Artenschutzrechtliche Beurteilung des BEZNER/HÄRDTNER-Areals Ravensburg (Lkrs. RV)

Auftraggeber:
Stadt Ravensburg
Tiefbauamt, Öffentliches Grün
88214 Ravensburg

Auftragnehmer und Bearbeiter:
Wilfried Löderbusch, Diplom-Biologe
Luis Ramos (Fledermäuse)
Reute 7
D-88677 Markdorf

Dezember 2012

1. Aufgabenstellung[1]

Die Stadt Ravensburg plant die Neugestaltung des "BEZNER-HÄRDTNER-Areals" zwischen der Wangener Straße (B32) und der Holbeinstraße in der (süd)östlichen Ravensburger Vorstadt. Das gesamte Gelände soll umgestaltet werden; dazu finden derzeit ein Ideenwettbewerb und eine Bürgerbeteiligung statt.

In den zum Teil ungenutzten alten Fabrikgebäuden sowie in den Gehölzbeständen des Gebiets sind Vorkommen von geschützten Vogel- und Fledermausarten zu erwarten. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung von 1. März 2010 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 "streng geschützten Arten" (dazu gehören alle Fledermausarten),
- die Arten des FFH-Anhangs IV und
- alle europäischen Vogelarten.

Für alle diese Arten gilt das Verbot der Tötung oder Verletzung von Individuen (§ 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1), 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).

Vor diesem Hintergrund wurde 2012 eine Bestandsaufnahme der Fläche durchgeführt, bei der schwerpunktmäßig die Vögel und die Fledermäuse bearbeitet wurden.

[1] Titelseite: Blick von Norden auf die Gebäude 3 (rechts), 4 (vorn links) und 2 (dahinter links) des BEZNER-Geländes. Bild L. RAMOS, 9.8.2012.

