter neben Arten mit geringeren Ansprüchen an die von ihnen besiedelten Lebensräume, auch Höhlenbrüter und etwas anspruchsvollere Vogelarten. Weiterhin finden sich Vogelarten der halboffenen Kulturlandschaft und Brutvogelarten mit engerer Bindung an Siedlungsflächen. Gewässergebundene Arten finden sich nur im östlichen UG entlang der Weilach mit ihren Begleitstrukturen. Hingegen fehlen Arten weithin offener Landschaften (Offenlandarten, Ackerbrüter) und Arten der Trockenstandorte ebenso wie der Feuchtgebiete, Moore und Sümpfe, i.d.R. mangels geeigneter Lebensräume, im Geltungsbereich.

Typische Offenlandbrüter (Ackerbrüter) wie Feldlerche (*Alauda arvensis*), Kiebitz (*Vanelus vanellus*) oder Rebhuhn (*Perdix perdix*) fehlen aufgrund der vorgefundenen Strukturen im Geltungsbereich. Das nächste Brutvorkommen der Feldlerche befindet sich ca. 500 m südwestlich des Geltungsbereiches und aus der ASK ein alter Nachweis von 1999 vom Rebhuhn ca. 800 m südöstlich des UG. Trotz der Weilach am östlichen Rand des Geltungsgebietes, fehlen aufgrund der Vorbelastungen, Brutvorkommen anspruchsvoller Arten die an Gewässer gebunden sind. Arten wie z. B. Eisvogel (*Alcedo atthis*), Graureiher (*Ardea cinerea*) oder Gänsesäger (*Mergus merganser*) sind nur gelegentlich als Nahrungsgäste oder Durchzügler anzutreffen. Lediglich die störungsunempfindliche und noch weit verbreitete Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) weist hier ein Brutvorkommen auf.

Hervorzuheben sind die Brutvorkommen der zwar aktuell noch durchaus verbreiteten, aber aufgrund anhaltender Bestandsrückgänge auf der Roten Liste oder Vorwarnliste ver-

zeichneten Höhlenbrüter Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) mit einem Brutrevier am westlichen Waldrand westlich der Bauernstraße, Feldsperling (*Passer montanus*) mit insgesamt fünf Brutrevieren davon eines im Nordwesten beim Dammwildgehege und die übrigen im Südosten entlang des Waldrandes und im Siedlungsrandbereich sowie Star (*Sturnus vulgaris*) mit elf Brutvorkommen im UG im Siedlungsrandbereich, entlang der Waldränder mit älteren Baumbestand und im Bereich der Weiler. Hinzu kommt der Grünspecht (*Picus viridis*), der im UG zumindest als Nahrungsgast auftritt, welches damit Teil des Nahrungshabitats eines Revierpaars mit Brutplatz im weiteren Umfeld in den älteren Gehölzbeständen entlang der Weilach (großer Raumanspruch) ist.

Vom lokalen Jäger liegt ein Nachweis aus dem Waldgebiet östlich der Bauernstraße eines weiteren deutschlandweit gefährdeten und in Bayern mit rückläufigem Bestand sowie vergleichsweise konkurrenzschwachen Höhlenbrüter Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) vor. Ausgehend von den anhaltenden Rückgängen der Art und den bekannten Habitatansprüchen ist nicht mit Brutvorkommen im UG zu rechnen. Vielmehr dürfte es sich bei dem Nachweis um einen durchziehenden Vogel gehandelt haben.

Mit Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) finden sich 3 weitere wertgebende Artvorkommen, unter den gehölzbrütenden Vogelarten der halboffenen Kulturlandschaft (Feldvogelarten im weiteren Sinne). Diese weisen bayernweit rückläufige Bestände auf, sind jedoch im Raum teils noch durchaus verbreitet. Die auch regional eher seltene Dorngrasmücke hat ein Brutvorkommen in den Heckenstrukturen entlang des nordwestlichen Waldrandes östlich der Bauernstraße. Der im Raum weiter verbreitete Stieglitz besitzt ein Brutvorkommen im Bereich des westlichen Dammwildgeheges sowie (mögliche) weitere Brutvorkommen nördlich und südlich davon. Zudem konnten nahrungssuchende Individuen in den Offenlandbereichen nördlich von Aresing beobachtet werden. Die in der Region durchaus noch weit verbreitete Goldammer konnte im UG nur mit 4 Brutrevieren registriert werden, einer vergleichsweise geringen Dichte, was auf die ungünstigen Lebensbedingungen für Arten der Feldflur (bei großflächiger Betrachtung) hinweist.

