

Artenschutzrechtliche Beurteilung zum Bebauungsplan "Banneggstraße 33-61" (Ravensburg)



Auftraggeber:

Stadt Ravensburg
Tiefbauamt, Öffentliches Grün
88214 Ravensburg

Auftragnehmer und Bearbeiter:

Wilfried Löderbusch, Diplom-Biologe
- Büro für Landschaftsökologie
Luis Ramos (Bearbeitung der Fledermäuse)
Reute 7
D-88677 Markdorf

Oktober 2019

Wilfried Löderbusch
Diplombiologe
Büro für Landschaftsökologie
Reute 7
88677 Markdorf
StNr 87250 28021

Tel. 07544-71653
wloederbusch@t-online.de

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Ravensburg stellt den Bebauungsplan "Banneggstraße 33-61" auf, um in diesem Bereich eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu erreichen. Planungsziele sind u. a. die Sicherung und Entwicklung des Grünraums um St. Christina und der aufgelockerten Bebauungsstruktur sowie die Sicherung des landschaftlichen Charakters des Bannegghangs (Sitzungsvorlage DS 2017/175 2.6.2017).

Das Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG, zuletzt geändert am 13. Mai 2019) verlangt, dass bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren die Belange des Artenschutzes entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft und berücksichtigt werden. Das zu berücksichtigende Artenspektrum umfasst die nach BNatSchG besonders und streng geschützten Arten, die Arten des FFH-Anhangs IV und alle europäischen Vogelarten.

Für diese Arten gilt das Verbot der Tötung oder Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG), das Verbot der erheblichen Störung der lokalen Population (§ 44 Abs. 1 Nr.2) und das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.3). Die Vorgaben von §44, 1, Abs. 1 und 3 gelten auch für die besonders geschützten Arten, die im Rahmen der Eingriffsregelung bearbeitet werden.

Vor diesem Hintergrund wurde das Plangebiet im Auftrag der Stadt Ravensburg, Tiefbauamt, am 26.3., 24.5. und 23.6. begangen; Ziel der Begehungen war die Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte hinsichtlich Flora, Vögeln und Reptilien.

Zusätzlich wurden vom Ravensburger Biologen L. Ramos zwei Begehungen durchgeführt (16. und 19. Juli 2019), bei denen schwerpunktmäßig nach Fledermäusen gesucht wurde.

2 Beschreibung des Gebiets

Das Plangebiet liegt an einem langgezogenen, westexponierten, zum Schussental abfallenden Hang und wird im Westen durch die Banneggstraße begrenzt, im Osten durch den entlang der der Hangoberkante verlaufenden Fußweg "Seeblick" und im Süden durch die "Himmelsleiter", eine schmale, von der Banneggstraße zu den oberhalb gelegenen Tennisplätzen führende Treppe.



Abbildung 1: Abgrenzung des Plangebiets (weiß).
Luftbildgrundlage LUBW Kartendienst.

Die überplante Fläche lässt sich beschreiben als ruhiges Wohngebiet mit sehr lockerer, villenartiger Bebauung unterschiedlichen Alters. Die Gebäude stehen überwiegend im jeweils unteren Teil des Hangs entlang der Banneggstraße; der obere, straßenabgewandte Teil der Flurstücke wird von teils stark gepflegten, teils naturnahen Gärten eingenommen, eingestreut finden sich Gartenhäuser, Hütten und kleine Schuppen sowie etliche, zum Teil ältere Bäume. Der Gehölzbestand wird nach Süden zunehmend dichter.

Die beiden südlichsten Flurstücke sind offenbar seit vielen Jahren ungenutzt, verwildert und mit einem mehr oder weniger waldartigen, artenreichen Sukzessionsgehölz bestockt. An Baumarten kommen hier Esche, Eiche, Bergulme, Vogelkirsche, Spitzahorn, Salweide, Walnuss

sowie Feld-, Berg- und Spitzahorn auf, auch die Strauchschicht ist mit Rotem Hartriegel, Hasel, Schwarzholunder, Faulbaum und zwei Weißdorn-Arten relativ artenreich. In den Bäumen ranken Waldrebe und Efeu sowie der von einer ehemaligen Gartennutzung zeugende Jungfern-Wein. Die Krautschicht wird teils von flächigen Efeubeständen, teils von Waldarten wie Wald-Zwenke, Waldmeister, Wald-Segge und Einbeere gebildet; eine Besonderheit ist ein rund 50 blühende Pflanzen umfassender Bestand des Großen Zweiblatts (*Listera ovata*), einer Orchideenart.