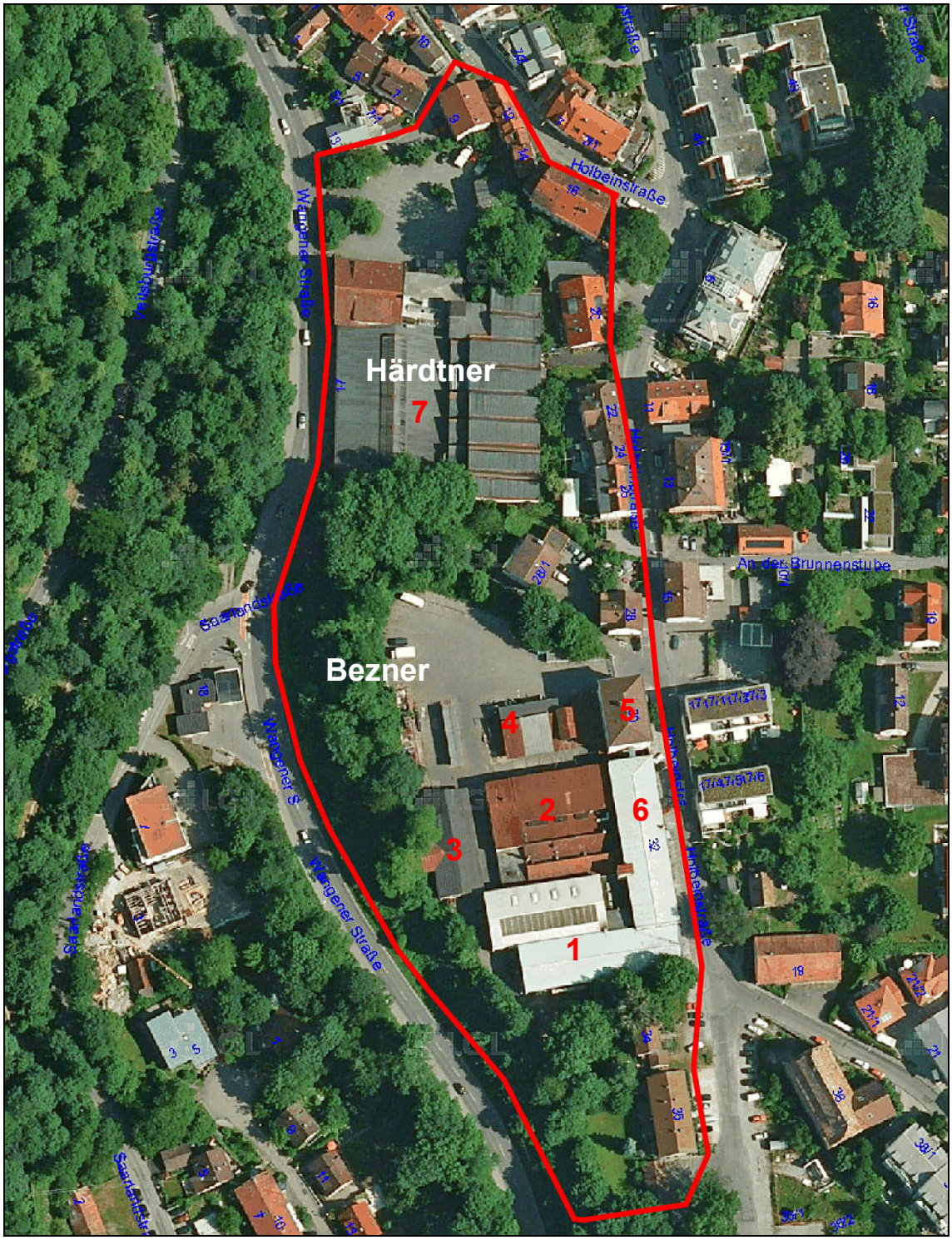

Abbildung 1: Das Bearbeitungsgebiet (rot umgrenzt). Karte: Geo-Portal Baden-Württemberg, abgerufen 13.12.2012. Die Gebäudenummern im BEZNER-Gelände beziehen sich auf den Textteil.

2. **Beschreibung des Gebiets** (vgl. Abbildung 1)

Das BEZNER-Gelände im Süden umfasst die ehemaligen Produktionsgebäude, Lagerhallen und Schuppen, die seit etwa 2010 leerstehen; das fast vollständig asphaltierte Firmengelände ist im Norden und Süden sowie auf der zur Wangener Straße (B32) im Westen abfallenden Böschung von einem dichten, hohen, strukturreichen Gehölzbestand aus verschiedenen Laubbaumarten (Esche, Buche, Bergahorn und andere) umgeben; auf dessen Ostseite ist zum Fabrikgelände hin stellenweise ein schmaler Ruderalsaum vorgelagert.

Die Gebäude des ebenfalls aufgegebenen HÄRDTNER-Geländes im Norden sind derzeit an Folgenutzer vermietet (Fahrradladen, Grillshop u.a.). Auch hier sind die nicht von Gebäuden bestandenen Flächen zum weitaus größten Teil asphaltiert. Bis auf eine ältere Eschengruppe nördlich der ehemaligen Fabrikgebäude finden sich hier nur kleinere, verstreute Bäume.

Am Ostrand des Bearbeitungsbiets liegen entlang der Holbeinstraße einige Wohnhäuser, zum Teil mit kleinen Hausgärten aus der straßenabgewandten Seite.

3. Untersuchungsmethoden

Die Bestandsaufnahmen erfolgten bei insgesamt 6 Geländebegehungen zwischen März und Dezember 2012.

Die Aufnahme der Vögel erfolgte jeweils morgens an drei Terminen (22.3., 13.4., 18..5.), dabei wurden Sichtbeobachtungen und Reviergesang erfasst. Vogelbeobachtungen bei den übrigen Begängen wurden ebenfalls mitnotiert. Arten, die bei mindestens zwei Begängen beobachtet wurden, wurden als 'brutverdächtig' eingestuft; nach Neststandorten wurde nicht gezielt gesucht.

Die Geländeaufnahmen zur Erfassung der Fledermäuse wurden von Luis RAMOS, Kressbronn, an zwei warmen, windstillen Abenden (22.7. und 9.8.2012) durchgeführt; die Erfassung erfolgte durch Sichtbeobachtungen und den Einsatz eines Ultraschalldetektors. Zusätzlich wurde am 7.12.2012 eine ergänzende Untersuchung der Gebäudefassaden vorgenommen, bei der nach Hinweisen auf Fledermausvorkommen (Kotpellets, Beutetierreste, Verfärbungen) gesucht wurde.

4. Ergebnisse

4.1. Vögel

Im Gebiet wurden 26 Vogelarten beobachtet, die bis auf eine (den Fitis) wahrscheinlich alle im Gebiet brüten. Von diesen 25 Arten sind 7 Höhlenbrüter, denen das reiche Angebot an alten Spechthöhlen und Stammhöhlen zugute kommt.

Die Arten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 1: Im Untersuchungsgebiet und dem unmittelbar angrenzenden Randbereichen 2012 beobachtete Vogelarten. ● RL BW: Einstufung in der Roten Liste Baden-Württemberg nach HÖLZINGER et al (2007); ● RL D: Einstufung in der Roten Liste BRD nach SÜDBECK et al. (2009). Gefährdungskategorien: V – "Art der Vorwarnliste" ● BNatSchG: Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz: b – besonders geschützt, s – streng geschützt. ● Status: B: wahrscheinlich Brutvogel im Untersuchungsgebiet. - Sortierung nach deutschem Namen.

Art (dt.)	Art (lat.)	RL BW	RL D	BNatSchG	Status
Amsel	*Turdus merula*			b	B
Bachstelze	*Motacilla alba*			b	B
Blaumeise	*Parus caeruleus*			b	B
Buchfink	*Fringilla coelebs*			b	B
Buntspecht	*Dendrocopus major*			b	B
Elster	*Pica pica*			b	B
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	V		b	Dz
Feldsperling	*Passer montanus*	V	V	b	B
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*			b	B
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	V		b	B
Grünfink	*Chloris chloris*			b	B
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*			b	B
Haussperling	*Passer domesticus*	V	V	b	B
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*			b	B
Kleiber	*Sitta europaea*			b	B
Kohlmeise	*Parus maior*			b	B
Mäusebussard	*Buteo buteo*			s	B
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*			b	B
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*			b	B?
Ringeltaube	*Columba palumbus*			b	B
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*			b	B
Star	*Sturnus vulgaris*	V		b	B

Art (dt.)	Art (lat.)	RL BW	RL D	BNatSchG	Status
Straßentaube	*Columba livia*			b	B
Sumpfmeise	*Parus palustris*			b	B
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*			b	B
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*			b	B

Anmerkungen zu einigen Arten:

Fitis (*Phylloscopus trochilus*), RL BaWü V
Ein rufendes Männchen im Gebüsch westlich von Gebäude 4 am 10.4.2012; offenbar auf dem Durchzug.

Mäusebussard (*Buteo buteo*), streng geschützt
Auf einer alten Robinie unmittelbar westlich von Gebäude 3 befindet sich ein Greifvogelhorst; Größe und Lage sind typisch für einen Mäusebussard-Horst (Abbildung 2).

Abbildung 2: Greifvogelhorst in einer Robinie westlich von Gebäude 3; wahrscheinlich von einem Mäusebussard. Foto L. RAMOS, 7.12.2012.

4.2. Fledermäuse

Bei den Aufnahmen am 22.7. und 9.8.12 wurden im Gebiet zwei Fledermausarten beobachtet:

Tabelle 2: In der untersuchten Fläche beobachtete Fledermausarten. ● Nachweismethode: S: Sichtbeobachtung, D: Detektornachweis ● 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 (LUBW 2008). ● BNatSchG: Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz: b – besonders geschützt, s – streng geschützt. Gefährdungskategorien: 2: stark gefährdet, 3: gefährdet.

Art (dt.)	Art (lat.)	Nachweis	RL BW	RL D	Erh.-Zust.	FFH-Anh.	BNat SchG
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	S, D	2	G	+	IV	s
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	S, D	3	-	+	IV	s

Anmerkungen zu den Arten

Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (streng geschützt)
Die Zwergfledermaus, die bei weitem verbreitetste und häufigste Fledermausart in Baden-Württemberg, ist eine typische Art der Siedlungsgebiete und des angrenzenden, strukturreichen Offenlandes, die Sommerquartiere in und an Gebäuden nutzt.

Jagende Zwergfledermäuse wurden an beiden Terminen beobachtet, - am 22.7.12 maximal sechs, am 9.8.12 maximal drei gleichzeitig jagende Tiere. Die Tiere jagten sowohl zwischen den Gebäuden als auch an den Gehölzrändern und im Obstgarten nördlich des querenden Fußwegs.

Am 22.7.2012 wurde eine Zwergfledermaus beim Ausflug aus Gebäude 2 beobachtet; an der Außenfassade dieses Gebäudes befinden sich viele Mauerlöcher, –spalten und –ritzen, die typische Tagesverstecke für Fledermäuse sind zahlreiche potentielle Quartiere (Spalten, Ritzen, Mauerlöcher, Verschalungen u.ä.) auf. Es ist deshalb wahrscheinlich, dass das Gebäude zumindest einzelne Männchenquartiere, möglicherweise auch Ausweichquartiere für Weibchen beherbergt. Soziallaute, die am 22.7. aus der Richtung von Gebäude 1 zu hören waren, legen die Annahme nahe, dass dieses Gebäude (und weitere?) zumindest sporadisch auch als Balzquartier genutzt wird.

Abbildung 3: Löcher in der Fassade von Gebäude 1 im BEZNER-Gelände. Derartige Mauerlöcher werden gern von Zwergfledermäusen als Tagesquartiere genutzt. Bild L. RAMOS, 7.12.2012.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus), RL BW 2, streng geschützt*
Die Breitflügelfledermaus gilt als Kulturfolger und typischer Bewohner des strukturreichen Siedlungs(rand)bereichs (BRAUN & DIETERLEN 2003); ihre Sommerquartiere befinden sich überwiegend in und an Gebäuden. – Die Art wurde im BEZNER-Gelände am 22.7. (ein überfliegendes Tier) und am 9.8. (zwei mal je ein Individuum) registriert. Eines der Tiere wurde am 9.8. in der typischen Ausflugszeit (21:21 h, Abenddämmerung mit Restlicht) niedrig fliegend in unmittelbarer Nähe von Gebäude 1 beobachtet. Es ist anzunehmen, dass das Gebäude zumindest sporadisch von einzelnen Männchen als Tagesquartier genutzt wird.

4.3. Reptilien

Aufgelassene und verwilderte Industriegelände sind in manchen Fällen gut geeignete Habitate für Reptilien wie die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die ebenfalls streng geschützte Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Im vorliegenden Fall ist allerdings nicht mit Vorkommen dieser Arten zu rechnen, da die offenen Flächen fast ausnahmslos asphaltiert und die übrigen Flächen durch Gehölze zu stark beschattet sind, so dass wichtige Habitatbe-

standteile (sonnenexponierte Jagdgebiete, grabbare Eiablageflächen für die Zauneidechse) fehlen. Hinweise auf Vorkommen von Zauneidechse oder Schlingnatter wurden dementsprechend auch nicht gefunden. Vorkommen der (besonders geschützten) Blindschleiche (*Anguis fragilis*) sind wahrscheinlich, auch wenn keine Hinweise darauf gefunden wurden.

5. Artenschutzrechtliche Beurteilung und Empfehlungen

5.1. Vögel

Für alle im Gebiet beobachteten Vogelarten (mit Ausnahme der Straßentaube) gelten die Verbote des §44 BNatSchG:

(1) das Verbot der Tötung oder Verletzung von Individuen (§ 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1),
(2) das Verbot der erheblichen Störung der lokalen Population (§ 44 Abs. 1 Nr. 2) und
(3) das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3).

zu (1)
Die Tötung oder Verletzung von Individuen durch den Abbruch der BEZNER-Gebäude kann dadurch ausgeschlossen werden, dass die Abbruch-Maßnahmen außerhalb der Brutzeit erfolgen, also etwa zwischen September und Anfang Februar.

zu (2) und (3)
Die im Gebiet brütenden Vogelarten lassen sich grob zusammenfassen zu folgenden Gruppen:

anspruchslose Kulturlandschafts-Ubiquisten, hierzu gehören:
Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Haussperling, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Star, Zaunkönig und Zilpzalp; diese Arten gehören aktuell zu den 12 häufigsten Brutvögeln des Bodenseegebiets (BAUER et al. 2005), sind hier flächendeckend verbreitet und häufig und kommen auch im strukturreichen Siedlungs(rand)bereich vor,

Arten des Siedlungsbereichs, hierzu gehören (neben einem großen Teil der oben genannten Arten):
Hausrotschwanz, Bachstelze und Rabenkrähe,

etwas anspruchsvollere Arten des struktur- und gehölzreichen Offenlands, die auch im Siedlungs(rand)bereich brüten, hierzu gehören:

Buntspecht, Elster, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Grauschnäpper, Heckenbraunelle, Kleiber, Ringeltaube und Sumpfmeise. Auch der streng geschützte Mäusebussard, der in den letzten Jahren zunehmend auch im Siedlungsbereich brütet (HAUPT 2001) lässt sich dieser Gruppe zuordnen.

Das BNatSchG verbietet in §44, Abs. 1, Nr. 2 "…Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören"; Kriterium für eine Störung ist die Verschlechterung des Erhaltungszustands der *lokalen Population*. Diese "lokale Population" ist nicht definiert und bei mobilen Arten wie Vögeln (und Fledermäusen) auch kaum definierbar. In einer Stellungnahme des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (2009) wird "als Abgrenzungskriterium (*für die lokale Population, Verf.*) bei flächig verbreiteten Arten (z.B. Feldlerche) und bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Rotmilan) empfohlen, auf die Naturräume 4. Ordnung abzustellen".

Im vorliegenden Fall ist das der Naturraum 031 Bodenseebecken, für den eine Rote Liste aus dem Jahr 1999 (HEINE et al. 1999) und aktuelle Bestandszahlen aus den Jahren 2000 bis 2002 vorliegen (BAUER & HEINE 2005). Auf dieser Grundlage lassen sich die im BP-Gebiet aktuell vorkommenden Arten sämtlich einstufen als Arten, die im Naturraum weit verbreitet sind und mit hoher Stetigkeit vorkommen (auch wenn einige Arten wie Feldsperling und Grauschnäpper) regional Rückgänge aufweisen und deshalb in der landesweiten Vorwarnliste[2] geführt werden. Dies gilt auch für den streng geschützten Mäusebussard, der im Bodenseegebiet in den letzten Jahrzehnten in Präsenz und Bestand kontinuierlich und deutlich zunimmt (BAUER et al. 2005).

TRAUTNER & JOOS (2008) empfehlen, bei der artenschutzrechtlichen Prüfung bei "mäßig häufigen Arten mit hoher Stetigkeit bis sehr häufigen Arten sowie verbreiteten Arten mit hohem Raumanspruch… regelhaft keine erhebliche Störung anzunehmen"; dies gilt "ggf. auch [für] Arten der Vorwarnliste". Dies trifft auf alle im Gebiet beobachteten Arten zu. Da sie zudem mit den Habitatbedingungen im Siedlungsbereich grundsätzlich gut zurechtkommen, ist, unter der Voraussetzung, dass der Baumbestand um das BEZNER-Gelände und die hohe Eschen-

[2] Die "Vorwarnliste" ist nicht Bestandteil der eigentlichen Roten Liste.

gruppe beim HÄRDTNER-Gelände erhalten bleiben, der Wegfall der bestehenden Gebäude und ihr Ersatz durch eine Wohnbebauung nicht mit Beeinträchtigungen der geschützten Vogelarten verbunden.

zu (3)
Die Beseitigung der vorhandenen Gebäude bringt nur für die gebäudebrütenden Vogelarten Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten mit sich. Diese Arten (im wesentlichen Hausrotschwanz, Bachstelze, eventuell Grauschnäpper) können ähnliche Strukturen im unmittelbar angrenzenden Siedlungsbereich besiedeln, nach einer Neubebauung des Geländes auch die dort neu erstellten Gebäude. Nach §44, Abs. 5 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 (Zerstörung von Fortpflanzung- und Ruhestätten) nicht vor, "soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird". Davon ist angesichts der vorhandenen Struktur von Gebiet und Umgebung sowie der Anpassungsfähigkeit der vorkommenden Arten auszugehen.

Unter der Voraussetzung, dass der Baumbestand um das BEZNER-Gelände erhalten bleibt, ist deshalb eine nachhaltige, erhebliche Beeinträchtigung von Brutvogelpopulationen, insbesondere ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3, auszuschließen.

5.2. Fledermäuse

Von den beiden im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten nutzt die Zwergfledermaus das Gelände relativ intensiv als Jagdlebensraum, von der Breitflügelfledermaus wurde nur zweimal je ein Individuum beobachtet. Wahrscheinlich nutzen beide Arten darüber hinaus zumindest sporadisch Tagesquartiere an und in den Gebäuden. Die (einmalige) Beobachtung von Soziallauten aus Gebäude 1 im BEZNER-Komplex legt die Vermutung nahe, dass das Gebäude zumindest gelegentlich auch als Balz- und (im "Erfolgsfall") als Paarungsquartier genutzt wird.

Für die ausnahmslos streng geschützten Fledermäuse gelten die bereits oben erwähnten drei Verbotsregelungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG:

(1) das Verbot der Tötung oder Verletzung von Individuen,
(2) das Verbot der erheblichen Störung der lokalen Population und
(3) das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einzelner Individuen.

Zu (1): Sofern der Abriss der Gebäude im Winter vorgenommen wird (also in der Zeit, in der Gebäudequartiere nicht besetzt sind), ist ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsgebot auszuschließen.

Zu (2): Die "lokale Population" ist, wie bereits bei den Vögeln beschrieben, nicht definiert und bei mobilen Arten wie Fledermäusen auch nicht ohne weiteres definierbar. In einer Stellungnahme des MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2009) wird "als Abgrenzungskriterium (*für die lokale Population,* Verf.) … empfohlen, auf die Naturräume 4. Ordnung abzustellen". Das ist im vorliegenden Fall der Naturraum 031 Bodenseebecken, in dem die Zwergfledermaus die häufigste Fledermausart und flächig verbreitet ist.

Kriterium für die erhebliche Störung der lokalen Population ist die Verschlechterung ihres "Erhaltungszustands". Der Erhaltungszustand von Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus in Baden-Württemberg wird als "günstig" eingestuft (LUBW 2008).

Eine erhebliche Verschlechterung dieses Erhaltungszustands durch die Beseitigung der Gebäude ist mit Sicherheit auszuschließen.

Zu (3): Die am 9.8. festgestellten Sozialrufe der Zwergfledermaus aus Gebäude 1 des BEZNER-Geländes legen die Vermutung nahe, dass das Gebäude zumindest sporadisch als Ruhequartier, möglicherweise auch Balz und Paarungsquartier genutzt wird.

Wie die meisten Fledermausarten nutzen männliche Zwergfledermäuse jeweils mehrere Quartiere, zwischen denen sie hin und her wechseln. Der regelmäßige Quartierwechsel ermöglicht die Anpassung an die jeweiligen Witterungsbedingungen und die Nutzung eines größeren Areals, sie verringert außerdem den Parasitenbefall. Es ist deshalb mit Sicherheit davon auszugehen, dass die Zwergfledermäuse etliche weitere Quartiere in der näheren Umgebung nutzen. Nach §44, Abs. 1 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 (Zerstörung von Fortpflanzung- und Ruhestätten) nicht vor, wenn

die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Davon ist angesichts Struktur der Umgebung und der Anpassungsfähigkeit insbesondere der Zwergfledermaus auszugehen. Die Auswirkungen des Wegfalls der Gebäudequartiere können durch Aufhängen geeigneter künstlicher Fledermaushöhlen[3] im umgebenden Baumbestand oder an nahegelegenen Gebäuden minimiert werden.

Die Beleuchtung des künftigen Baugebiets sollte zum Schutz der Fledermausvorkommen (und der Insekten) möglichst insektenfreundlich gestaltet werden. Zwar jagen manche Fledermausarten, zum Beispiel Zwergfledermäuse, regelmäßig an und um Laternen, um deren insektenanlockende Wirkung auszunutzen. Allerdings führt diese Anlockwirkung zu Verlusten bei den Insektenpopulationen, mit der Zeit zu deren deutlichem Rückgang und damit zu einer Beeinträchtigung des Nahrungsangebots für Fledermäuse und viele Vogelarten.

Durch

- insektenfreundliche Leuchtmittel, vorzugsweise LED-Lampen (die nur eine schwache Anlockwirkung auf Insekten haben, EISENBEIS 2010),
- insektenfreundliche Konstruktion (niedrige Masthöhe, Abstrahlung nur nach unten) und
- zumindest in späteren Nachtstunden An- und Abschaltung durch Bewegungsmelder

können diese Beeinträchtigungen deutlich vermindert werden.

Unter diesen Voraussetzungen ist eine nachhaltige, erhebliche Beeinträchtigung von Fledermäusen, insbesondere ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3, auszuschließen.

Der Baumbestand des Gebiets, vor allem der hohe Baumbestand um das BEZNER-Gelände, ist für Vögel und Fledermäuse ein hervorragendes Jagdhabitat, für Vögel zudem ein hochwertiges Nisthabitat. Zudem verringert er aufgrund seiner Höhe das Kollisionsrisiko Vögel und Fledermäuse, die die B32 überfliegen. Da er bei einer künftigen Wohnbebauung auch der optischen und akusti-

[3] Empfohlen wird eine Kombination aus Flach- und Rundkästen (insgesamt etwa 8-10 Kästen) der Firmen SCHWEGLER, Schorndorf, und STROBEL, Schmölln.

schen Abschirmung gegen die B30 dient, sollte er, soweit die Verkehrssicherung es zulässt, möglichst vollständig erhalten werden.

Markdorf, 17.12.2012

Wilfried Löderbusch
Dipl.-Biologe
Büro für Landschaftsökologie

6. Literatur

BAUER, H.G. & W. HEINE (2005): Bodensee-Brutvogel-Atlas 2000, Stand Oktober 2005. – Im Internet unter: http://www. *shorebir-der.files.wordpress.com/2010/03/ brutvogelatlas2000.pdf*

BRAUN, M. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M., DIETERLEN, F., (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 'Allgemeiner Teil', 'Fledermäuse (Chiroptera)', Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 263-272.

EISENBEIS, G. (2010): Insekten und künstliches Licht. In: POSCH, T., A. FREYHOFF, & T. UHLMANN (HG.): Das Ende der Nacht. Die globale Lichtverschmutzung und ihre Folgen. 61-80. Weinheim.

BAUER, H.-G. & G. HEINE (1992): Die Entwicklung der Brutvogelbestände am Bodensee. Vergleich halbquantitativer Rasterkartierungen 1980/81 und 1990/91. J. Ornithol. 133, 1-22.

HEINE, G., H. JACOBY, H. LEUZINGER & H. STARK (1999): Die Vögel des Bodenseegebiets. Orn. Jh. f. Bad.-Württ. Bd. 14/15. S 1-847.

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.

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (2009): Stellungnahme zum Hinweispapier der LANA, 5 S. - http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/63708/Lana-PapierNovBNatSchG-LR.pdf?command=downloadContent&filename=Lana-PapierNovBNatSchG-MLR.pdf, abgerufen 15.11.2012

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & CHR. SUDFELDT /2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

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.

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

WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & C. SUDTFELDT (2011): Vögel in Deutschland – 2011. DDA, BfN, LAG VSW. Münster.. S. 1-75.

Anhang: Fledermausprotokolle

Fledermausprotokoll (Bearbeiter: Luis RAMOS)

Ort: BEZNER/HÄRDTNER-Areal zwischen Wangener Straße und Holbeinstraße, Ravensburg
Zeit: 22.7.2012, 20:30-23:30 Uhr
Wetterbedingungen: windstill, freier Himmel ca. 20 Grad

Uhrzeit	Art	Anzahl Ind.	Verhalten
21.40	Zwergfledermaus	1	aus Gebäude Nr 2 in der Dämmerung ausfliegend; Flug ca. 4 m Höhe Richtung E
21.48	Zwergfledermaus	2	jagend entlang den Gehölzen westlich des BEZNER-Geländes Höhe Polizei
21.51-21:52	Zwergfledermaus	1	jagend entlang den Gehölzen nahe Gebäude 4
21.54	Zwergfledermaus	3	jagend
22.00-22.10	Zwergfledermaus	3-4	niedrig fliegend, jagend in der Eschengruppe nördlich HÄRDTNER-Gelände
22.11-23:00	Zwergfledermaus	4-6	jagend innerhalb der Gehölze und in den Hausgärten nördlich des querenden Fußwegs zwischen BEZNER- und HÄRDTNER-Gelände
22:22-22:32	Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus	2 1-2	überfliegend
22:33-22:39	Zwergfledermaus	6	entlang dem querenden Fußweg zwischen BEZNER- und HÄRDTNER-Gelände und entlang Wangener Straße
22:49-23:30	Zwergfledermaus		regelmäßig überfliegende Tiere aus Richtung Westen (Gehölze entlang der Wangener Straße) kommend.

Fledermausprotokoll (Bearbeiter: Luis RAMOS)

Ort: BEZNER/HÄRDTNER-Areal zwischen Wangener Straße und Holbeinstraße, Ravensburg
Zeit: 9.8.2012, 20:30-23:30 Uhr
Wetterbedingungen: windstill, freier Himmel ca. 20 Grad

Uhrzeit	Art	Anzahl Ind.	Verhalten
21.21	Breitflügelfledermaus	1	aus Höhe Gebäude 1 kommend, kurz über Asphaltfläche kreisend (Höhe Gebäude 4 im BEZNER Areal), dann Flug Richtung NO
21.22-23.30	Zwergfledermaus	bis 3	regelmäßige Kontakte entlang den Gehölzen im BEZNER-Areal (Wangener Straße, beiderseits des querenden Fußweg und Ostseite des Gehölzbestandes)
21.53	Breitflügelfledermaus	1	Überflug in nordwestlicher Richtung in Höhe Gebäude 4 im BEZNER-Areal