

Bebauungsplan Kreuzwiesen, 1. Änderung, Nürtingen-Reudern
Faunistische Erhebungen und artenschutzrechtliche Prüfung

1. Anlass und Zielsetzung

1.1 Beschreibung des Untersuchungsraums

Das Plangebiet besteht aus Hausgärten mit weitgehend habitatfreien Obstbäumen, einigen wenigen, überwiegend gebietsfremden Sträuchern, einer längeren Hainbuchenhecke zur Straße hin, einer regelmäßig gemähten öffentlichen Grünfläche sowie einem versiegelten Parkplatz.

Der Untersuchungsraum für die faunistischen Erhebungen war gegenüber dem Geltungsbereich nach Südwesten hin ausgeweitet. Außerdem wurden auch im weiteren Umkreis um diesen Untersuchungsraum herum faunistische Daten erhoben, in erster Linie Brutvogelraten.

Der Untersuchungsraum liegt innerörtlich, weitgehend umgeben von anderer Wohnhausbebauung, zumindest begrenzt und durchschnitten von Wohnstraßen. In der Regel finden sich Mehrfamilienhäuser, teilweise auch Einfamilienhäuser der 60er bis 70er Jahre. Besonders bemerkenswert ist die einheitliche Gestaltung der Hausgärten. Überwiegend finden sich zur Abgrenzung Thujahecken und andere meist gebietsfremde Gehölzarten, innerhalb der Grundstücke in der Regel intensiv gepflegter Zierrasen. Als Einzelgehölze finden sich überwiegend junge Bäume, oftmals auch Nadelgehölze, nur wenige Obstbäume und wenn dann Halbstämme. Gehölze, die sich als Habitate für Tierarten eignen, sind nur in geringer Zahl vorhanden.

Aufgrund der zahlreichen Stichstraßen mit ihren Wendehammer sowie eines größeren Parkplatzes ist der Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebietes ungewöhnlich hoch. Bemerkenswert ist die Kirche St. Wendelin, ein ebenfalls wohl in den 60/70er Jahren entstandener Bau in Waschbetonoptik, dessen Umfeld ebenfalls naturfern gestaltet und umfangreich versiegelt ist.

Im Friedhof sind künstliche Habitate für Fledermäuse aufgehängt: 3 Spaltenquartiere und 1 Fledermaushöhle. Nach Auskunft der Stadt Nürtingen werden diese zwar nicht regelmäßig kontrolliert, es konnten jedoch bereits schon Zwergfledermäuse dort nachgewiesen werden.

Insgesamt ist die Habitatausstattung so übersichtlich, dass voraussichtlich, wenn überhaupt nur wenige seltene und gefährdete Arten innerhalb des Plangebietes nachzuweisen sein werden. Der Fokus steht hierbei in erster Linie auf die Untersuchung von Fledermäusen, von

Brutvögeln in der Übersicht und zumindest im Bereich der Steinschüttung auch zu Reptilien.

1.2 Potenziell betroffene Klassen, überschlägige Relevanzuntersuchung

Das Vorkommen von Fledermäusen ist mit Sicherheit anzunehmen. Speziell Dach und Glockenturm an der St. Wendelinskirche wie auch die erwähnten Garagen, Schuppen und natürlich die Rollladenkästen könnten als Lebensraum für Fledermäuse von Bedeutung sein. Das Artenspektrum wurde durch die Exposition zweier Detektoren zu zwei verschiedenen Jahreszeiten, während des Frühjahrs in der Balzzeit und des Sommers während der Wochenstubenzeit erhoben.

Es werden nur die häufigen Brutvogelarten der Siedlungsgebiete nachzuweisen sein. Dennoch sind zur Abprüfung des Bestands standardmäßig mindestens 3 Erhebungen erforderlich.

Obwohl es unwahrscheinlich ist, dass in diesem dichten besiedelten, mit Hauskatzen bevölkerten und von Straßen fragmentierten Plangebiet Reptilien vorkommen, ist zumindest die Steinschüttung als Reptilienhabitat zu bewerten und möglicherweise auch speziell deshalb angelegt worden, um Reptilien dort anzusiedeln, oder gar um ein Vorkommen zu unterstützen. Die einfachste Methode ist daher während der Brutvogelerhebung oder zu anderen günstigen Witterungszeitpunkten speziell diese Steinschüttung abzusuchen und den Besitzer des Grundstücks hinsichtlich des Vorkommens von Reptilien zu befragen.