3 Methoden

Das Plangebiet wurde im Auftrag der Stadt Ravensburg zwischen März und August 2019 insgesamt fünf Mal begangen und naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich beurteilt. Die beiden verwilderten Flurstücke 1676/1 und 1676/2 wurden zur genaueren Untersuchung betreten; ansonsten wurde der überwiegende Teil der Beobachtungen von den das Gebiet begrenzenden Wegen aus gemacht.

Die Erfassung der Vögel erfolgte am 26.3., 24.5. und 23.6. durch Sichtbeobachtungen und Verhören des Reviergesangs. Nach Nestern wurde nicht gesucht. Mitverwendet wurden Beobachtungen, die von L. Ramos bei der nächtlichen Fledermauserfassung gemacht wurden.

Zur Erfassung der Fledermäuse wurden vom Ravensburger Biologen L. Ramos am 16.07. und 19.07.2019 bei warmem, windstillem Wetter abends und nachts Begehungen mit Hilfe eines Bat-Detektors (BATLOGGER M der Fa. elekon) durchgeführt; bei der Bestimmung der aufgezeichneten Laute wurde auch das Programm 'BatExplorer' der Fa. elekon genutzt.

4 Ergebnisse

4.1 Flora und Vegetation

Das Bearbeitungsgebiet enthält keine nach §30 geschützten Biototypen, keine Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie und keine wildwachsenden Arten der baden-württembergischen Roten Liste.



Bemerkenswert ist allenfalls das Vorkommen des Großen Zweiblatts (*Listera ovata*), einer besonders geschützten Orchideenart. Von der Art, die in Baden-Württemberg weit verbreitet ist, kommt im unteren Teil des "verwilderten" Flurstücks 1676/1 ein Bestand von etwa 50-60 blühenden Exemplaren vor.

Abbildung 2: Großes Zweiblatt (*Listera ovata*). Blütenstand einer Pflanze auf Flst. 1676/1. Bild 23.6.2019.

Hingewiesen sei auch auf das knapp außerhalb des Plangebiets liegende, seit Jahrzehnten bekannte Vorkommen des Schriffarns (*Asplenium ceterach*) an der Straßenseite der Grundstücksmauer des Anwesens Banneggstraße 25. Die nach BNatSchG besonders geschützte und in der Roten Liste als 'stark gefährdet' eingestufte Art kommt hier mit etwa 200 Exemplaren (einschl. Jungpflanzen) vor (letzte Kontrolle 26.3.2019). Nach den Angaben in der baden-württembergischen Flora (SEBALD, SEYBOLD, PHILIPPI 1990, Band 1, und der aktuellen Verbreitungskarte¹ sind aus Oberschwaben bisher sonst keine Funde bekannt. Die bekannten Vorkommen in anderen Naturräumen in Baden-Württemberg umfassen laut Flora "fast nur kleine bis sehr kleine Populationen, die oft nur 5-10 Stöcke umfassen und auch räumlich sehr beschränkt sind (oft nur auf wenigen Meter Mauerlänge zu finden). Nur etwa drei Vorkommen dürften mehr als 100 (-200) Stöcke umfassen". Das Schriffarn-Vorkommen in der Banneggstraße hat also eine landesweite Bedeutung.

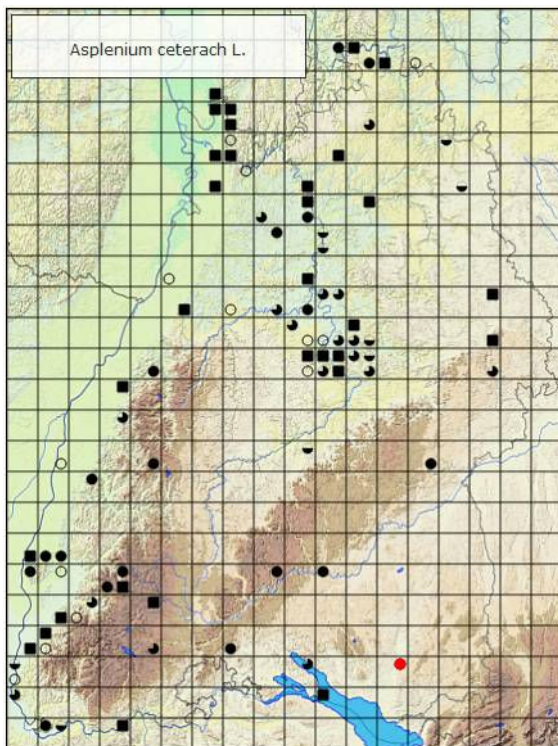


Abbildung 3: Aktuelle Verbreitungskarte von *Asplenium ceterach*, abgerufen 7.10.19. Ravensburger Vorkommen **rot** markiert.

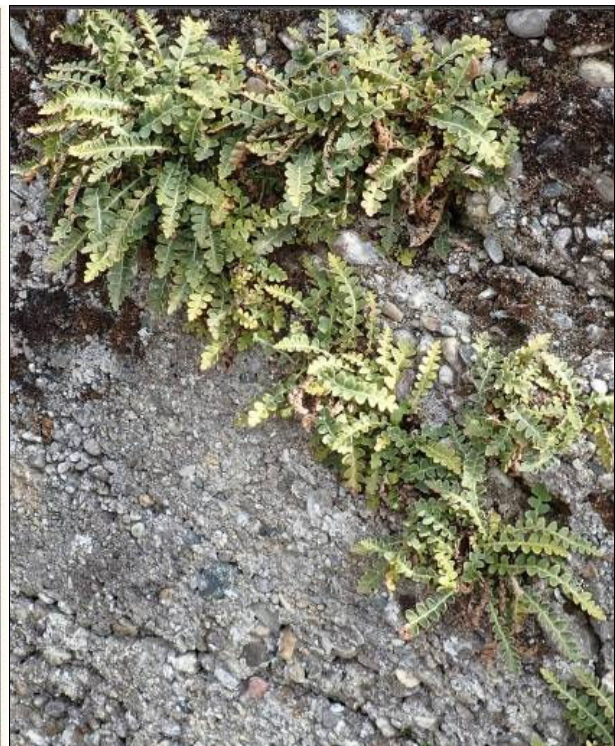


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Vorkommen in der Banneggstraße 25. Bild 26.3.19.

¹ <http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de/verbreitungskarten.htm>

4.2 Vögel

Bei den Begehungen 2019 wurden die folgenden Vogelarten festgestellt:

Tabelle 1: Im Plangebiet 2019 beobachtete Vogelarten. ● RL BW: Einstufung in der Roten Liste Baden-Württemberg nach BAUER et al (2016); ● RL D: Einstufung in der Roten Liste BRD nach GRÜNEBERG et al. (2015). ● BNatSchG: Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz: b – besonders geschützt, s – streng geschützt. Gefährdungskategorien: 3 – gefährdet, V – "Art der Vorwarnliste" ● Status: B: wahrscheinlich Brutvogel im Bebauungsplangebiet, (B), Brutvogel in der unmittelbaren Umgebung, im Plangebiet als regelmäßiger Nahrungsgast, N: gelegentlicher Nahrungsgast. – Sortierung nach deutschem Namen.

Art	RL BW	RL D	BNat SchG	wahrsch. Status	Bemerkungen
Amsel, <i>Turdus merula</i>			b	B	
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>			b	B	
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>			b	B	
Buntspecht, <i>Dendrocopus major</i>			b	B	
Dohle, <i>Corvus monedula</i>	-	-	b	N	gelegentlicher Nahrungsgast; brütet im Stadtzentrum.
Elster, <i>Pica pica</i>			b	N (B?)	
Feldsperling, <i>Passer montanus</i>	V	V	b	B	
Gartenbaumläufer, <i>Certhia brachydactyla</i>			b	B	
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>			b	B	mindestens 1 Bp auf den südlichen beiden Flst.
Girlitz, <i>Serinus serinus</i>			b	B	
Grauschnäpper, <i>Muscicapa striata</i>	V	-	b	B	
Grünfink, <i>Chloris chloris</i>			b	B	
Grünspecht, <i>Picus viridis</i>			s	(B)	
Hausrotschwanz, <i>Phoenicurus ochropterus</i>			b	B	
Hausperling, <i>Passer domesticus</i>	V	V	b	B	
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>			b	B	
Kleiber, <i>Sitta europaea</i>			b	B	
Kleinspecht, <i>Dryobates minor</i>	V	V	b	(B)	mehrere BP am gesamten Bannegg-Hang (Ramos)
Kohlmeise, <i>Parus maior</i>			b	B	
Mauersegler, <i>Apus apus</i>	V	-	b	N	Gelegentlicher Nahrungsgast (Ramos)
Mittelspecht, <i>Leucopicus medius</i>	-	-	s	(B)	Beobachtung in einer alten Eiche unmittelbar südlich des Plangebiets am 22.6.19. Brütet seit Jahren am Bannegg-Hang (Ramos).

Art	RL BW	RL D	BNat SchG	wahrsch. Status	Bemerkungen
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>			b	B	
Rabenkrähe, <i>Corvus c. corone</i>			b	B	
Rauchschwalbe, <i>Hirundo rustica</i>	3	3	b	N	Gelegentlicher Nahrungsgast (Ramos)
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>			b	B	
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>			b	B	
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>			b	B	
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>			b	B	
Sumpfmeise, <i>Parus palustris</i>			b	B	
Türkentaube, <i>Streptopelia dekaakto</i>	-		b	B	
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>	V	-	s	N	gelegentlicher Nahrungsgast (Ramos)
Wanderfalke, <i>Falco peregrinus</i>	-	-	s	N	Brütet seit 2018 in der Ravensburger Innenstadt in der Nähe des Plangebiets; Brut 2019 erfolgreich
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>			b	B	
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>			b	B	

Status	Anzahl Arten	RL BaWü 3	RL BaWü V
Brutvögel (einschl. "(B)")	28	-	4
Nahrungsgäste	6	1	2
Gesamt	34	1	6

Die hohe Zahl von 34 im Gebiet beobachteten Vogelarten, davon etwa 25 Brutvogelarten, spiegelt die Strukturvielfalt des Gebietes und seinen hohen Wert für die Avifauna und die lokale Biodiversität wider. Zur Beurteilung des Artenreichtums einer Fläche lässt sich mit Hilfe der Arten-Areal-Kurve ein flächenbezogener "Erwartungswert" berechnen, der als Kriterium für Artenreichtum und -armut genutzt werden kann (REICHOLF 1980, BANSE & BEZZEL 1984); in neuerer Zeit haben STRAUB et al. (2011) genauer differenzierte Referenzwerte für verschiedene Hauptlebensraumtypen in Südwestdeutschland veröffentlicht.

Der "Erwartungswert" für eine durchschnittlich strukturierte mitteleuropäische Fläche von rund 3,5 ha beträgt nach BANSE & BEZZEL (1984) 16 Brutvogel-Arten; das hier beurteilte Gebiet liegt mit 28 Arten (dem Erwartungswert für Flächen von knapp 30 ha!) sehr deutlich darüber, lässt sich also als sehr artenreich einstufen.

Neben anspruchlosen Arten des Siedlungs- und Siedlungsrandbereichs weist die Vogelfauna des Gebiets auch eine Reihe anspruchsvoller Arten auf, die typisch sind für gewachsene, strukturreiche alte Gehölzbestände, - hierzu gehören zum Beispiel Gartenbaumläufer, Girlitz und Grauschnäpper. Auch die elf Gebiet brütenden Höhlenbrüter-Arten profitieren vom alten Baumbestand. Der streng geschützte Grünspecht, ebenfalls ein Höhlenbrüter in älteren Bäumen, profitiert als spezialisierter Ameisenfresser von den Rasenflächen im Gebiet. Der gesamte Bannegghang ist zudem Jagdgebiet für den im Stadtzentrum seit 2018 brütenden, ebenfalls streng geschützten Wanderfalken.

Der strukturreiche Bannegghang, der als mehr oder weniger ununterbrochener naturnaher Bereich aus dem landwirtschaftlich genutzten Umfeld bis in die Innenstadt hineinreicht, ist für gebäudebrütende Vögel (Wanderfalken, Turmfalke, Mauersegler u. a.) ebenso wie für gebäudebewohnende Fledermausarten eine wichtige, möglicherweise die wichtigste Verbindung zwischen Quartieren in der Innenstadt und Jagdrevieren im Umland. Er gehört zu den strukturell wertvollsten Flächen des Ravensburger Stadtgebiets.

4.3 Fledermäuse (Bearbeitung Luis RAMOS)

Bei den Detektorbegehungen am 16. und 19. Juli 2019 wurden mindestens drei Arten sicher bestimmt (genaue Artbestimmung per Detektor und anhand der Balzrufe). Darüber hinaus wurden nicht näher bestimmbar Tiere aus der Mausohrgruppe jagend festgestellt.

Tabelle 2: In der untersuchten Fläche beobachtete Fledermausarten.

- RL BW: Einstufung in der Roten Liste Baden-Württemberg nach BRAUN (2003); ● RL D: Einstufung in der Roten Liste BRD nach MEINIG, BOYE & HUTTERER (2009).
 - Erh.Zust.: Erhaltungszustand der baden-württembergischen Populationen: + günstig, - ungünstig-unzureichend (LUBW 2008).
 - BNatSchG: Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz: b – besonders geschützt, s – streng geschützt.
- Gefährdungskategorien: 3: gefährdet, D – Datengrundlage nicht ausreichend, G – Gefährdung anzunehmen, Datengrundlage nicht ausreichend.

Art (lat.)	Art (dt.)	RL BW	RL D	Erh.-Zust	FFH-Anh.	BNatSchG
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	G	-	+	IV	s
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	-	+	IV	s
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	D	D	+	IV	s

Darüber hinaus wurden weitere Tiere erfasst, die mit Hilfe der verwendeten Methoden (Bat-Detektor, Computerauswertung) nicht eindeutig bestimmt und nur bis zu Gattung eingegrenzt werden konnten. Dabei handelte es sich um Tiere aus der Mausohrgruppe (*Myotis spec.*), wahrscheinlich Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und/oder Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und eine weitere Mausohrart, sowie um Tiere aus der Zwergfledermausgruppe, wahrscheinlich Rohrfledermaus (*Pipistrellus nathusii*).

Zwergfledermäuse wurden regelmäßig im gesamten Gebiet jagend und mit Soziallauten angetroffen. Das Vorhandensein von Soziallauten Mitte Juli weist auf die Existenz gemeinsam fliegender Alt- und Jungtiere hin. Es werden deshalb einzelne kleine Wochenstuben im Gebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung vermutet. (Bekannt sind Wochenstuben in der Gaststätte "Räuberhöhle" und in einem Privathaus nahe Gänsbühl).

Von **Weißrandfledermäusen** wurden einzelne Kontakte überfliegender und jagender Tiere an verschiedenen Stellen in der Banneggstraße festgestellt. Anhand der definitiv bestimmbareren *Balzrufe* konnten bei der Begehung am 19.07.2019 im Gebiet Bannegg und nahe St. Christina balzende Weißrandfledermäuse sicher bestimmt werden. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass unter den festgestellten jagenden Tieren auch Rohrfledermäuse waren, deren *Jagdrufe* nicht sicher von denen der Weißrandfledermaus zu trennen sind.

Es wurden wie beschrieben auch (nicht näher bestimmbar) Tiere aus der als anspruchsvoll geltenden Gruppe der **Mausohren** (*Myotis spp.*) festgestellt, z. B. im Bereich der Treppe zwischen Banneggstr. und Seeblick-Straße. Es muss mit großer Wahrscheinlichkeit mit der Kleinen Bartfledermaus gerechnet werden. Allerdings kann auch die seltenere Große Bartfledermaus nicht ausgeschlossen werden, ebenso wenig die stark gefährdete Bechsteinfledermaus. Die Vorkommen von mehreren Spechtarten, vor allem Mittelspecht, sind für diese Arten von großer Bedeutung, da sie Quartiere in alten Spechthöhlen beziehen. *Myotis*-Arten fliegen sehr strukturgebunden und nutzen dabei lichtarme und strukturreiche Habitate zur Jagd und für die Flüge zwischen den einzelnen Jagdrevieren. Die durchgehenden Gehölz- und Gartenbereiche sind besonders für diese Arten ideale Verbindungen zwischen Innenstadt und Umland.

4.4 Eidechsen

Eine genauere Untersuchung der (privaten) Gärten auf Eidechsenvorkommen wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht durchgeführt. In den Gärten des Gebiets sind an vielen Stellen Strukturen vorhanden, die zumindest auf den ersten Blick für Zauneidechsen gut geeignet scheinen. Allerdings wurden, soweit von außen beurteilbar, keine Eidechsen beobachtet; auch von Anwohnern wurde mitgeteilt, dass seit vielen Jahren keine Eidechsen mehr im Gebiet gesehen wurden. Die (scheinbare?) Abwesenheit von Eidechsen ist vermutlich auf die zahlreichen Hauskatzen im Gebiet zurückzuführen. Hauskatzen können Zauneidechsenpopulationen empfindlich schädigen: "trotz des Trends zu größerer Naturnähe fehlen Eidechsen in den meisten Wohngebieten heute völlig" (HAFNER & ZIMMERMANN 2007); vgl. auch THIESMEIER (2013). Nach eigener Erfahrung können Zauneidechsen, die einem dauerhaften Prädationsdruck durch Katzen ausgesetzt sind, sehr scheu werden; die – dann zudem sehr kleinen – Populationen sind unter diesen Umständen leicht zu übersehen. Es ist deshalb nicht ausgeschlossen, dass im Gebiet noch kleine Zauneidechsenpopulationen vorkommen. Da sich in den bebauten Bereichen nichts ändern dürfte und die verwilderten Flächen im Süden des Gebiets für Zauneidechsen nicht geeignet sind, ist ein eventuelles Vorkommen der Art für die artenschutzrechtliche Beurteilung ohne Belang.

5 Bewertung und planerische Konsequenzen

Die vorliegende Untersuchung gibt einen Überblick über die vorhandenen und zu erwartenden artenschutzrechtlich relevanten Arten. Derzeit steht nicht fest, ob und wenn ja, wie in das Gebiet eingegriffen werden soll und welche baulichen Maßnahmen geplant sind.

Hinsichtlich der Vögel führen Eingriffe in den Gehölzbestand, vor allem die Entfernung älterer Bäume, potentiell zu Konflikten mit den Zugriffsverboten in §44 BNatSchG. Gehölzbeseitigungen sind nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (also in der ohnehin nach §39 vorgegebenen Zeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, möglich; das gleiche gilt wegen des Vorkommens von Gebäudebrütern (Hausrotschwanz, Bachstelze, Haussperling) auch für Gebäudeabrisse und Arbeiten an bestehenden Fassaden. Vor der Beseitigung von älteren Bäumen müssen diese auf Höhlen untersucht werden; Bruthöhlen von anspruchsvolleren Arten (v. a. Mittelspecht) sind durch entsprechende Nistkästen (in angemessener Anzahl) zu ersetzen.

Auch hinsichtlich der Fledermäuse kann die Beseitigung von Gehölzen, vor allem älteren Bäumen und Höhlenbäumen, zu Konflikten mit den Vorgaben von §44 BNatSchG

führen, ebenso Gebäudeabrisse und Eingriffe in Fassaden. Für die stärker strukturgebunden fliegenden Fledermäuse (vor allem die *Myotis*-Arten) sind darüber hinaus auch kleinere Bäume und Gebüsche als Bestandteile des Jagdreviers und vor allem der oben beschriebenen Verbindung zwischen Innenstadt und landwirtschaftlichem Umland wesentlich. Um Beeinträchtigungen dieser Fledermausarten zu vermeiden, wird deshalb empfohlen, keine größeren Eingriffe in die Gehölzbestände des Hangs, vor allem des oberen Teils, vorzunehmen. Wesentlich ist zur Wahrung des 'guten Erhaltungszustandes' der Fledermäuse darüber hinaus, die relativ lichtarmen Verhältnisse im oberen Teil des Hangs beizubehalten und die vorhandene Beleuchtung, soweit dies möglich ist, zu reduzieren (zum Beispiel durch Einsatz von Bewegungsmeldern in der zweiten Nachthälfte).

Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse wurden im Gebiet nicht gefunden; Vorkommen der ebenfalls streng geschützten Haselmaus sind nicht auszuschließen, aber, solange nicht Gehölze eingegriffen wird, nicht betroffen.

6 Literatur

- BANSE, G. & E. BEZZEL (1984): Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. *Journal für Ornithologie* 125, 291-305.
- BRAUN, M. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M., DIETLEN, F., (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 'Allgemeiner Teil', 'Fledermäuse (Chiroptera)', Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 263-272.
- HAFNER, A. & P. ZIMMERMANN (2007): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). In: In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart. S. 543-558.
- HÖLZINGER, J., BAUER, G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M U. MAHLER (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 5. Fassung. Stand 31.12.2004. - Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11, 173 Seiten.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia). In: Bundesamt für Naturschutz (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1, Wirbeltiere. –SchrR. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 115-153.
- REICHOLF, J. (1980): Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. *Anz. orn. Ges. Bayern* 19: 13-26.
- STRAUB, F., J. MAYER & J. TRAUTNER (2011): Arten-Areal-Kurven für Brutvögel in Hauptlebensraumtypen Südwestdeutschlands. Referenzwerte zur Skalierung der "Artenvielfalt" von Flächen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 43, 11, S.325-333
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE, W. KNIEF (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. In: In: Bundesamt für Naturschutz (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1, Wirbeltiere. –SchrR. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 159-227.
- THIESMEIER, B. (2013): Wieviele Amphibien und Reptilien erbeuten Katzen? – *Zeitschr. Feldherpetologie* 20, 2, S. 253-255.

TRAUTNER, J. & R. JOOS (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten. -
Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9).

Markdorf-Reute, 11.10.2019



Wilfried Löderbusch

Dipl.-Biologe

Büro für Landschaftsökologie

Anhang: Fotodokumentation



Abbildung 5: Das südliche Ende des Planbereichs, etwa von Westen, mit ± waldartigem Gehölzbestand. 23.6.2019.



Abbildung 6: Senkrechter Blick auf die beiden verwilderten Grundstücke 1676/1 und 1676/2 am südlichen Ende des Plangebiets. Norden oben. 23.6.2019



Abbildung 7: Strukturreicher, waldartiger Gehölzbestand auf Flst. 1676/1 und 1676/2. Bild vom 23.6.2019.



Abbildung 8: Derselbe Bereich, hier mit viel Waldrebe (*Clematis vitalba*). Bild vom 23.6.2019.



Abbildung 9: Die "Himmelsleiter" am südlichen Ende des Plangebiets. 23.6.2019.



Abbildung 10: Der streng geschützte Wanderfalke (*Falco peregrinus*) an seinem Horst in der Ravensburger Innenstadt. Für die seit 2018 in Ravensburg brütende Art ist der Bannegghang eine wertvolle Verbindung zwischen der Innenstadt und der landwirtschaftlich genutzten Umgebung der Stadt. Bild L. Ramos.