Die einzige bereits in der Vorwarnliste geführte Brutvogelart unter den Siedlungsarten ist der Haussperling (*Passer domesticus*), dessen Bestände in den letzten Jahren stark abgenommen haben und der im UG noch in mehreren Paaren im Siedlungsrandbereich sowie jeweils mit einem Paar nördlich und nordwestlich im UG brütet. Als regelmäßige Nahrungsgäste erscheinen von den klassischen Siedlungsarten ferner Mauersegler (*Apus apus*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), wobei ein Brutvorkommen aller drei Arten im UG ausgeschlossen werden kann. Im Zuge der Untersuchung konnten keine besonders bedeutenden Jagdhabitats innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt werden, jedoch ist eine verstärkte Nutzung der Offenlandbereiche östlich von Aresing entlang der Weilach zu vermuten. Darüber hinaus konnte die Dohle (*Corvus monedula*) als weitere Siedlungsart als Nahrungsgast dokumentiert werden, wobei auch für sie Nistplätze nur im weiteren Umfeld vermutet werden.

Weiterhin nutzen die eng an Gewässer gebundenen und auf den Vorwarnlisten geführten Arten Eisvogel (*Alcedo atthis*), Gänsesäger (*Mergus merganser*) und Graureiher (*Ardea cinerea*) die Weilach mit ihren gewässerbegleitenden Strukturen gelegentlich zur Nahrungssuche. Brutplätze dieser Arten können jedoch im UG ausgeschlossen werden und sind, wenn dann im weiteren Umfeld stromauf bzw. stromab zu vermuten.

Nicht zuletzt zu nennen sind die 4 nach deutschem Recht streng geschützten Greifvogelarten Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Sperber (*Accipiter nisus*) und der deutschlandweit gefährdete Baumfalke (*Falco subbuteo*). Es handelt sich bei ihnen um Vogelarten mit großem Raumanspruch, so dass grundsätzlich nur mit wenigen Brutplätzen, wenn auch mit einem weit verbreiteten Auftreten zur Nahrungssuche zu

rechnen ist. Entsprechend besitzt das Gehölz nördlich des Geltungsbereiches mit seinem Altbaumbestand am Waldrand besondere Bedeutung für den Turmfalken und die westlich gelegenen Waldfläche für den Mäusebussard, da hier möglicherweise Brutplätze mit einem 2018 besetzten Horst situiert sind. Zudem nutzten die Arten die landwirtschaftlichen Offenlandflächen im Nahbereich des Horstes häufig zur Nahrungssuche. Des Weiteren konnte ein Sperber bei der Nahrungssuche im Bereich der Weilach beobachtet werden. Eine gelegentliche Nutzung des UG für die Jagd ist denkbar, jedoch weist der Geltungsbereich keine besondere Eignung auf. Eine Brut im Geltungsbereich kann ausgeschlossen werden, Horststandorte sind in den Waldrandbereichen im weiteren Umfeld zu vermuten. Unter den streng geschützten Greifvögeln ist das mögliche Brutvorkommen des deutschlandweit gefährdeten Baumfalken in dem nordwestlich des Geltungsbereiches gelegenen Gehölz hervorzuheben. Dabei weisen besonders die Waldrandbereiche mit den teils alten Eichen eine besondere Bedeutung für diese Art auf.

Unter Berücksichtigung des Gefährdungsstatus, der allgemeinen Verbreitung und Häufigkeit im Naturraum und des Auftretens wertgebender Vogelarten im UG sind hier lediglich Artvorkommen und Lebensräume von lokaler Bedeutung für die Avifauna nachgewiesen. Eine gewisse höhere, hier lokale Bedeutung kommt dabei v.a. den älteren Gehölzbeständen in den Waldrandbereichen mit Resten von Heckenstrukturen sowie der Weilach mit ihrem Gewässerbegleitgehölzen alter Ausprägung zu. Des Weiteren sind die Siedlungsrandbereiche nördlich von Aresing und v.a. die Offenlandbereiche mit Feuchtwiesenresten östlich von Aresing entlang der Weilach als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate einiger wertgebender Arten zu nennen. Allen weiteren Strukturen und Lebensräumen kommt für die Artengruppe der Vögel geringe bis untergeordnete naturschutzfachliche Wertigkeit zu.

3.2 Bestand und Bewertung Reptilien

3.2.1 Ergebnisse der Reptilienkartierung

Im Zuge der Reptilienkartierung, die in erster Linie auf die Erfassung von Vorkommen der Zauneidechse ausgelegt war, konnte eine Reptilienart (Zauneidechse) im UG nachgewiesen werden. Die Art ist als bodenständige Art im UG anzusehen.

Die folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die nachgewiesene Art mit Angaben zur Gefährdung, zum Schutz sowie zum Status im UG und erläutert kurz ihr Auftreten im UG.

Tabelle 2: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Reptilien									
Code	Deutscher/ senssch. Name	Wis-	RLB	RLD	RL ko	FFH	§	Sta	Vorkommen im UG
RZE	Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>		V	V		IV	s	wb	Vier adulte Individuen (♀/♂) im Bereich lückig bewachsenen Rohbodenstandorte auf Fl.nr. 929 Aresing, sowie zwei weitere Tiere im Bereich des südexponierten Ackerrankens und des südlichen Waldrandes östlich der Bauernstraße.

Erläuterungen siehe Tabelle 2 und folgend

RLT:	Rote Liste Tertiäres Hügelland und Schotterplatten
Sta	Status
sb	sicher bodenständig
wb	wahrscheinlich bodenständig

mb	möglicherweise bodenständig
G	Gast, im UG nicht reproduzierend
FFH	Anhang der FFH-Richtlinie der EU
II	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
IV	Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

In den Sekundärdaten findet sich kein Hinweis auf weitere, durch die aktuelle Bestandserfassung nicht erfasste Reptilienarten für das UG.

3.2.2 Gefährdung und Schutzstatus der Reptilien im UG

Die Zauneidechse ist bayernweit und in der biogeographischen Region als rückläufig eingestuft und daher auf der Vorwarnliste verzeichnet. Weiterhin wird sie in Anhang IV FFH-RL als streng geschützte Art von gemeinschaftlicher Bedeutung aufgeführt und ist gleichzeitig nach nationalem Recht streng geschützt.

3.2.3 Bewertung der Ergebnisse der Reptilienerfassung

Vorkommen von Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*) können für das UG nicht ausgeschlossen werden. Geeignete Lebensräume fänden sich für die Blindschleiche im Geltungsbereich. Auch für die Ringelnatter wären geeignete Strukturen entlang der Weilach vorhanden, jedoch gelangen trotz Kontrolle günstiger Habitate hier keine Nachweise. Da die Untersuchung v.a. auf die Erfassung der Zauneidechse ausgelegt war und beide Arten aufgrund ihrer versteckten Lebensweise nur sehr schwer nachzuweisen sind, kann ein Vorkommen jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Auch wenn mit der europarechtlich geschützten und rückläufigen Zauneidechse (*Lacerta agilis*) damit nur eine Reptilienart im UG nachgewiesen werden konnte, ist seine Bedeutung für die Reptilienfauna dennoch als hoch einzustufen.

Westlich der Bauernstraße auf Fl.nr 929 Aresing wurde ein kleines Zauneidechsenvorkommen im Bereich der abgeschobenen Rohbodenstandorte mit lückiger Vegetation festgestellt. Im Zuge der Begehung konnten vier adulte Zauneidechsen (♀/♂) in diesem Bereich beobachtet werden. Zudem konnten östlich der Bauernstraße zwei weitere Individuen im Bereich des Ackerrankens und auf Höhe des südlichen Waldrandes beobachtet werden. Weitere Einzeltiere im Bereich der besonnten Waldränder und südexponierten Ranken wurden nicht festgestellt, können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Letztendlich muss von einer kleinen, lokal begrenzten und von anderen Vorkommen isolierten Population ausgegangen werden.

Damit sind die Rohbodenstandorte westlich der Bauernstraße und die südexponierten Ackerranken mit Altgras sowie die besonnten Waldrandstrukturen für die Zauneidechse von lokaler Bedeutung.

3.3 Bestand und Bewertung Tagfalter und Heuschrecken

3.3.1 Ergebnisse der Tagfalter- und Heuschreckenkartierung

Im Zuge der Bestandskartierung konnten 12 Tagfalter- und 6 Heuschreckenarten im UG erfasst werden. Einen Überblick über die, durch eigene Erhebungen nachgewiesenen Arten, geben die Tabellen 3 und Tabellen 4. Die Auflistung erfolgt getrennt nach Gruppen, alphabetisch nach dem wissenschaftlichen Artnamen.

Tabelle 3: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Tagfalter									
Code	Deutscher/ Wissensch. Name	RLB	RLD	RL ko	FFH	§	Sta	Vorkommen im UG	
-	Tagpfauenauge <i>Aglais io (Inachis io)</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet	
-	Kleiner Fuchs <i>Aglais urticae (Nymphalis urticae)</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet	
-	Aurorafalter <i>Anthocharis cardamines</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet	
-	Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet und häufig	
-	Faulbaum-Bläuling <i>Celastrina argiolus</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet	
-	Kleiner Heufalter, Kleines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	*	-	b	wb	Verbreitet	
-	Schwabenschwanz <i>Papilio machaon</i>	*	*	*	-	b	wb	Verbreitet	
-	Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet und häufig	
-	Kleiner Kohlweißling <i>Pieris rapae</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet und häufig	
-	Hauhechel-Bläuling, Gemeiner Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>	*	*	*	-	b	wb	Verbreitet und häufig	
-	Schwarzkolbiger Braundickkopf <i>Thymelicus lineolus</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet	
-	Admiral <i>Vanessa atalanta</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet	

-									
Code	Deutscher/ Wissensch. Name	RLB	RLD	RL ko	FFH	§	Sta	Vorkommen im UG	
-	Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet und häufig	
-	Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet und häufig	
HGC	Feldgrille <i>Gryllus campestris</i>	V	3	V	-	-	wb	Vorkommen befinden sich östlich der Bauernstraße entlang der südexponierten Altgrasranks und Waldrädern, am Rande des Feldgehölzes direkt nördlich von Aresing sowie der östlichen Straßenböschungen der Altenfurter Straße und im westlichen Feldrandbereich der Weilach. Westlich der Bauernstraße befinden sich nur Vorkommen im Bereich der Straßenböschung und den Altgrasbeständen auf Flurnummer 929, Gem. Aresing.	
-	Rote Keulenschrecke <i>Gomphocerus rufus</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet	
-	Rösels Beißschrecke <i>Metriopectera roeseli</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet	
-	Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	-	-	wb	Verbreitet	

3.3.2 Gefährdung und Schutzstatus der Tagfalter und Heuschrecken im UG

Unter den Tagfaltern finden sich keine Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste, jedoch ist bei den Heuschrecken eine Art in Bayern auf der Vorwarnliste und deutschlandweit als gefährdet Tierart geführt. Streng oder europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV FFH-RL wurden nicht erfasst. 3 der erfassten Tagfalterarten stehen nach nationalem Recht unter besonderem Schutz.

3.3.3 Bewertung der Ergebnisse der Tagfalter- und Heuschreckenerfassung

Im Zuge der Tagfalterkartierung konnten die nach nationalem Recht unter besonderem Schutz stehenden, jedoch durchaus noch weit verbreiteten und ungefährdeten Tagfalter Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*) aktuell mit Einzelfaltern erfasst werden. Darüber hinaus konnte allerdings keine weiteren besonders wertgebenden Tagfaltervorkommen registriert werden, so dass dem UG für diese Artengruppe keine weitere

besondere naturschutzfachliche Bedeutung zukommt. Aufgrund des Fehlens von geeigneten Strukturen für anspruchsvollere Arten besitzt das UG nur eine geringe Bedeutung für die Artengruppe der Tagfalter.

Des Weiteren ist bei den Heuschrecken die Feldgrille (*Gryllus campestris*) als bayernweit rückläufige Art und deutschlandweit gefährdet, erfasst worden. Vorkommen befinden sich in den südexponierten Ackerranken, Waldrändern und Straßenböschungen sowie im Bereich der Altgrasbestände auf Fl.Nr 929, Gem. Aresing. Das weitere Artspektrum setzt sich aus weit verbreiteten und häufig vorkommenden Arten zusammen. Anspruchsvollere Arten wie z. B. die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), nach der gezielt im Bereich von geeigneten Strukturen gesucht wurde konnten nicht festgestellt werden. Trotzdem sind die extensiv genutzten und besonnten Strukturen im UG von besonderer Bedeutung für die Feldgrille und somit für die Artengruppe der Heuschrecken von lokaler Bedeutung.