Das Vorkommen von Amphibien kann von vornherein ausgeschlossen werden, da es weder Laichgewässer noch günstige Habitate innerhalb des Plangebietes oder in der näheren Umgebung gibt.

Auch für Insekten aller Art ist die Vorhabensfläche nur von geringer Bedeutung. Es dürften nur die aller robustesten Arten innerhalb des Plangebietes nachzuweisen sein.

Das Nämliche gilt für Pflanzenarten. Seltene und gefährdete Arten dürften aufgrund des hohen Pflegedrucks keine Chance auf Ansiedlung haben, sieht man von gepflanzten Arten ab.

1.3 Herleitung und Erläuterung des im BNatSchG verankerten Artenschutzes

Gemäß § 7 (1) Nr. 13 und 14 BNatSchG werden bestimmte Tier- und Pflanzenarten einem besonderen Schutzstatus unterworfen. Nach § 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG gelten die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Nummer 1 bis 4 i. V. m. § 44 Abs. 5 S. 2-5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe. Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1, Nr. 1 bzw. Nr. 4) und
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 3). Ein Verbot für europäische geschützte Arten UND national streng geschützte Arten liegt nur dann nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (Abs. 5). Bei nur national „besonders“ geschützten Arten gelten die Verbote bei zulässigen Eingriffen nicht.

Des Weiteren ist verboten,

- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Abs. 1, Nr. 2).

Ergänzend sei auf die Bestimmungen der Richtlinie 2004/35/EG über die Umwelthaftung sowie deren nationale Umsetzung als Umweltschadensgesetz (USchadG) hingewiesen. In § 19 BNatSchG wird definiert, was „eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen“ ist, und zwar

- jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.

Eine „Schädigung“ im Sinne des USchadG kann nur vermieden werden, wenn diese nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt wurden.

1.4 Berücksichtigung der Roten Listen und anderer Schutzkategorien

Zusätzlich als Information werden die aktuellen Gefährdungskategorien der jeweiligen Arten, für Fledermäuse (Müller, 1993 zitiert in Braun 2000, und Braun 2003), der Brutvögel (Bauer et al 2007 zitiert aus www.nabu.de sowie Hölzinger et al. [2007] für Baden-Württemberg) sowie weiterer Wirbel- und wirbelloser Tiere¹, für die Wirbeltiere in Deutschland, BfN (2009) sowie internationale Listen der IUCN Red List of Threatened Species². Spezielle Rote Listen für Amphibien und Reptilien finden sich bei Laufer et al (2007), Libellen sind bei Sternberg et al (1999) bzw. bei Hunger und Schiel (2005) zu finden, für Heuschrecken bei Maas (2002) bzw. Detzel (1998). Eine aktuelle Überarbeitung der Roten Liste der Tagfalter findet sich im Ergänzungsband der „Schmetterlinge Baden-Württembergs“ von Ebert et al. (2005).

¹ <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29039/>

² <http://www.iucn.org>

2. Ergebnisse

2.1 Habitatkartierung

Eine genauere Analyse der Baumhabitate zeigte, dass es fast keine Baumhöhlen innerhalb des Plangebietes gibt. Wenn überhaupt sind Nistkästen als Bruthabitat vorhanden, daneben einige wenige dichtere Hecken, bei denen z.B. der Einflug des Haussperlings und der Amsel beobachtet werden konnte. Obstbäume sind in der Regel als Halbstämme gepflanzt und werden regelmäßig beschnitten, sodass auch hier eine Höhlenbildung oder auch nur Spaltenhabitate durch abgesprungene Borke oder gar Totholz nirgends vorhanden sind. Nur an einem einzigen Baum außerhalb des Geltungsbereichs konnte eine Höhle festgestellt werden. Dieser Baum war auch mit Baumschwämmen besetzt und daher im Absterben begriffen. Weitere ältere Bäume sind auch nicht im erweiterten Untersuchungsbereich vorhanden.

Nur an wenigen Stellen im erweiterten Untersuchungsbereich finden sich andere naturnahe oder habitatreiche Strukturen, z.B. Steinschüttungen entlang einer Zufahrtsstraße, die zumindest auf ein gewisses Vorkommen von seltenen und gefährdeten Reptilienarten hinweisen könnten. Auch sind einige ältere Garagen und Schuppen vorhanden, die zumindest an der Außenfassade einige Quartierstrukturen für Fledermäuse aufweisen können. Rollladenkästen sind aber fast an jedem Haus vorhanden.

Innerhalb des Geltungsbereichs beschränken sich die vorgefundenen Habitatstrukturen ausschließlich auf die habitatfreien Obstbäume und Sträucher.

2.2 Fledermäuse

2.2.1 Vorbemerkung, Methodik

Vom 11.-16.4.2017, also zur Zeit des Frühjahrszugs und der Balzzeit einzelner Arten waren 2 Detektoren im Plangebiet exponiert. Der eine Detektor befand sich in einem Gehölz im Bereich des Parkplatzes gegenüber des Friedhofs, also am nordöstlichen Ende des Plangebietes, der andere Detektor unmittelbar in der Nähe der katholischen Kirche an einem Laternenmast. Die klimatischen Bedingungen während der Erhebungsphase waren insgesamt für den Monat April günstig. In der Regel waren in den ersten Tagen Temperaturen bis 16 °C und trockenes Wetter festzustellen. Am 11.4. waren um Mitternacht immer noch 8 °C zu verzeichnen. Meist sanken die Temperaturen in den Morgenstunden bis auf 5 °C ab. Erst die letzten beiden Nächte waren insgesamt als ungünstig einzustufen. Hier kamen die Temperaturen in der Nacht kaum über die 5 °C Grenze hinaus.

Die Untersuchung wurde zur Wochenstubenzeit vom 21.7. bis 30.7.2017 wiederholt. Zu dieser Zeit waren die Witterungsbedingungen sommerlich warm und daher günstig zu bewerten. Nur um den 25.7. waren Regen und tiefe Temperaturen zu verzeichnen, was sich auch in der Nachweisdichte der Fledermäuse niederschlägt.

Zum Einsatz kamen Detektoren »Song Meter SM2BAT+« der Fa. Wildlifeacoustics, Maynard, USA. Diese programmierbaren Detektoren nehmen sämtliche Ultraschalltöne von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang auf. Diese werden auf Speicherkarten geschrieben und stehen zur anschließenden Auswertung am Computer

bereit. Zur Konvertierung und Bestimmung der Rufe wurde das Programm »Kaleidoskop« eingesetzt. Häufige Arten werden durch dieses Programm zuverlässig bestimmt. Die weitere Bestimmungsarbeit erfolgte am PC »von Hand« auf Basis der Vergleichsdaten von Barataud (1996), Pfalzer (2002), Marckmann (2009) und Skiba (2009), unter Berücksichtigung kritischer Kommentare bspw. von Pfalzer (2007).

2.2.2 Ergebnisse

Erste Erhebung im April

Die Ergebnisse des Detektors innerhalb des Geltungsbereichs weisen auf eine sehr geringe Fledermausaktivität hin. Insgesamt wurden während der 6 Nächte lediglich 107 Rufsequenzen nachgewiesen, von denen allein 86 der Zwergfledermaus zuzuordnen waren. 11 Rufsequenzen konnten als Rauhautfledermaus bestimmt werden, 1 als Kleinabendsegler sowie 1 weitere als Wasserfledermaus.

Die zeitliche Abfolge der Rufnachweise konzentriert sich zwar auf die frühen Abendstunden. Die ersten Rufe konnten meist nach Sonnenuntergang festgestellt werden. Überwiegend handelt es sich nur um eine Zwergfledermaus, die den Bereich des Detektors zügig durchflog. Ausgedehnte Jagdaktivitäten konnten dagegen nicht festgestellt werden. Ansonsten waren die Rufnachweise unregelmäßig über die gesamten Nachtstunden verteilt. Bisweilen waren auch mehrere Rufsequenzen in den frühen Morgenstunden noch nachweisbar. Insgesamt lässt sich keinerlei Regelmäßigkeit ableiten, die auf ein individuenreiches Quartier in unmittelbarer Nähe zum Detektor hinweisen würde.

Zu dieser Jahreszeit ist in der Nähe von Quartieren durchaus auch eine rege Aktivität von Fledermäusen festzustellen. So konnten in einer Paralleluntersuchung bspw. bis zu 900 Rufsequenzen pro Nacht erfasst werden. Mit weniger als 20 Rufsequenzen pro Nacht ist damit die Aktivitätsdichte der Fledermäuse, insbesondere auch der Zwergfledermäuse in diesem Abschnitt des Plangebietes sehr unterdurchschnittlich ausgeprägt.

Mit insgesamt 185 Ruffolgen waren die Ergebnisse des Detektors an der Kirche St. Wendelin zwar etwas reichhaltiger, insgesamt bleiben auch hier die Ergebnisse hinter den Erwartungen zurück. Dennoch ergeben sich einige interessante Aspekte bei der näheren Betrachtung der Rufsequenzen.

Auch hier ist die Zwergfledermaus mit insgesamt 160 der 185 Rufe die dominierende Art. Daneben finden sich häufig die Rauhautfledermaus mit 20 Ruffolgen, der Kleinabendsegler mit 2, die Wasserfledermaus mit 1 und auch die Mückenfledermaus mit weiteren 2 Ruffolgen. Gerade bei Letzterer gestaltete sich die Bestimmung etwas schwieriger, da diese Ruffolgen meist in die Sequenzen der Zwergfledermaus eingemischt waren und es sich somit auch um Drohrufe zweier Individuen gehandelt haben könnte.

Insgesamt waren sehr viele Sozialrufe von den Zwergfledermäusen zu vernehmen. Darunter die üblichen Triller, die in der Regel als Begegnungsrufe eingestuft werden, darunter aber auch bogenförmige, hochfrequente Rufe, die die Form eines Krückstocks haben, die in der einschlägigen Literatur allerdings nicht dokumentiert sind. Da diese ungewöhnlichen Rufe in engem zeitlichen Verbund mit Zwergfledermäusen festgestellt wurden, darf davon ausgegangen werden, dass es sich hierbei um eine Rufvariante dieser Art handeln dürfte.

Die zeitliche Abfolge der festgestellten Rufsequenzen im Bereich der Kirche entspricht dann auch eher den herkömmlichen Schemen, nachdem insbesondere in den frühen

Nachtstunden eine rege Jagdtätigkeit stattfindet. Oftmals wurden mehrere Individuen auch über einen längeren Zeitraum oder auch Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus gemeinsam beim Jagdflug aufgenommen. In der Regel dauerte diese Aktivitätsphase von ca. 20.30 Uhr bis 23 Uhr. In den folgenden Nachtstunden wurden dann immer nur vereinzelt Individuen aufgenommen. Je nach dem wie sich ein Individuum auch wiederum in den Bereich des Detektors in den Nachtstunden verirrte, konnten auch immer wieder Jagdsequenzen während dieses Zeitraums aufgenommen werden. Dagegen waren in den frühen Morgenstunden kaum Aktivitäten nachzuweisen.

Zweite Erhebung im Juli

Die beiden Detektoren im Plangebiet waren erneut vom 21.7. bis 30.7.2017 exponiert.

Der Detektor im Geltungsbereich nahm nur wenige Rufsequenzen auf. In 9 Nächten wurden gerade einmal 270 Ruffolgen aufgezeichnet, oftmals weniger als 20 pro Nacht, maximal 113 am 29.7.. Neben der Zwergfledermaus findet sich aber eine interessante Beimischung aus jeweils sehr wenigen Nachweisen des Großen Abendseglers, des Kleinabendseglers, der Breitflügelfledermaus und auch der Zweifarbfledermaus. Auch fanden sich einige wenige Myotisarten ein, die überwiegend der Kleinen Bartfledermaus zuzurechnen sind. Auch konnte einmalig ein Braunes Langohr aufgenommen werden.

Das Artenspektrum ist vergleichsweise reichhaltig, die geringe Nachweiszahlen weisen aber darauf hin, dass Quartiere nur im weiteren Umfeld des Plangebietes zu finden sind.

Auch an der Kirche St. Wendelin waren während dieser Zeit nur wenige Fledermausaktivitäten zu vernehmen. In der Regel waren nicht mehr als 50 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet worden, am 29.7. jedoch allein 188. Auch hier finden sich neben der Zwergfledermaus Beimischungen mit Großen Abendseglers, Kleinabendseglers, Breitflügelfledermaus und der Zweifarbfledermaus. Daneben sind noch vereinzelt kleine Myotisarten nachzuweisen, die nur mit einem gewissen Unsicherheitsfaktor einer Art zuzurechnen sind. Vermutlich handelt es sich auch hier um die Kleine Bartfledermaus.

Sowohl Zwergfledermaus wie auch die anderen Arten konnten erst vergleichsweise spät nach Sonnenuntergang im Plangebiet nachgewiesen werden, dies bedeutet im Umkehrschluss, dass die Quartiere wohl relativ weit vom Plangebiet entfernt sind. Die ganzen Aktivitätsmuster unterliegen einer gewissen Zufälligkeit. Spezielle Muster, die auf eine regelhafte Bejagung des Plangebietes hinweisen, sind nicht vorhanden. So ist insgesamt das Artenspektrum bemerkenswert reichhaltig, für ein mögliches Planvorhaben innerhalb des Geltungsbereiches sind diese ohne Relevanz.

2.2.3 Artenschutzrechtliche Relevanz bzgl. Fledermäuse

Während sich im Frühjahr die Nachweiszahlen der beiden Erhebungsstandorte noch deutlich unterschieden, waren sie im Sommer in etwa angeglichen. Zu beiden Zeiten war nur eine geringe Anzahl von Fledermäusen im Plangebiet nachzuweisen. Trotz einzelner Nächte mit fast 200 Ruffolgen, sind in der Regel durchschnittlich kaum 50 Ruffolgen pro Nacht erreicht worden. Dies ist auch für eine innerörtliche Lage ein äußerst geringer Wert. In der Regel werden 200 Ruffolgen erreicht, in der Nähe von Quartieren auch bis zu 1000 Ruffolgen.

Dagegen ist das Artenspektrum reichhaltig, was auf Quartiere in der weiteren Umgebung hinweisen dürfte. Innerhalb des Plangebiets ist jedoch ein Quartier ausgeschlossen.

2.3 Brutvogelkartierung

2.3.1 Einführung und Methodik

Am 11.4.2017 wurde eine erste frühmorgendliche Brutvogelkartierung im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung vorgenommen. Die klimatischen Bedingungen waren optimal. Zwar waren frühmorgens nur einstellige Temperaturen vorhanden, ansonsten war es trocken und windstill. Nach Sonnenaufgang erwärmte sich die Luft schnell auf über 10°C. Weitere Erhebungen fanden am 15.5. und 8.6.2017 statt. Auch hier waren die Bedingungen mit Temperaturen schon am frühen Morgen deutlich über 15° C optimal. Alle Kartiertage waren niederschlagsfrei, heiter bis sonnig, der Himmel locker bewölkt.

Auch bei anderen Kartiergängen bzw. der Exposition von Fledermausdetektoren wurde auf Reviergesänge geachtet. So wurde auch am 21.7. und 30.7.2017 die Brutvogelfauna des Geltungsbereichs wie auch der Umgebung zumindest als Stichprobe erfasst. Eine Nachkontrolle fand am 4.5.2018 statt.

Zur Unterscheidung der einzelnen Arten diente neben Sichtbeobachtungen vor allem der spezifische Reviergesang. Mehrmalige Beobachtungen sowie Verhaltensweisen wie Nestbau und Futterzutrag wurden entsprechend den Vorgaben des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (Südbeck et al 2005) als Hinweise auf ein Brutvorkommen gedeutet; Nahrungsgäste und Durchzügler wurden gesondert vermerkt. Alle Vogelarten sind durch die EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt.

Gem. der Methodensammlung des DDA ist unter den gegebenen Habitatbedingungen eine dreimalige Erhebung zu den angegebenen Daten ausreichend, um den Brutvogelbestand vollständig zu erfassen. Weder waren Eulen und Spechte innerhalb des Geltungsbereichs zu erwarten, welche eine Erfassung auch im Spätwinter erforderlich gemacht hätten, noch Arten, die bis weit in den August hinein brüten, wie z.B. die Feldlerche. Es sei auch darauf hingewiesen, dass bei der Fledermauserhebung mit Langzeitdetektoren automatisch eine Erfassung von nachtaktiven Vogelarten durchgeführt wird. Diese umfasste einen Zeitraum von mehr als 14 Tagen im Frühjahr und Sommer, ohne dass hierbei Rufe von nachtaktiven Vogelarten aufgezeichnet worden wären.

2.3.2 Ergebnisse

Reviergesänge waren im April nur in geringem Umfang zu vernehmen. Meist wurden diese von Singwarten außerhalb des Geltungsbereichs vorgetragen. Nur für Mönchsgrasmücke und Kohlmeise bestand Brutverdacht innerhalb des Geltungsbereichs. Auch in der weiteren Umgebung, selbst bei guter Gehölzstruktur sind nur wenige Individuen beim Reviergesang vernehmbar bzw. beobachtet worden. In erster Linie ist dies mit dem geringen Angebot an möglichen Bruthabitaten begründet, zum andern dürfte auch die große Anzahl von Elstern im Plangebiet dem Bestand an Singvögeln zusetzen, wobei mehrfach auch beobachtet werden konnte, wie Elstern kleineren Vogelarten hinterherjagten. Sogar der Star wurde aus dem Gebiet vertrieben.

Bei der 2. Kartierung am 15.5. waren z.T. Reviergesänge von Kohlmeise und Mönchsgrasmücke, wie sie im April festgestellt wurden, nicht mehr nachzuweisen. Es ist zu vermuten, dass sich der Prädatorendruck durch Elster oder Rabenkrähe fatal ausgewirkt hat. Ansonsten konnten die im April in der Umgebung schon nachgewiesenen Arten erneut

bestätigt werden, und zwar in der Regel an der schon kartierten Stelle. Die Mönchsgrasmücke war im Übrigen bei der Nachkontrolle am 4.5.2018 erneut zu verhören. Es handelt sich daher um den einzigen Brutvogel innerhalb des Plangebiets.

Im Juni schließlich waren kaum noch Reviergesänge zu verhören. Zu dieser Zeit dürften schon die meisten Brutvogelarten ihr Brutgeschäft beendet haben. Neue Arten waren auch hier nicht festzustellen. Vermutlich haben spät ankommende Zugvogelarten schon reichlich besetzte Reviere vorgefunden. Ausnahmen sind hier lediglich die Mehlschwalben, die in Nisthilfen an einem Haus außerhalb des Plangebietes ein Habitat nutzten und natürlich omnipräsent über dem Plangebiet bei der Jagd beobachtet werden konnten.

Als Brutvögel der Vorwarnliste konnten lediglich Haussperlinge in der Umgebung des Geltungsbereichs festgestellt werden. Eine Brutkolonie war hier zu beiden Seiten der Kreuzwiesenstraße zu beobachten. Ansonsten waren nur Stieglitz, Hausrotschwanz, Grünfink, Mönchsgrasmücke und Kohlmeise als Brutvögel nachweisbar.

In der weiteren Umgebung waren verschiedene Kolonien mit Haussperlingen feststellbar, auch Feldsperlinge waren hier vertreten, im Friedhof auch der Girlitz, der an exponierten Stellen seinen Reviergesang vortrug. Ansonsten waren hier Amsel, Hausrotschwanz, Blaumeise, Kleiber sowie die bereits schon erwähnten Arten festzustellen. In der Umgebung aber ohne direkten Brutnachweis fanden sich darüber hinaus Bachstelze, Heckenbraunelle und der Buntspecht.

2.3.3 Artenschutzrechtliche Relevanz bzgl. Brutvögel

Das Vorkommen von Brutvögeln ist im Geltungsbereich, aber auch in der näheren Umgebung äußerst dürftig. Selbst häufige Arten sind hier in nur geringer Siedlungsdichte vertreten. Insgesamt ist das Artenspektrum sehr stark eingeschränkt, was vermutlich mit dem massenhaften Vorkommen von Elster und Rabenkrähe, aber auch dem geringen Habitatangebot zutun haben könnte.

Hinsichtlich artenschutzrechtlicher Konflikte ist davon auszugehen, dass für alle kartierten Brutvogelarten § 44 (5) BNatSchG angewandt werden kann.

2.3.4 Artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. Brutvögel

Für das einzige innerhalb des Plangebiets festgestellten Brutpaar wird im folgenden eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Auf Basis der Habitatausstattung wird diese Prüfung für die gesamte Gilde der nicht geschützten Zweigbrüter durchgeführt. Das entsprechende Formular ist dem Anhang zu entnehmen.

Abk	deutscher Name	Status	RL Ba-Wü 2004	BNatSchG	Anhang I
A	Amsel	Bv außerhalb in den Gärten		B	
B	Buchfink	Bv außerhalb auf höheren Bäumen am Friedhof		B	
Ba	Bachstelze	Bv außerhalb ruderal Säume am Friedhof		B	
Bm	Blaumeise	Bv außerhalb in Nistkästen		B	
Bs	Buntspecht	Bv außerhalb im Friedhofsbereich		B	
E	Elster	Ng omnipräsent, brütet im Friedhof		B	
Fe	Feldsperling	Bv außerhalb nur ein Bp in der Siedlung	V	B	
G	Goldammer	Bv außerhalb in der Streuobstwiese	V	B	
Gb	Gartenbaumläufer	Bv weit außerhalb in der Streuobstwiese		B	
Gf	Grünfink	Bv zahlreich in den Gebüsch, aber nicht innerhalb		B	
Gi	Girlitz	Bv außerhalb im Friedhof, evtl. 2. Bp westl.	V	B	
H	Hausperling	Bv zahlreich in den Hausgärten, aber nicht innerhalb	V	B	
He	Heckenbraunelle	Bv außerhalb im Friedhof		B	
Hr	Hausrotschwanz	Bv überall in der Siedlung, aber nicht im Geltungsbereich		B	
Kl	Kleiber	Bv außerhalb in Nisthilfen		B	
M	Mehlschwalbe	Bv außerhalb Nisthilfen an einem Haus, ansonsten Nahrungsgast	3	B	
Mg	Mönchsgrasmücke	Bv anfangs in Gebüsch, einziger Brutvogel im Plangebiet		B	
Rk	Rabenkrähe	Ng omnipräsent		B	
S	Star	Bv außerhalb zahlreich im Siedlungsbereich, meist in Nistkästen	V	B	
Sti	Stieglitz	Bv im Baum an der Kirche, ansonsten überall		B	

Tab. 1: Brutvögel, Nahrungsgäste und Überflieger im Plangebiet

Status: Bv - Brutvogelart, Ng – Nahrungsgast, Dz= Durchzügler

Schutz S/B: BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz, B - Art ist nach BNatSchG besonders geschützt, S - Art ist nach BNatSchG streng geschützt;

Rote Liste Baden-Württemberg: RL 1 - vom Aussterben bedroht, RL 2 - stark gefährdet, RL 3 - gefährdet, V - auf der Vorwarnliste, i - seltene wandernde Art

Anhang I nach FFH-Richtlinie

2.4 Reptilien

2.4.1 Methodik und Ergebnisse

Bei den Begehungen wurde auch auf das Vorkommen von Reptilien geachtet. Die einzige reptilienverdächtige Struktur fand sich in einem Vorgarten der Rosenstraße. Hier lag der Verdacht nahe, dass dort die Steinschüttung gerade zur Förderung des Vorkommens von Reptilien ausgebracht wurde. Die Steinschüttung wurde bei jedem Kartiergang auf Reptilien überprüft. Die Daten:

- 11.4.2017, 15.5.2017, 8.6.2017 jeweils nach der Brutvogelkartierung um ca. 10:00 Uhr
- am 22.04.2017, 21.7.2017, 30.7.2017 jeweils am Nachmittag ca. 14:00 Uhr

Nachdem zu keinem Zeitpunkt Reptilien nachgewiesen werden konnten, wurden Anwohner hierzu befragt. Dies erbrachte den Hinweis, dass es sich hier um die Reste einer sogenannten Kräuterschnecke handelt, die nie vollendet wurde. Allerdings wurde der Hinweis gegeben, dass Eidechsen im nahen Friedhof wohl vereinzelt beobachtet werden konnten. Bei einer Nachsuche in diesem Bereich konnte kein Nachweis erbracht werden. Auch innerhalb des Plangebietes waren verdächtige Stellen nicht von Reptilien bzw. Zauneidechsen besetzt. Eine Einwanderung vom Friedhof in das Plangebiet ist zwar nicht gänzlich auszuschließen, aufgrund des stark befahrenen Marbachwegs ist eine Einwanderung mehr als unwahrscheinlich.

Am 4.5.2018 wurden bei der Nachkontrolle ebenfalls keine Reptilien gesichtet, die Kräuterschnecke war aber inzwischen fertiggestellt.

2.4.2 Artenschutzrechtliche Relevanz bzgl. Reptilien

Aufgrund der Ergebnisse der Kartierung sowie der Habitatstruktur im Plangebiet kann ein Vorkommen von nach FFH-Richtlinie geschützten Reptilienarten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

2.5 Insekten

Bei den Kartiergängen wurde auch auf das Vorkommen von Insekten geachtet. Arten der FFH-Richtlinie waren aufgrund ihrer spezifischen Ansprüche an ihren Lebensraum von vornherein ausgeschlossen. Aber auch andere Insektenarten waren nur äußerst spärlich im Plangebiet nachzuweisen. Auch im Juni waren bei relativ guter Witterung allenfalls an wenigen blühenden Pflanzen Honigbienen oder andere Hautflügler nachzuweisen, während, zumindest innerhalb des Plangebietes, Tagfalter komplett ausfielen. Auch auf den umgebenden Wiesen waren Tagfalter nur mit wenigen sehr häufigen Arten wie Kohlweißling, Großes Ochsenauge oder Kleines Wiesenvögelein vertreten.

3. Zusammenfassung

Geltungsbereich

Das Vorhaben wird die Grünfläche und die Hausgärten gegenüber des Friedhofs in Anspruch nehmen.

Auf Basis der Detektorerhebungen und unter Berücksichtigung der Habitatausstattung können Zugriffsverbote bzgl. der Fledermausfauna im Sinne der Relevanzprüfung generell ausgeschlossen werden. Das Nämliche gilt auch für Reptilien und Amphibien. Auch Insekten waren, wenn überhaupt, nur mit den aller häufigsten Arten vertreten.

Als Brutvogel innerhalb des Geltungsbereichs konnte die Mönchsgrasmücke nachgewiesen werden. Potenziell eignet sich das Plangebiet auch für Zweigbrüter. Die artenschutzrechtliche Prüfung für diese Gilde kommt zu dem Ergebnis, dass § 44 (5) BNatSchG gilt, wonach die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin erfüllt ist. Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Erweitertes Untersuchungsgebiet

Bei keiner der untersuchten Klassen waren bemerkenswerte Häufungen im Vorkommen oder von seltenen und gefährdeten Arten festzustellen. Die Fledermausfauna war insgesamt eher individuenarm, wobei zahlreiche Arten nachgewiesen werden konnten, darunter auch seltene Arten wie die Zweifarbfledermaus oder die Mückenfledermaus. Ein Quartier innerhalb des untersuchten Bereichs oder in dessen Umgebung kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Es konnten nur 7 Brutvogelpaare in der Umgebung nachgewiesen werden. Von diesen 7 wurden offensichtlich 2 Brutpaare durch Elster und Rabenkrähe verscheucht bzw. dezimiert. Es verbleiben eine Kolonie Haussperlinge, der Stieglitz, der Grünfink und der Hausrotschwanz als dauerhafte Brutvögel.

Auch in der weiteren Umgebung war der Brutvogelbestand eher individuenarm, wobei durch Nisthilfen oder auch durch günstige Habitate an wenigen Stellen Häufungen von Brutvögeln festzustellen waren.

Für die Stadt Nürtingen erstellt, Esslingen den 25.9.2017, ergänzt 15.05.2018



4. Literatur

- Barataud, M.**, (1996): Balladen aus einer unhörbaren Welt Deutsche Übersetzung Jüdes Ultraschall, Editions Sittelle, Les Sagnes, Nimes
- Braun, M., Dieterlen, F.**, (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera), Ulmer (Eugen); Auflage: 1
- Braun, Monika; Nagel, Alfred**, (2000 (1993)): Fledermäuse brauchen unsere Hilfe! Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) Postfach 21 07 52, 76157 Karlsruhe, Internetausgabe 2000
- Detzel, P.**, (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs, Verlag Eugen Ulmer
- Deutscher Bundestag**, (August 2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) bekanntgemacht als Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51
- Ebert, G., Bastian, J. Friedrich, E.**, (1991-2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band Nr. 1-9 mit Ergänzungsband Nr. 10, Ulmer Verlag
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Berthold, P., Boschert, M., Mahler, U.**, (31.12.2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11, 5. Fassung
- Hunger, H. Schiel, F.-J.**, (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume Stand November 2005, Libellula Supplement 7: 3-14
- Kommission der Europäischen Gemeinschaft**, (1997): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABI. EG Nr. L 103 vom 25. 4. 1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. 7. 1997), ABI. EG Nr. L 223 vom 13. 8. 1997 S. 9
- Kommission der Europäischen Gemeinschaft**, (2006): RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in Verbindung mit Richtlinie 2006/105 EG des Rates vom 20.11.2006 in Kraft getreten am 1.1.2007 (FFH-Richtlinie), Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg**, (ständig aktualisiert): Umwelt-Datenbanken und -Karten online, