Artenschutzrechtliche Beurteilung des BP-Gebiets "Im Andermannsberg", 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

Die Errichtung eines Wohngebietes im Anschluss an die bestehende Bebauung im Bereich Elisabethenstraße / Im Andermannsberg, nördlich des Ravensburger Hauptfriedhofs ist geplant. Lage und Abgrenzung des Areals sind in Abbildung 1 dargestellt.

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",
- die Arten des FFH-Anhangs IV-Arten und
- alle europäischen Vogelarten.

Für 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).

Eine erste Begehung im Februar 2012 ergab, dass der größte Teil der Fläche von einer "verwilderten" Streuobstwiese eingenommen wird und ein strukturreicher Baumbestand mit zahlreichen Höhlenbäumen und teilweise größerem Totholzanteil vorhanden ist, so dass mit einer relativ artenreichen Vogelwelt, mit Fledermausvorkommen und mit Vorkommen geschützter totholzbewohnender Insektenarten zu rechnen ist.

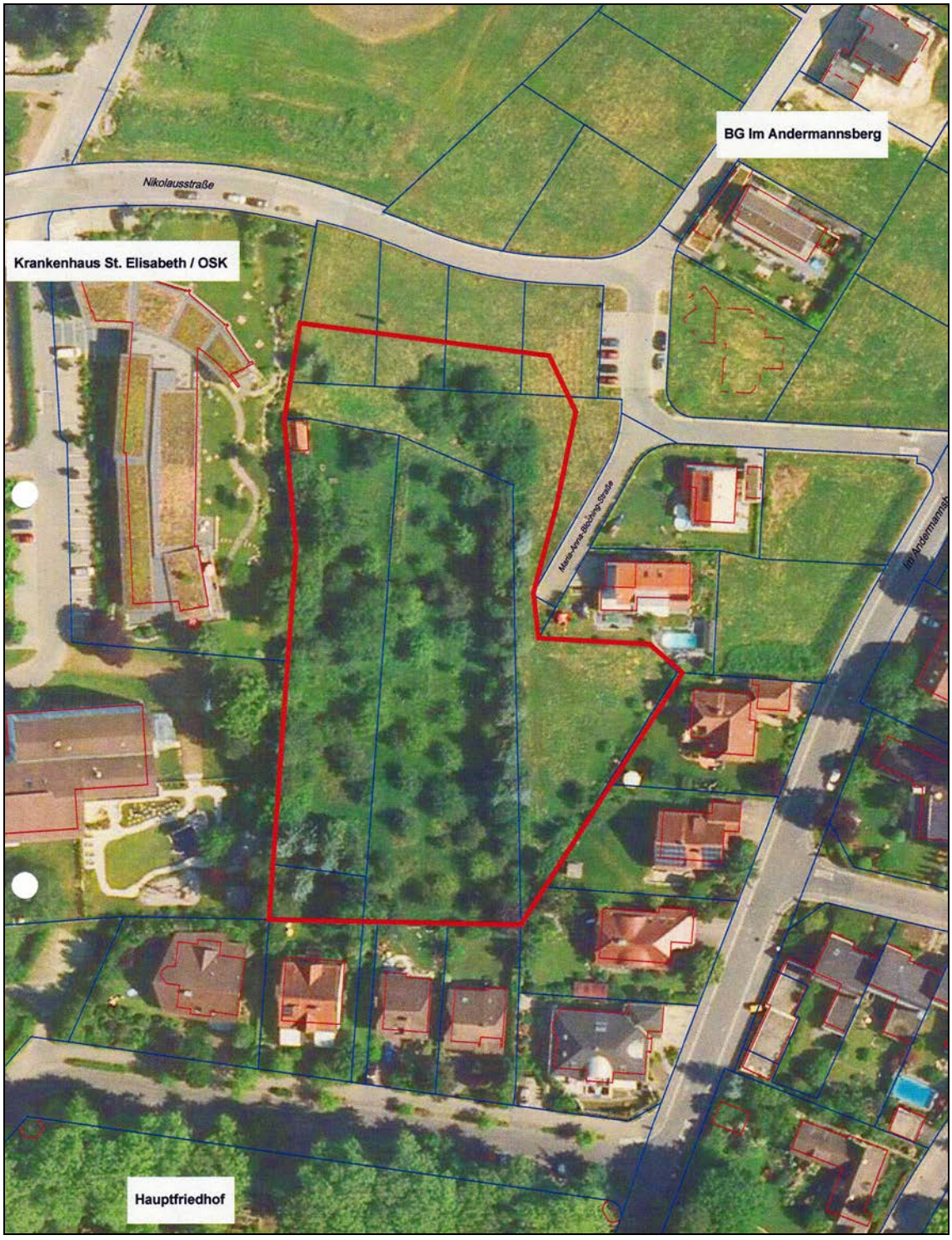


Abbildung 1: Das Bearbeitungsgebiet. Karte: GIS-Ausdruck Stadt Ravensburg.

Vor diesem Hintergrund wurde 2012 eine Bestandsaufnahme der Fläche durchgeführt, bei der

- Struktur und Vegetation
- die Vögel,
- die Fledermäuse sowie
- totholzbewohnende Insektenarten

bearbeitet wurden.

2. Methoden

Die Bestandsaufnahmen erfolgten bei insgesamt 10 Geländebegehungen zwischen Februar und Oktober 2012.

Die Vegetation wurde am 30.5.2012 aufgenommen und bei den übrigen Begehungen ergänzt. Zusätzlich wurden in der aufgelassenen Streuobstwiese (Flst. 2139/1 und -2) der Baumbestand genauer auf naturschutzrelevante Strukturen wie Höhlen und stärkeres Totholz untersucht.

Die Aufnahme der Vögel erfolgte jeweils morgens an vier Terminen (22.3., 3.4., 13.4., 18..5.) zwischen März und Mai, 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 gesucht.

Die Geländeaufnahmen zur Erfassung der Fledermäuse wurden von Luis RAMOS, Kressbronn, an zwei warmen, windstillen Abenden im Juni und August (15.6. und 4.8.) durchgeführt. Die Erfassung erfolgte durch Sichtbeobachtungen und den Einsatz eines Ultraschalldetektors.

Die Nachsuche nach totholzbewohnenden Insektenarten erfolgte zwischen April und Juni. Neben Sichtbeobachtungen wurden auch Streifkescher und Klopfschirm verwendet; in der Zeit von 30.5. bis 24.6. waren an vier der Bäume handelsübliche Leimstreifen angebracht, mit denen anfliegende Arten nachgewiesen werden sollten.

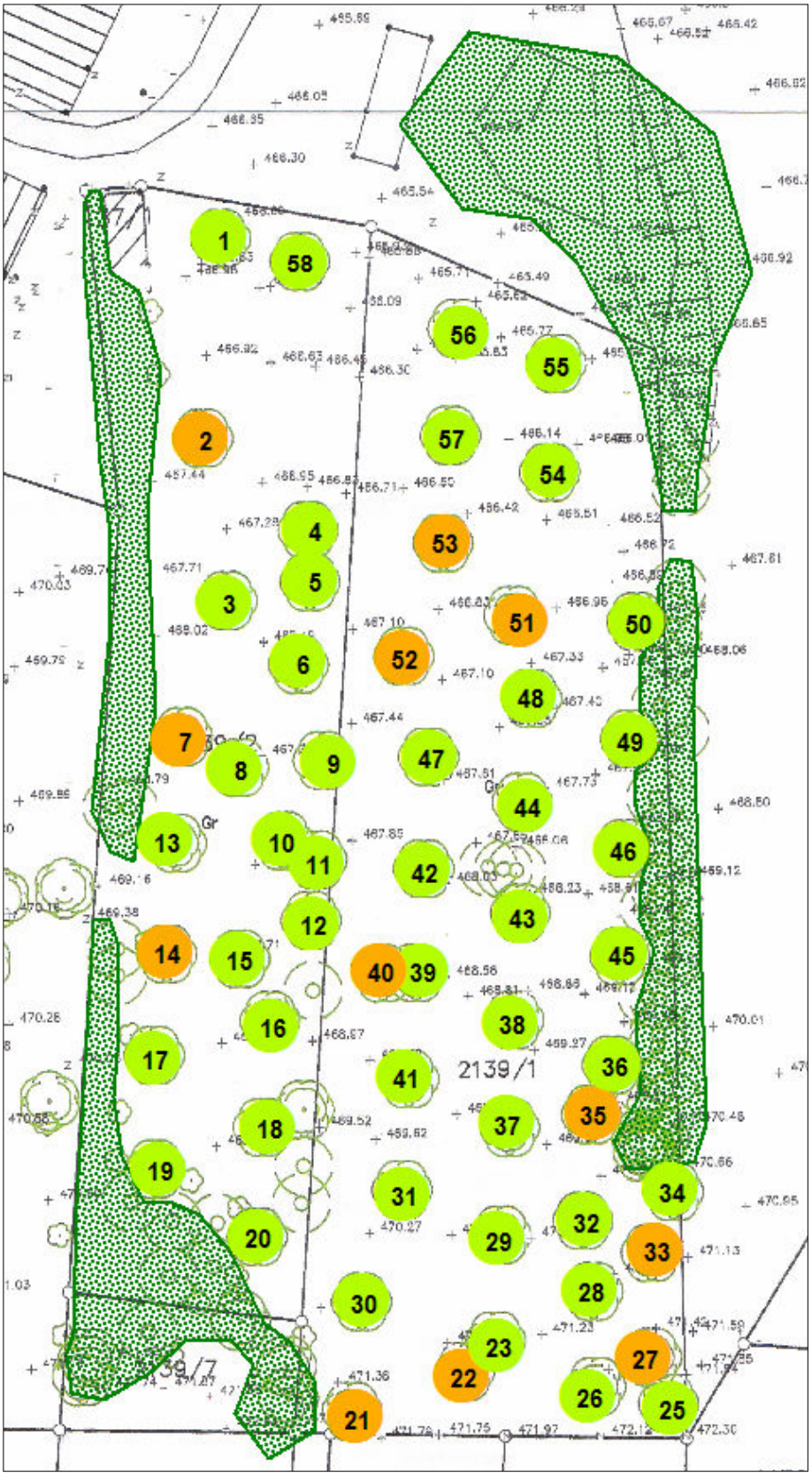


Abbildung 2: Bäume in der verwilderten Streuobstwiese. Kartengrundlage: Stadt Ravensburg.

3. Ergebnisse

3.1. Struktur und Nutzung

Der größte Teil der untersuchten Fläche wird von einer aufgelassenen, mehr oder weniger verwilderten Streuobstwiese eingenommen, die offenbar bis vor einigen Jahren noch teilweise als Gartengrundstück genutzt wurde. Die Fläche ist eingezäunt und nach Osten und Westen von dichten hohen Gehölzbeständen begrenzt.

In der Fläche befindet sich ein dichter Obstbaumbestand; von den 57 Bäumen sind 46 (80%) Apfelbäume, daneben sind einzeln Birne, Zwetschge und andere vertreten. 41 der Bäume sind Hochstämme, die übrigen Halbstämme, Niederstämme oder nachgepflanzte, noch junge Bäume. Die alten Hochstämme sind offenbar seit Jahren nicht mehr geschnitten worden, mindestens 12 Bäume weisen im Stamm und in stärkeren Kronenästen Höhlen – teils Spechthöhlen, teils großvolumige Fäulnishöhlen – auf. Eine Übersicht über die Obstbäume in der Fläche geben Abbildung 2 auf Seite 5 und Tabelle 1 auf Seite 6.

Tabelle 1: Kurzbeschreibung der Obstbäume in der Fläche.

BHU: Brusthöhenumfang. Wuchs: S – Hochstamm, H – Halbstamm, N - Niederstamm, J – junge Nachpflanzung, xx – Sonstige. – Höhlen: ● mindestens eine Höhle, ●● - mehrere Höhlen.

Nr	Baumart	BHU [cm]	Wuchs	Höhlen	Anmerkung
1	Apfel		S		viele Spechtspuren, keine Höhlen
2	Kirsche	155	S	●	Spechthöhle in 4 m Höhe
3	Apfel		H		Halbstamm
4	Apfel		H		Halbstamm
5	Quitte		N		Niederstamm
6	Walnuss	155	S		
7	Apfel	160	S	●●	Stamm teilweise hohl, viel Totholz
8	Apfel		N		Niederstamm, abgesägt, Holz liegt noch
9	Apfel	50	H		Halbstamm
10	Apfel	30	N		armdick, Niederstamm
11	Pfirsich		J		Krone im Herbst 2012 frisch abgebrochen, Stamm gut armdick, Pilzbefall
12	Apfel	110	H		Halbstamm
13	Birne	10	J		junges Stämmchen
14	Apfel	140	S	●●	mind. 3 Spechthöhlen, viel Totholz
15	Apfel	50	S		

Nr	Baumart	BHU [cm]	Wuchs	Höhlen	Anmerkung
16	Apfel	130	S	●	Asthöhle, viel Totholz
17	Apfel	50	N		in Grenzhecke eingewachsen
18	Apfel	50	S		Niederstamm
19	Apfel		S		in Gehölz eingewachsen
20	Apfel	60	S		
21	Apfel		S	●●	mehrere Stammhöhlen. In Haselgebüsch eingewachsen, nicht zugänglich
22	Apfel	140	S	●●	große, mulmgefüllte Stammhöhle, Specht-höhle in starkem Kronenast, viel Totholz
23	Apfel		N		armdicker Niederstamm
25	Zierkirsche		xx		mehrstämmig
26	Apfel	50	S		
27	Apfel		S	●	Ruine mit Stammhöhle und viel Totholz
28	Apfel	50	S		
29	Apfel	40	S		
30	Apfel	40	S		
31	Apfel	40	S		
32	Apfel		S		stark pflegebedürftig; schrägstehend
33	Zwetschge		S	●●	mehrere Spechthöhlen, viel Wurzelbrut
34	Zwetschge		S		viel Wurzelbrut
35	Apfel		S	●	Stammhöhle am Fuß und Spechthöhle
36	Apfel	30	J		
37	Apfel	70	S		
38	Apfel	70	S		
39	Apfel		S		mehr liegend als stehend
40	Apfel		S	●	fast abgestorben, Spechthöhle, viel Totholz
41	Apfel	60	S		
42	Birne	30	S		armdicke Nachpflanzung, noch mit Pfahl
43	Apfel	50	H		
44	Birne	30	J		
45	Apfel	50	S		
46	Apfel	60	S		
47	Apfel	60	S		
48	Apfel	60	S		
49	Apfel	60	S		
50	Apfel	60	S		teilweise in Gehölz eingewachsen
51	Apfel	160	S	●	Spechthöhle, viel Totholz; Porlinge
52	Apfel	160	S	●	Spechthöhle; Stamm zum großen Teil hohl

Nr	Baumart	BHU [cm]	Wuchs	Höhlen	Anmerkung
53	Apfel	40	S		
54	Apfel	60	S		viele Wassertriebe
55	Apfel	50	S		
56	Apfel	50	S		
57	Apfel	50	S		
58	Wild-Zwetschge		xx		mehrstämmig;



Abbildung 3: Baum 22, Apfelbaum mit großer, mulgefüllter Stammhöhle und mehreren Spechthöhlen in starken Ästen. Habitat des Zwerg-Hirschkäfers (*Dorcus parallelopipedus*). 5.10.2012.



Abbildung 4: Baum 14, Apfelbaum mit mehreren Spechthöhlen in Starkästen und hohem Totholzanteil in der Krone. 5.10.2012.

Die Wiese, auf der die Bäume stehen, wird offenbar regelmäßig zweimal im Jahr gemulcht (2012: Mitte Mai und Anfang August). Die Vegetation ist relativ artenarm und von Arten mit hohen Nährstoffansprüchen geprägt.

Die beschriebene Streuobstwiese Fläche wird im Westen von einer dichten Hecke begrenzt, die überwiegend von hohen, alten Hasel-Stockausschlägen gebildet wird; daneben sind Liguster (*Ligustrum vulgare*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und andere beigemischt. Krautschicht und Saum der Haselhecke bestehen aus Nitrophyten, vor allem

Giersch (*Aegopodium podagraria*). Am nördlichen Ende steht eine kleine, nicht mehr genutzte Gartenhütte.

Im Süden geht die Haselhecke in ein kleines Gehölz aus Blautannen (*Picea pungens*) und Schwarzholunder (*Sambucus nigra*) über; Teile der überschirmten Fläche werden als Brennholzlagerplatz genutzt, der Rest ist verwildert und mit Nitrophyten wie Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Himbeere (*Rubus idaeus*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Brennnessel (*Urtica dioica*) u.a. bewachsen.



Abbildung 5: Blick über die frisch gemulchte Wiese am 21.5.2012

Auf der Ostseite bilden Blautannen, im nördlichen Teil auch Lebensbäume (*Thuja plicata*) eine hohe Baumhecke mit eingestreuten niedrigeren Sträuchern wie Liguster Liguster (*Ligustrum vulgare*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schneebeere (*Symphoricarpus rivularis*) und anderen. Im Norden geht die Baumhecke in ein breites und dichtes niedrigeres Gehölz über, das hauptsächlich aus Weidenbüschen (*Salix* spp.) besteht.

Säume und Unterwuchs aller Gehölze bestehen aus Nitrophyten wie Giersch, (*Aegopodium podagraria*) Brennnessel (*Urtica dioica*) , Stechendem Hohlzahn

(*Galeopsis tetrahit*) und anderen; vor allem auf der Ostseite nimmt die Indische Scheinerdbeere (*Duchesnea indica*), ein sich derzeit ausbreitender Neophyt, größere Flächen ein und dringt teilweise weit in die angrenzende Mähwiese vor.

Nördlich grenzt an die aufgelassene Streuobstwiese eine einmal im Jahr gemulchte, stellenweise etwas ruderale Wiese an. Die Vegetation ist hier deutlich heterogener und artenreicher als in der beschriebenen Streuobstwiese und umfasst neben Wiesenarten wie Rotklee (*Trifolium pratense*, Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) auch ruderale Wechselfeuchtezeiger wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und andere. In der Wiese liegt das oben erwähnte Weidengebüsch, im westlichen Teil stehen junge Bruchweiden (*Salix fragilis*).



Abbildung 6: Blick über die Wiese nördlich der Streuobstwiese, 21.5.2012

Die im Osten an die Streuobstwiese angrenzende, dreieckige Fläche wird ebenfalls gemulcht; dadurch und durch kleinflächige Ablagerung von Rasenschnitt und Laub aus den angrenzenden Hausgärten ist die Vegetation hier ebenfalls artenarm und durch Nährstoffzeiger geprägt. Am südöstlichen Rand stehen drei jüngere Walnussbäume (*Juglans regia*).

Im Norden, jenseits der Nikolausstraße, grenzen an das Bearbeitungsgebiet das Krankenhausgelände St. Elisabeth und die dazugehörige Freiflächen an sowie das geplante Baugebiet "Im Andermannsberg", im Westen das Kinderkrankenhaus St. Nikolaus, im Osten ein Wohngebiet mit Einfamilienhäusern und teilweise strukturreichen Gärten, im Süden der Ravensburger Hauptfriedhof mit altem Baumbestand und artenreicher Vogelwelt (HUBER et al. 1986).

3.2. Vegetation

Wertgebende (geschützte, gefährdete und oder seltene) Pflanzenarten wurden nicht gefunden; das Pflanzen-Arteninventar des Gebiets umfasst fast ausschließlich anspruchslose Arten des mehr oder weniger intensiv genutzten Grünlands und seiner Brachestadien. Bemerkenswert ist allenfalls das stadtnahe Vorkommen des nicht überall häufigen Hohlen Lerchensporns (*Corydalis cava*). Das Vorkommen der Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*, RL BaWü V) in der Fläche zwischen Streuobstwiese und Nikolausstraße geht vermutlich auf Ansaat zurück. Eine vollständige Pflanzen-Artenliste findet sich im Anhang.



Abbildung 7: Nordteil der Wiese im Vorfrühling, mit (weiß-)blühendem Lerchensporn (*Corydalis cava*). 3.4.2012.

3.3. Vögel

Im Gebiet wurden 26 Vogelarten beobachtet, davon sind mindestens 21 Brutvögel oder brutverdächtig, zwei weitere möglicherweise Brutvögel, die übrigen drei mehr oder weniger regelmäßige Nahrungsgäste oder Durchzügler. Von den 21 Brutvogelarten sind 7 Höhlenbrüter, denen das reiche Angebot an alten Spechthöhlen und Stammhöhlen zugute kommt.

Die Arten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 2: In der Streuobstwiese "Andermannsberg" 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). ● BNatSchG: Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz: b – besonders geschützt, s – streng geschützt. Gefährdungskategorien: V – "Art der Vorwarnliste" ● Status: B: wahrscheinlich Brutvogel im Bebauungsplangebiet und dem unmittelbar angrenzenden Siedlungsbereich, N: mehr oder weniger regelmäßiger Nahrungsgast, Dz: Durchzügler. - Sortierung nach deutschem Namen.

Art (dt.)	**Art (lat.)**	**RL BW**	**RL D**	**BNat SchG**	**Status**
Amsel	*Turdus merula*			b	B
Blaumeise	*Parus caeruleus*			b	B
Buchfink	*Fringilla coelebs*			b	B
Buntspecht	*Dendrocopus major*			b	B
Elster	*Pica pica*			b	B
Feldsperling	*Passer montanus*	V	V	b	B
Fitis	*Phylloscopus trochilus*			b	Dz
Girlitz	*Serinus serinus*			b	B?
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	V		b	B
Grünfink	*Chloris chloris*			b	B
Grünspecht	*Picus viridis*			**s**	(N)
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*			b	B
Haussperling	*Passer domesticus*	V	V	b	B
Kleiber	*Sitta europaea*			b	B
Kohlmeise	*Parus maior*			b	B
Mauersegler	*Apus apus*			b	N
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*			b	B
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*			b	B
Ringeltaube	*Columba palumbus*			b	B
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*			b	B

Art (dt.)	Art (lat.)	RL BW	RL D	BNat SchG	Status
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapillus*			b	B
Star	*Sturnus vulgaris*	V		b	B
Sumpfmeise	*Parus palustris*			b	B
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*			b	(B?)
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*			b	B
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*			b	B

Anmerkungen zu einigen Arten:

Feldsperling (*Passer montanus*), RL BaWü V
Ein Feldsperling-Paar brütete 2011 in einer Stammhöhle in Baum 52, vermutlich weitere Brutpaare in der Fläche.

Fitis (*Phylloscopus trochilus*), RL BaWü V
Ein rufendes Männchen im Weidengebüsch unmittelbar nördlich der untersuchten Fläche am 3.4., offenbar auf dem Durchzug.

Girlitz (*Serinus serinus*), RL BaWü V
Ein ausdauernd singendes Männchen am 13.4. und 20.4. im südlichen Teil der Fläche; später keine Beobachtungen mehr. Status unklar.

Grauschnäpper (Muscicapa striata), RL BaWü V
Brütet im Gebiet (Beobachtung eines fütternden Paares mit zwei Jungen am 15.6.12, L. Ramos).

Grünspecht (*Picus viridis*), streng geschützt
Die Art wurde in der Fläche selbst nie angetroffen, aber bei zwei Begängen (30.5., 24.6.) aus nordöstlicher Richtung rufen gehört (Baumbestand beim Krankenhaus). Eine sporadische Nutzung des Plangebiets als Nahrungshabitat ist anzunehmen.

Star (*Sturnus vulgaris*), RL BaWü V
Mehrere besetzte Bruthöhlen in der Fläche.

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), RL BaWü V
Ein rufendes Männchen im Weidengebüsch unmittelbar nördlich der untersuchten Fläche am 21.5. und 30.5.; möglicherweise handelt es sich um ein Brutpaar, ein später Durchzügler ist allerdings nicht ganz ausgeschlossen (Kriterium für Brutverdacht bei SÜDBECK et al. 2005: zweimalige Feststellung eines singenden Männchens, davon eine A6 bis E6).

3.4. Fledermäuse

Bei den Aufnahmen am 15.06. und 04.08.12 wurden im Gebiet drei Fledermausarten beobachtet:

Tabelle 3: 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: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V – "Art der Vorwarnliste". - Sortierung nach deutschem Namen.

Art (dt.)	Art (lat.)	Nachweis	RL BW	RL D	Erh.-Zust.	FFH-Anh.	BNat SchG
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	S, D	3	-	+	IV	s
Kleine oder Große Bartfledermaus	*Myotis mystacinus* oder *M. brandtii*	D	3 1	V V	+	IV IV	s s
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	D	2	G	+	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.

Am 15.6. wurden im Gebiet einzelne Zwergfledermäuse beobachtet, die, aus Richtung Friedhof kommend die Fläche in Richtung Nordosten verließen, teilweise nach kurzem Jagdaufenthalt, teilweise direkt durchfliegend, insgesamt etwa acht Tiere zwischen 21 Uhr und 22.30 Uhr. Am 4.8. gab es im etwa gleichen Zeitraum über dreißig Detektornachweise. In der Streuobstwiese jagten

zeitweise sechs bis neun Tiere gleichzeitig; von einigen Tieren waren auch Balzlaute zu hören.

Große/Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandti / M. mystacinus*)
(RL BW 1 / 3, streng geschützt)
Die Große und die Kleine Bartfledermaus lassen sich im Gelände anhand der Detektorgeräusche nicht eindeutig voneinander trennen. Die anpassungsfähige Kleine Bartfledermaus bewohnt mehr oder weniger stark mit Gehölzen durchsetzte Bereiche, vor allem strukturreiche dörfliche Lebensräume wie Obstwiesen, Gärten und Parks, während die anspruchsvollere und deutlich seltenere Große Bartfledermaus wald- und wasserreiche Niederungsgebiete und Moore bevorzugt (BRAUN & DIETERLEN 2003). – Am 4.8. gab es kurz Detektorkontakte zu einer (Kleinen?) Bartfledermaus, die im Gebiet kurz jagte.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus), RL BW 2, streng geschützt*
Die Breitflügelfledermaus gilt als Kulturfolger und typischer Bewohner des strukturreichen Siedlungsrandbereichs (BRAUN & DIETERLEN 2003); die Sommerquartiere befinden sich überwiegend in und an Gebäuden. – Im Gebiet wurde am 4.8. wenige Minuten lang eine jagende Breitflügelfledermaus beobachtet.

3.5. Amphibien und Reptilien

(Laich-)Vorkommen von Amphibien im Gebiet sind wegen fehlender Gewässer ausgeschlossen.

Hinweise auf Vorkommen von Reptilien wurden nicht gefunden. Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sind mangels geeigneter Habitatstrukturen (trockene grabbare Eiablageflächen, sonnenexponierte Offenbodenbereiche, insektenreiche Jagdreviere) weitgehend ausgeschlossen, Vorkommen der (besonders geschützten) Blindschleiche (*Anguis fragilis*) sind wahrscheinlich, auch wenn keine Hinweise darauf gefunden wurden.

3.6. Totholzbewohnende Käferarten

Obwohl die anbrüchigen Bäume des Gebietes mit Klopfschirm, Leimringen, Mulmuntersuchungen und Sichtbeobachtungen relativ gründlich auf totholzbewohnende Käferarten untersucht wurden und die zahlreichen Insektenfraßspuren und –schlupflöcher auf eine stärkere Besiedlung mit Totholzinsekten schließen lassen, wurden nur wenige artenschutzrelevante Arten gefunden:

Art (dt.)	Art (lat.)	RL BW	RL D	FFH-Anh.	BNat SchG
Glänzender Blütenprachtkäfer	*Anthaxia nitidula*	-	-	-	b
Pflaumenbock	*Tetrops praeusta*	-	-	-	b
Blütenbock	*Grammoptera ruficornis*	-	-	-	b
Zwerg-Hirschkäfer, Balkenschröter	*Dorcus parallelepipedus*	-	-	-	b
Rosenkäfer	*Cetonia aurata*	-	-	-	b

***Tetrops praeusta*, Pflaumenbock (besonders geschützt)**
Der Pflaumenbock gehört zu den kleinsten einheimischen Bockkäferarten; die Larven leben im morschen Holz von Obstbäumen und anderen baumförmigen Rosengewächsen, die erwachsenen Käfer in den Blüten von Obstbäumen, Schlehe, Weißdorn und anderen. Die weit verbreitete und häufige Art ist wie fast alle einheimischen Bockkäfer nach BNatSchG besonders geschützt. Im Gebiet mehrfach von den anbrüchigen Apfelbäumen geklopft.

***Anthaxia nitidula*, Glänzender Blütenprachtkäfer (besonders geschützt)**
Wärmeliebende Art, deren Larven sich in baumförmigen Rosengewächsen wie Kirsche, Pflaume, Zwetschge, Pfirsich und Weißdorn entwickeln. Die erwachsenen Käfer sind Blütenbesucher auf verschiedenen Blüten (Hahnenfuß, Löwenzahn, Schafgarbe, Weißdorn und andere). Die weit verbreitete Art ist wie fast alle einheimische Prachtkäfer nach BNatSchG besonders geschützt. Von der Art wurde ein Einzeltier auf blühendem Hartriegel gefunden.



Abbildung 8: Weibchen des Glänzenden Blütenprachtkäfers (*Anthaxia nitidula*) in einer Heckenrosenblüte.

***Dorcus parallelopipedus*, Zwerghirschkäfer (besonders geschützt)**

Die Art ist mit dem Hirschkäfer verwandt, aber deutlich kleiner und auch wesentlich weiter verbreitet[1]. Sie ist ein typischer Bewohner von großdimensionierten Totholzstrukturen wie Stammhöhlen oder weißfaulen Stümpfen. Im Gebiet brütet die Art in zwei stark anbrüchigen Apfelbäumen (22, 27) am südlichen Rand der Fläche.

[1] Dass die Verbreitungskarte bei BRECHTEL & KOSTENBADER 2002 fast keine Funde südlich der Donau zeigt, dürfte eher an Beobachtungslücken als an tatsächlichen Verbreitungslücken liegen.



Abbildung 9: Männchen des Zwerg-Hirschkäfers (*Dorcus parallelepipedus*) am Habitatbaum (in einem Naturschutzgebiet am Bodensee). Die Art brütet in der untersuchten Fläche in mindestens zwei Bäumen (22, 27) in großen, mulgefüllten Stammhöhlen.

***Grammoptera ruficornis*, Blütenbock (besonders geschützt)**

Die anspruchslose Art entwickelt sich in trockenen, abgestorbenen Zweigen von Laubbäumen und gehört zu den anspruchslosesten und verbreitetsten Bockkäfern in Baden-Württemberg. Im Gebiet war die Art im Mai und Juni häufig auf blühendem Hartriegel.

***Cetonia aurata*, Rosenkäfer**

Die Art brütet in morschem, stark zerfallenem Holz, gelegentlich auch in Komposthaufen; die Käfer sind Blütenbesucher. Im Mai wurden unmittelbar nordwestlich der untersuchten Fläche mehrere Rosenkäfer auf gepflanzten *Spiraea*-Büschen gefunden. Es ist möglich, dass die Tiere sich in den großen Mulmhöhlen im Gebiet (22, 27) entwickelt haben.

3.7. Tagfalter

Bei den rund 10 Begehungen wurden in der Streuobstwiese nur sehr wenige Tagfalter, ausnahmslos anspruchslose Ubiquisten, gefunden; das dürfte eine Folge des sehr geringen, nach dem ersten Mulchen praktisch fehlenden Blütenangebots in der Wiese sein; in der nördlich angrenzenden Wiese bis zur Nikolausstraße, die nur einmal im Jahr gemulcht wird und deutlich blütenreicher ist (Einsaat?), flogen im Mai und Juni die in Oberschwaben im Rückgang befindlichen Bläulingsarten *Polyommatus icarus* und *Cyaniris semiargus*.



Abbildung 10: Aufgrund des Mulchens verarmte, gräserdominierte Vegetation, für blütenbesuchende Insekten wie z. B. Tagfalter als Nahrungshabitat kaum geeignet. Oktober 2012.

4. Bewertung

Die Vegetation des gesamten Bearbeitungsgebiets entspricht nicht dem FFH-Lebensraumtyp 6510 "Magere Flachlandmähwiesen"; Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder von Arten der Roten Liste Baden-Württemberg können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die im Gebiet brütenden Vogelarten lassen sich grob zusammenfassen zu folgenden Gruppen:

(1) anspruchslose Kulturlandschafts-Ubiquisten, hierzu gehören:
Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Haussperling, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Star, Sommergoldhähnchen und Zilpzalp; diese Arten gehören zu den 15 häufigsten Brutvögeln des Bodenseegebiets (HEINE et al. 1999), sind hier flächendeckend verbreitet und häufig und kommen auch im strukturreichen Siedlungs(rand)bereich vor.

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

(3) etwas anspruchsvollere Arten des struktur- und gehölzreichen Offenlands, die auch im Siedlungs(rand)bereich brüten, hierzu gehören:
Buntspecht, Elster, Feldsperling, Girlitz, Grauschnäpper, Kleiber, Sumpfmeise, Zaunkönig und mit Einschränkungen auch der Sumpfrohrsänger.

Aus der unmittelbaren Umgebung des Bearbeitungsgebiets liegen weiter Bestandsaufnahmen der Avifauna vor: Vom südlich angrenzenden Hauptfriedhof eine Untersuchung der Vogelwelt in den Jahren 1972 bis 1983 (HUBER et al. 1986), eine aktuelle Zusammenstellung der Beobachtungen vom Hauptfriedhof 2005 bis 2010 (RAMOS & TILLINGER unveröff.) sowie eine Vogel-Bestandsaufnahme der Umgebung des Krankenhauses St. Elisabeth (RAMOS 2010).

Tabelle 4: Brutvogelaufnahmen in der Umgebung des BP-Gebiets.

Angaben zur Gefährdung in Baden-Württemberg nach HÖLZINGER et al. 2007, im Bodenseegebiet nach HEINE et al. 1999.

Art	HUBER & al. 1972-83 Friedhof	RAMOS & TILLINGER 2005-2010 Friedhof	RAMOS 2009 Krankenhaus	vorliegende Aufnahme	RL BaWü 2007	RL Bodensee 1999
Amsel	●	●	●	●		
Birkenzeisig	o	●	●	-		3
Blaumeise	●	●	●	●		
Buchfink	●	●	●	●		
Buntspecht	-	●	●	●		
Distelfink	-	-	●	-		

Elster	○	●	●	●		
Feldsperling	○	●	●	●	V	-
Fichtenkreuzschnabel	○	-	-	-		
Fitis	○	-	-	-	V	-
Gartenbaumläufer	●	●	●	-		
Gartenrotschwanz	○	-	-	-	3	3
Gimpel	●	-	●	-	V	-
Girlitz	●	●	●	●?	V	-
Grauschnäpper	○	-	●	●	V	-
Grünfink	●	●	●	●		
Hänfling	○	-	-	-	V	3
Haubenmeise	-	●	-	-		
Hausrotschwanz	-	-	●	-		
Haussperling	○	●	-	●	V	-
Heckenbraunelle	●	●	-	-		
Kernbeißer	○	●	-	-		
Kleiber	●	●	●	●		
Kohlmeise	●	●	●	●		
Mauersegler	-	-	●	-	V	-
Mönchsgrasmücke	●	●	●	●		
Rabenkrähe	-	●	●	●		
Ringeltaube	-	●	-	●		
Rotkehlchen	●	●	●	●		
Schwanzmeise	○	●	-	-		
Singdrossel	●	●	-	-		
Sommergoldhähnchen	●	●	-	●		
Star	●	●	●	●	V	-
Sumpfmeise	●	●	●	●		
Sumpfrohrsänger	-	-	-	●?		
Tannenmeise	○	●	-	-		
Trauerschnäpper	○	-	-	-	V	V?
Türkentaube	●	●	-	-	V	-
Wacholderdrossel	●	-	-	-	V	-
Wintergoldhähnchen	○	●	●	-		
Zaunkönig	○	●	●	●		
Zeisig	○	-	-	-		
Zilpzalp	●	●	-	●		
Summe Brutvogelarten	**18** (+17)	30	24	20 (+2)		

Der Artenbestand des Bearbeitungsgebiets deckt sich im Wesentlichen dem der untersuchten Nachbargebiete; es fehlen naturgemäß die Gebäudebrüter (Mauersegler, Hausrotschwanz), die Nadelholzbewohner (Fichtenkreuzschnabel, Gimpel, Wintergoldhähnchen) und der Distelfink, der Brachen, Hochstauden- und Ruderalfluren benötigt. Das Fehlen des Gartenbaumläufers ist nicht ohne

weiteres erklärbar, es ist nicht ganz ausgeschlossen, dass die Art übersehen wurde.

Bei den Arten, die bei HUBER et al. als (wenn auch unregelmäßige) Brutvögel des Friedhofs aufgeführt sind, bei den späteren Untersuchungen auf dem Friedhof und in der Umgebung aber nicht mehr auftauchen, handelt es sich um Arten, die landes- und bundesweit sehr stark zurückgehen (Trauerschnäpper, Gartenrotschwanz, Hänfling).

Der besonders geschützte, ebenfalls in der Vorwarnliste geführte Sumpfrohrsänger ist eine Art des strukturreichen Offenlandes mit dichter Deckung aus Hochstauden oder hohem Gras und eingestreuten (Weiden-)Gebüschen. Die Art wurde im nördlichen Teil des Gebietes in dem Weidengebüsch beobachtet, wo sie möglicherweise brütet und die verwilderte Obstwiese als Teil des Nahrungsreviers nutzt. Bei einer Überbauung der Obstwiese würde dieses Vorkommen wahrscheinlich erlöschen. Allerdings ist die Art im Naturraum weit verbreitet, relativ häufig und im Bodenseegebiet (BAUER & HEINE 2005) und bundesweit (WAHL et al. 2011) trotz seit 1980 abnehmender Bestände nicht gefährdet.

Die übrigen Arten kommen grundsätzlich mit den Habitatbedingungen im Siedlungsbereich gut zurecht. Bei einem Wegfall der Streuobstwiese im Plangebiet stehen grundsätzlich geeignete Habitate in den östlich und westlich angrenzenden Siedlungs- und Gartenflächen und im südlich angrenzenden Friedhofsgelände zur Verfügung.

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".

Der streng geschützte Grünspecht brütet im Gebiet selbst nicht, wurde aber bei zwei Begehungen in der Umgebung rufen gehört. Es ist möglich, dass er sporadisch die Wiesenfläche (in der ersten Zeit nach der Mahd) als Nahrungsgebiet nutzt; allerdings ist die Fläche wegen ihrer floristischen Artenarmut, ihrer meist hochwüchsigen, dichten Vegetation und der damit verbundenen Armut an Insekten als Nahrungshabitat suboptimal. Eine nachhaltige Beeinträchtigung des streng geschützten Grünspechts durch das Vorhaben ist deshalb mit Sicherheit auszuschließen.

Von den drei gefundenen Fledermausarten nutzt vor allem die Zwergfledermäuse die Fläche intensiv als Jagdrevier; für diese und für die beiden übrigen gefundenen Arten ist die Streuobstwiese zusätzlich als Trittstein zwischen dem Friedhof und den nördlich und nordöstlich gelegenen Jagdrevieren (Eckerscher Tobel, Gehölzsäume am Bleicherbach) von Bedeutung.

Hinweise auf eine Nutzung der vorhandenen Stamm- und Asthöhlen als Tagesquartier wurden nicht gefunden, einzelne Männchenquartiere sind aber nicht völlig auszuschließen.

Die zahlreichen unterschiedlichen Totholzstrukturen (Baumhöhlen, Mulmhöhlen, abgestorbene Kronenäste u. a.) in unterschiedlichen Stadien sind hervorragende Habitate für totholzbewohnende Käferarten; allerdings wurden 2012 nur wenige geschützte Arten gefunden, deutlich weniger als aufgrund der vorhandenen Strukturen erwartet. Die Gründe dafür sind unklar. Generell war 2012 ein eher "schlechtes" Insektenjahr, in dem viele Arten in ungewöhnlich geringer Dichte auftraten.

Möglicherweise spielt auch die zwar kostengünstige, aber aus Naturschutzsicht nachteilige Pflege der Fläche – Mähen ohne Abräumen – eine Rolle. Die Decke aus abgestorbenem Schnittmaterial, das in der Fläche liegenbleibt, begünstigt konkurrenzstarke Gräser und behindert krautige Pflanzen, so dass die Fläche vergrast, verfilzt und insgesamt botanisch verarmt. Zudem führt der ausbleibende Nährstoffentzug in Verbindung mit dem Nährstoff-, vor allem Stickstoffeintrag aus der Luft zu einer allmählichen Nährstoffzunahme, die ebenfalls konkurrenzstarke Pflanzenarten fördert und zur Artenverarmung beiträgt. Viele Insekten, deren Larven Totholz bewohnen, sind als erwachsene Tiere Blütenbesucher; für diese Arten bietet die Fläche im derzeitigen Zustand keine ausreichende Nahrungsgrundlage, ebensowenig für andere blütenbesuchende Insektenarten wie zum Beispiel Tagfalter. Die infolge dessen geringe Insektendichte verringert ihrerseits die Nahrungsgrundlage für Vögel und Fledermäuse.

5. Artenschutzrechtliche Beurteilung und Empfehlungen

Das BNatSchG verbietet in §44, Abs. 1, Nr. 2 "…Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten er-

heblich 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 (Feldsperling, Grauschnäpper u.a.) regional Rückgänge aufweisen und deshalb in der landesweiten Vorwarnliste[2] geführt werden.

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".

Die oben beschriebenen, im Fall einer Bebauung der Streuobstwiese unvermeidlichen Brutplatzverluste für Vögel ziehen deshalb keine nachhaltige Beeinträchtigung der *lokalen Populationen* nach sich; sie können, wie beschrieben, zumindest teilweise durch Ausweichen in Nachbargebiete kompensiert werden. Allerdings sind diese Nachbargebiete, soweit sie eine geeignete Strukturausstattung aufweisen, ihrerseits bereits von den jeweiligen Arten besiedelt (vgl. Tabelle 4), so dass mit einer *vollständigen* Eigenkompensation der Brutplatzverluste nicht zu rechnen ist.

Dieses Defizit ist zu minimieren durch

- die Erhaltung zumindest einiger der älteren Obstbäume durch Festsetzung privater Grünflächen innerhalb des Baugebiets (mit entsprechenden Erhaltungs-

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

und Nachpflanzungsfestsetzungen) zur Aufrechterhaltung von Habitat- und Trittsteinfunktion,
- die Erhaltung bestehender Streuobstflächen in der nahen Umgebung (rechtsverbindliche Festlegung von Erhaltung, Pflege und, soweit erforderlich, Vervollständigung dieser Streuobstwiesen für 25 Jahre).

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

Auch für die Fledermäuse gilt, dass der Wegfall der Höhlenbäume zwar keine nachhaltige Beeinträchtigung der *lokalen Populationen* nach sich zieht, dass er aber mangels geeigneter Bäume von den Tieren nicht ohne weiteres *vollständig* kompensiert werden kann. Die oben gemachten Vorschläge für Maßnahmen zur Minimierung des Defizits gelten deshalb auch für die streng geschützten Fledermäuse.

Die Beleuchtung des Baugebiets zum Schutz der Fledermausvorkommen (und der Insekten) sollte 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.

Von den vorhandenen Habitatbäumen sollten mindestens die Bäume mit größeren mulmgefüllten Stammhöhlen (7, 14, 22 und 27), soweit sie nicht an Ort und Stelle erhalten werden können, an einem geeigneten Ort (sonnenexponiert, offen, möglichst in Streuobst-Umgebung oder an einem südexponierten Waldrand) aufrecht aufgestellt werden, um die Vorkommen der besonders geschützten Käferarten (Zwerghirschkäfers, Rosenkäfer, evtl. weitere) zu erhalten und den Tieren eine allmähliche Umsiedlung in geeignete Nachbarbäume zu ermöglichen.

Streng geschützte Totholzbewohner wurden nicht gefunden und sind auch nicht zu erwarten; Verstöße gegen § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3, sind deshalb auch hier auszuschließen.

Falls die Streuobstwiese nicht bebaut wird und stattdessen als Ökokonto-Fläche verwendet wird, sollte sie aufgewertet werden durch

- Sicherstellung einer regelmäßigen zweischürigen Mahd mit vollständigem Abräumen des Mähguts,
- Erhalt aller älteren Obstbäume, vor allem der Höhlenbäume (vgl. Tabelle 1, Seite 6ff),
- Duldung von stehendem und liegendem Totholz bis zum völligen Zerfall,
- Beseitigung der vorhandenen Niederstämme und Ersatz durch Nachpflanzung von Hochstämmen.

Markdorf, 15.11.2012
Wilfried Löderbusch
Dipl.-Biologe
Büro für Landschaftsökologie

6. Literatur

BAUER, H.G. & W. HEINE (2005): Bodensee-Brutvogel-Atlas 2000, Stand Oktober 2005. –http://www. shorebirder.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: Pflanzenartenliste 2012

Gräser	
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz
Arrhenatherum elatius	Französisches Raygras
Bromus hordaceus	Weiche Trespe
Bromus sterilis	Taube Trespe
Carex acutiformis	Sumpf-Segge
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras
Festuca rubra	Rotschwingel
Festuca pratensis	Wiesenschwingel
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Lolium perenne	Ausdauernde Quecke
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Poa trivialis	Gemeines Rispengras
Krautige Arten	
Aegopodium podagraria	Giersch
Alchemilla vulgaris	Gewöhnlicher Frauenmantel
Alliaria petiolata	Lauchkraut
Bellis perennis	Gänseblümchen
Calystegia sepium	Zaun-Winde
Cerastium holosteoides	Gewöhnliches Hornkraut
Crepis capillaris	Kleinköpfiger Pippau
Corydalis cava	Hohler Lerchensporn
Dianthus carthusianorum	Karthäusernelke (wohl synanthrop)
Dryopteris spec.	Wurmfarn-Art
Duchesnea indica	Indische Schein-Erdbeere (Neophyt)
Fragaria spec.	Kulturerdbeere (Gartenflüchtling)
Galeopsis tetrahit	Gewöhnlicher Hohlzahn
Galium aparine	Kletten-Labkraut
Galium mollugo	Wiesen-Labkraut
Geranium robertianum	Stinkender Storchschnabel
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz
Glechoma hederacea	Gundelrebe
Hieracium aurantiacum	Orangerotes Habichtskraut (synanthr.)
Impatiens glandulifera	Indische Springkraut
Impatiens parviflora	Kleinblütiges Springkraut
Lamiastrum galeobdolon	Goldnessel
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse

Lotus corniculatus	Hornklee
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut
Medicago lupulina	Hopfenklee
Plantago lanceolata s.l.	Spitz-Wegerich
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut
Ranunculus acer	Scharfer Hahnenfuß
Rubus idaeus	Himbeere
Taraxacum officinale	Löwenzahn
Trifolium pratense	Roter Wiesenklee
Trifolium repens	Kriechender Wiesenklee
Urtica dioica	Brennnessel
Veronica filiformis	Faden-Ehrenpreis
Viola reichenbachiana	Wald-Veilchen
Gehölze	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Cornus mas	Kornelkirsche (synanthrop)
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Cydonia oblonga	Quitte (synanthrop)
Fraxinus excelsior	Esche
Hedera helix	Efeu
Juglans regia	Walnuss (synanthrop)
Kerria japonica	Ranunkelstrauch (synanthrop)
Ligustrum vulgare	Rainweide
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Malus domestica	Kulturapfel (synanthrop)
Picea pungens	Blaufichte (synanthrop)
Prunus avium	Süß-Kirsche (synanthrop)
Prunus domestica	Zwetschge (synanthrop)
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Pyrus communis	Gartenbirne (synanthrop)
Quercus robur	Stiel-Eiche
Ribes nigrum	Schwarze Johannisbeere
Rubus fruticosus	Echte Brombeere
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Symphoricarpus rivularis	Schneebeere (synanthrop)
Thuja plicata	Riesen-Lebensbaum (synanthrop)

Anhang: Fledermausprotokolle

Fledermausprotokoll (Bearbeiter: Luis RAMOS)

Ort: Rezbach-Areal nördlich Blumenweg und Hauptfriedhof Ravensburg (Flst Flst. 2139/1 und /2) Streuobstwiese

Zeit: 15.6.2012, 21:00 bis 22:30 Uhr

Wetterbedingungen: ca. 23 C, windstill, freier Himmel

Uhrzeit	Art	Anzahl Ind.	Anzahl Kontakte	Verhalten
21:47	Zwergfl.	1	1	Flug von Friedhof kommend durch Streuobstwiese Richtung NE
21:57	Zwergfl.	1-2	2	Flug Streuobstwiese, kurze Jagdsequenz kurz
21:59	Zwergfl.	1	1	Flug durch Streuobstwiese Richtung NE
22:00	Zwergfl.	1-2	2	Jagend in Streuobstwiese, dann Richtung NE
22:01	Zwergfl.	2	2	Flug Streuobstwiese
22:13	Zwergfl.	1	1	Überflug

Fledermausprotokoll (Bearbeiter: Luis RAMOS)

Ort: Rezbach-Areal nördlich Blumenweg und Hauptfriedhof Ravensburg (Flst Flst. 2139/1 und /2) Streuobstwiese

Zeit: 4.8.2012, 21:00 bis 23:00 Uhr

Wetterbedingungen: 25 Grad, windstill, weiter im Osten Gewitter

Uhrzeit	Art	Anzahl Ind.	Anzahl Kontakte	Verhalten
21:09 bis 21:11	Zwergfl.	1	2	Aus Höhe Friedhof Blumenweg kommend, Einflug in Streuobstwiese und kurz jagend zentralen Bereich
21:14	Zwergfl.	1	1	jagend in der Streuobstwiese
21:16 21:17	Zwergfl.	3	3	gemeinsam in der Streuobstwiese jagend
21:17 bis 21:26	Zwergfl.	3-6		gemeinsam in der Streuobstwiese jagend
21:18	Zwergfl.	2-6		gemeinsam in der Streuobstwiese jagend, auch Sozial- und Balzlaute
21:26 bis 21:42	Zwergfl.	2-9	> 20	viele jagende und balzende Tiere in der gesamten Streuobstwiese
21:45 bis 21:47	Bartfledermaus wahrscheinlich Kleine B.	2-3	3	in der Streuobstwiese jagend
21:48 bis 21:00	Zwergfl.	1-3	2-x	in der Streuobstwiese jagend, auch Sozi-allaute
21:53	Breitflügel-Fl.	1	2-3	28-31 kHz, Überflug, kurze Jagdsequenz
21:54 bis 22:07	Zwergfl.	2-5	>8	Jagend, Soziallaute
22:11	Zwergfl.	2	3-4	Jagend, Soziallaute
22:12	Zwergfl.	1	1	Überflug
22:23	Zwergfl.	1	2	Überflug
22:36	Bartfledermaus wahrscheinlich Kleine B.	1	1	jagend in der Streuobstwiese
22:38	Zwergfl.	1	1	Überflug, kurze Jagdsequenz
22:40	Zwergfl.	1	1	Überflug
22:44	Zwergfl.	2	2	Überflug