3.4 Bestand und Bewertung sonstiger Arten und Tiergruppen

3.4.1 Ergebnisse der Erfassung sonstiger Arten und Tiergruppen

Im Zuge der Bestandserfassung konnten jeweils 2 Arten aus den Gruppen der Amphibien und Libellen sowie 6 Arten aus der Gruppe der Säugetiere, 12 aus der Gruppe der Fische und 1 aus der Gruppe der Krebse festgestellt werden. Diese Arten sind mit Angaben zur Gefährdung, zum rechtlichen Schutz, zum Status und zur Verbreitung im UG in Tabelle 4 bis 8 aufgeführt.

Tabelle 4: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Amphibien									
Code	Deutscher/ senssch. Name	Wis-	RLB	RLD	RL ko	FFH	§	Sta	Vorkommen im UG
AEK	Erdkröte <i>Bufo bufo</i>		*	*		-	b	G	Einzelindividuen entlang der Weilach. Bodenständige Vorkommen sind stromauf bzw. -ab in angrenzenden Kleingewässern zu vermuten. Reproduzierende Vorkommen im überwiegend trockenen UG ohne geeignete Strukturen sind auszuschließen.
AGR	Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>		V	*		V	b	G	Ein einzelnes Individuum im Bereich der Weilach. Bodenständige Vorkommen sind stromauf und -ab zu vermuten. Aufgrund des Fehlens von geeigneten Strukturen kann ein reproduzierendes Vorkommen der Art im übrigen UG ausgeschlossen werden.

Tabelle 5: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Säugetiere									
Code	Deutscher/ senssch. Name	Wis-	RLB	RLD	RL ko	FFH	§	Sta	Vorkommen im UG
SBI	Biber <i>Castor fiber</i>		*	V	*	II, IV	s	G	Zahlreiche Fraßspuren entlang der Weilach. Eine Lebensstätte im UG kann ausgeschlossen werden und ist im weiteren Umfeld entlang der Weilach zu

									vermuten.
-	Eichhörnchen <i>Sciurus vulgaris</i>	*	*	*	-	b	wb		Einzel in den Gehölzbeständen.
SFE	Feldhase <i>Lepus europaeus</i>	V	3	V	-	b	wb		Zerstreut Einzeltiere in der Feldflur und in den Waldflächen.
-	Rotfuchs <i>Vulpes vulpes</i>	*	*	*	-	b	wb		Einzelne Fuchsbauten und Fährten sowie Losung im UG.
-	Reh <i>Capreolus capreolus</i>	*	*	*	-	b	wb		Außerhalb der Siedlungsbereiche weit verbreitet und nicht selten.
-	Steinmarder <i>Martes foina</i>	*	*	*	-	b	wb		Verbreitet Fährten im UG.
-	Wildkaninchen <i>Oryctolagus cuniculus</i>	nb	V	nb	-	b	wb		Vereinzelt kleine Kolonien entlang des nördlichsten Feldrains und den Altgrasstrukturen westlich der Bauernstraße.

Tabelle 6: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Libellen

Code	Deutscher/ Wissensch. Name	RLB	RLD	RL ko	FFH	§	Sta	Vorkommen im UG
LCS	Gebänderte Prachtlibelle <i>Calopteryx splendens</i>	*	*	*	-	b	wb	Weit verbreitet entlang der Weilach
-	Gemeine Heidelibelle <i>Sympetrum vulgatum</i>	*	*	*	-	b	wb	Verbreitet aber nicht häufig

Tabelle 7: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Fische

Code	Deutscher/ Wissensch. Name	RLB	RLD	RL ko	FFH	§	Sta	Vorkommen im UG
FAES	Äsche <i>Thymallus thymallus</i>	2	3		V	-	wb	Sichtung einzelner Individuen in diesem Abschnitt der Weilach.
-	Aitel, Döbel <i>Leuciscus cephalus</i>	*	*		-	-	wb	Verbreitet und häufig in der Weilach
FBF	Bachforelle <i>Salmo trutta (Salmo trutta fario)</i>	V	*		-	-	wb	Verbreitet und häufig in dem Gewässerabschnitt der Weilach.
FDS	Dreistacheliger Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i>	V	*		-	-	wb	Einige Individuen in beruhigten Bereichen der Weilach
FEL	Elritze <i>Phoxinus phoxinus</i>	3	*		-	-	wb	Verbreitet und häufig in der Weilach

-	Flussbarsch <i>Perca fluviatilis</i>	*	*		-	-	wb	Einzelindividuen in den ruhigeren Bereichen der Weilach
-	Hecht <i>Esox lucius</i>	*	*		-	-	wb	Einzelindividuen in der Weilach
FKO	Koppe, Groppe, Mühlkoppe <i>Cottus gobio</i>	V	*		II	-	wb	Einzelindividuen in den strukturreichen Bereichen der Weilach
-	Rotaugen, Plötze <i>Rutilus rutilus</i>	*	*		-	-	wb	Verbreitet und häufig in der Weilach
-	Rotfeder <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	*	*		-	-	wb	Verbreitet und häufig in der Weilach
FQU	Rutte, Quappe, Trüsche <i>Lota lota</i>	2	V		-	-	wb	Einzelindividuen in der Weilach
-	Schmerle, Bartgrundel <i>Noemacheilus barbatulus</i>	*	*		-	-	wb	Verbreitet und häufig in der Weilach

Tabelle 9: Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung der 2018 erfassten Krebse									
Code	Deutscher/ Wis-sensch. Name	RLB	RLD	RL ko	FFH	§	Sta	Vorkommen im UG	
-	Signalkrebs <i>Pacifastacus leniusculus</i>	*	*	*	-	-	wb	Einzeltiere in der Weilach	

Erläuterungen siehe Tabelle 1

Darüber hinaus gehende Nachweise zu Vorkommen weiterer wertgebender Arten aus anderen Artengruppen liegen für das UG nicht vor.

3.4.2 Gefährdung und Schutzstatus der Tierarten aus weiteren nicht näher untersuchten Artengruppen

Unter den Zufallsfunden finden sich 9 gefährdete bzw. rückläufige und daher auf der Roten Liste oder Vorwarnlisten geführte Tierarten. Streng oder europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV FFH-RL wurden dabei mit einer Art erfasst. Zahlreiche der erfassten Arten stehen zudem nach nationalem Recht unter besonderen Schutz.

3.4.3 Bewertung der Erfassungsergebnisse von Arten aus weiteren Tierklassen

Naturschutzfachliche Bewertungen ausschließlich ausgehend von Zufallsfunden sind naturgemäß nur bedingt möglich, da weder flächendeckende Untersuchungen, noch konkrete Nachsuchen nach methodischen Standards durchgeführt wurden. Da jedoch im Zuge

der Geländearbeiten auch Zufallsbeobachtungen, insbesondere Nachweise von Libellen, Amphibien und Fischen, bewusst registriert wurden, geben sie dennoch auch einen gewissen Überblick über die Bedeutung der Landschaft für Arten aus anderen Artengruppen.

Hervorzuheben ist dabei die Bedeutung des strukturreichen Gewässerabschnittes der Weilach am östlichen Rand des Geltungsbereiches mit ihren Begleitstrukturen. So konnten hier einige gefährdete oder rückläufige bzw. europarechtlich geschützte Fische wie Äsche (*Thymallus thymallus*), Bachforelle (*Salmo trutta*), Dreistacheliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Koppe (*Cottus gobio*) und Rutte (*Lota lota*) erfasst werden. Aufgrund der vielfältigen Strukturen und insbesondere auch für rückgängige Arten aus der Gruppe der Kieslaicher ist die Weilach von lokaler Bedeutung für die Artengruppe der Fische.

Zudem konnte die nicht mehr als gefährdet eingestufte Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) entlang der Weilach als bodenständige Art dokumentiert werden. Darüber hinaus konnte der bayernweit rückläufige Grasfrosch (*Rana temporaria*) und die Erdkröte (*Bufo bufo*) im Bereich der Weilach beobachtet werden. Der Gewässerabschnitt weist zwar für diese Arten keine geeigneten Laichplätze auf, jedoch ist die Weilach zumindest als Ausbreitungsachse für diese Arten einzustufen. Nicht zuletzt zu nennen ist hier der Biber (*Castor fiber*) eine europarechtlich streng geschützte Tierart gem. Anhang IV FFH-RL, die den Bachlauf besiedelt. Von ihm konnten verbreitete Fraßspuren entlang der Weilach erfasst werden. Lebensstätten können im UG jedoch ausgeschlossen werden und sind stromauf bzw. -ab zu vermuten. Der Biber weist entlang der Flüsse in Bayern steigende Bestände auf und ist daher als ungefährdet eingestuft. Zudem ist von einem flächendeckenden Vorkommen entlang der Bäche im Landkreis Schrobenhausen auszugehen. Die Weilach stellt damit ein lokal bedeutsames Gewässer dar.

Weiterhin bei den Säugetieren zu erwähnen ist das regelmäßige Auftreten des deutschlandweit gefährdeten Feldhasen (*Lepus europaeus*) entlang der Waldränder und in den strukturreicheren Feldflurbereichen. Die Art ist im Raum allerdings noch verbreitet anzutreffen und auch im UG konnten keine besonderen Dichten ermittelt werden. Eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung ist daher aus seinem Auftreten nicht abzuleiten.

3.4.4 Hinweise zum Vorkommen streng geschützter Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL im UG

Hinweise auf ein Vorkommen von weiteren streng und/ oder europarechtlich geschützten Tierarten aus den nicht eingehender untersuchten Artengruppen liegen nicht vor.

4 Fazit und abschließende Wertung

Im Untersuchungsjahr 2018 wurden im Wirkungsbereich des geplanten Bauvorhabens faunistische Untersuchungen nach aktuell anerkannten, methodischen Standards durchgeführt. Näher untersucht wurde die Artengruppe der Vögel und Reptilien sowie Tagfalter und Heuschrecken. Artnachweise aus anderen Artengruppen wurden miterfasst.

Das vorgefundene Artspektrum erfüllt die gestellten Erwartungen an eine überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzte Landschaft im Siedlungsrandbereich. Hoch anspruchsvolle und besonders wertgebende Artvorkommen fehlen.

Unter den Arten besonders hervorzuheben ist das bodenständige Vorkommen der Reptilienart Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im UG, der als streng und europarechtlich geschützten Art nach Anhang IV FFH-RL besondere Bedeutung zukommt.

Weitere gefährdete oder rückläufige Arten finden sich unter der Artengruppe Vögel. Hervorzuheben ist das mögliche Brutvorkommen des Baumfalken (*Falco subbuteo*), westlich des Geltungsbereiches. Die streng geschützte Art ist deutschlandweit als gefährdet eingestuft. Zudem konnten die streng geschützten Greifvogelarten Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*) sowie der Grünspecht (*Picus viridis*) als Arten mit großem Raumanspruch mindestens als regelmäßige Nahrungsgäste mit Brutvorkommen im weiteren Umfeld nachgewiesen werden. Hinzu kommt der Eisvogel als Nahrungsgast im Bereich der Weilach, der in Anhang 1 VRL geführt wird und bayernweit als gefährdet gilt. Darüber hinaus finden sich Brutvorkommen des deutschlandweit als gefährdet eingestuften Stars (*Strunus vulgaris*) im Geltungsbereich. Hinzu kommen Brutvorkommen weiter rückläufiger Arten wie Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Feldsperling (*Passer montanus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Haussperling (*Passer domesticus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) im UG sowie das mögliche Brutvorkommen des Kuckucks (*Cuculus canorus*). Zudem gelangen Nachweise von Dohle (*Corvus monedula*), Gänsesäger (*Mergus merganser*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) und Graureiher (*Ardea cinerea*) überfliegend oder sporadisch als Nahrungsgäste sowie den großräumig rückläufige Gastvogelarten wie die Siedlungsarten Mauersegler (*Apus apus*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbica*). Zu nennen wäre hier noch der Nachweis des Trauerschnäppers (*Ficedula hypoleuca*) der in Bayern auf der Vorwarnliste geführt wird und deutschlandweit als gefährdet eingestuft ist.

Aus der Gruppe der Heuschrecken ist die Feldgrille (*Gryllus campestris*) zu nennen, die aufgrund von Nutzungsintensivierungen rückläufige Bestände in Bayern aufweist und deutschlandweit als gefährdet eingestuft wird. Als Beifund konnte der Biber (*Castor fiber*) als streng und europarechtlich geschützte Art als Nahrungsgast entlang der Weilach dokumentiert werden. Zudem ist das regelmäßige Auftreten des deutschlandweit gefährdeten Feldhasen (*Lepus europaeus*) im UG festzuhalten. Des Weiteren kann die Weilach aus der Gruppe der Fische als wahrscheinlich bodenständige Arten Bachforelle (*Salmo trutta*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Koppe (*Cottus gobio*), Dreistacheliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) und Rutte (*Lota lota*) aufweisen.

Aufgrund der vorgefundenen landwirtschaftlichen Nutzung sowie der weitestgehend strukturarmen Waldflächen und der Vorbelastung durch die Lage am Siedlungsrand durchzogen von der stark frequentierten St 2050 ist das Fehlen einiger Arten wie z. B. anspruchsvolleren Offenlandarten, wie die Feldlerche (*Alauda arvensis*) oder anspruchsvoller Waldarten, wie des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*) zu konstatieren.

Die Erfassungsergebnisse bestätigen insgesamt eine lokale Bedeutung des UG für die Tierwelt, wobei weite Teile des untersuchten Raums auch nur geringe bis untergeordnete

Bedeutung aufweisen. Als faunistisch höherwertige Biotop sind die Waldrandbereiche mit ihrem teils älteren Laubbaumbestand, die südexponierten Ackerranken mit Altgras, die Weilach mit ihren gewässerbegleitenden Strukturen sowie die trockeneren Straßenböschungen und Rohbodenstandorte mit lückiger Vegetation auf Fl.nr. 929, Gem. Aresing, anzusehen.

Weitere, faunistisch höherwertige Biotop oder Landschaftsausschnitte sind aktuell nicht vorhanden.

Aufgestellt:

Marzling, Februar 2019

Dietmar Narr

Landschaftsarchitekt

5 Literatur

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING F.W., TÖPFER-HOFFMANN, G & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. F+E-Vorhaben 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Schlussbericht 2014
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, HRSG. 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, Schriftenreihe Bay. LFU, Heft 166, Augsburg.
- BAYER. STMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Stand 2018): Auszug aus der Artenschutzkartierung (ASK) Bayern.
- BAYER. STMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen; 2018): Biotopkartierung Bayern - Oberbayern (Flachland). Digitale Fassung
- BAYER. STMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen; 2003): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern, Landkreis Pfaffenhofen.
- BELLMANN, H. (1987): Libellen: Beobachten – Bestimmen. Neumann- Neudamm; Melsungen.
- BEZZEL, E.; I. GEIERSBERGER; G. V. LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996 bis 1999. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz; Hrsg.; 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 Band 1: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten - Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.; 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 Band 1: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg.
- DIJKSTRA, K.-D. & R. LEWINGTON (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. Gillingham.
- DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETERMANN & E. SCHRÖDER (Bearb.; 2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1 & 2, Tagfalter I & II, Stuttgart.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM M., U. & K.M. BAUER (Hrsg.; 2003): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, digitale Fassung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.; 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer.
- HACHTTEL, M. ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.

- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. Ulmer, Stuttgart.
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.
- LEHMANN, H. & J.H. NÜß (2016): Libellen. Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller Arten Nord- und Mitteleuropas sowie Frankreichs unter bes. Berücksichtigung Deutschlands und der Schweiz. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtungen. 6. Auflage.
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2014): VHF Bayern. Handbuch für die Vergabe und Durchführung von Freiberuflichen Dienstleistungen durch die Staatsbauverwaltung des Freistaates Bayerns. München.
- RÖDL, T., B.-U. RUDOLPH, I. GEIERSBERGER, K. WEIXLER & A. GÖRGEN (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart. Verlag Eugen Ulmer.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen. Ulmer, Stuttgart.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen, Literatur. Ulmer, Stuttgart.
- STETTNER, C., M. BRÄU, P. GROS & O. WANNINGER (2007): Die Tagfalter Bayerns und Österreichs
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SVENSSON, L. (2011): Der Kosmos Vogelführer. 2. Auflage. Kosmos. Stuttgart.
- THIESMEIER, B. (2015): Amphibien bestimmen - am Land und im Wasser. Laurenti-Verlag. Bielefeld
- THIESMEIER, B., M. FRANZEN, N. SCHNEEWEIß & U. SCHULTE (2016): Reptilien bestimmen. Eier, Jungtiere, Adulte, Häutungen, Totfunde. Laurenti-Verlag. Bielefeld
- TOLMAN, T. & R. LEWINGTON (1998): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Kosmos; Stuttgart.
- WEIDEMANN, J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. 2te Auflage. Naturbuchverlag, Augsburg.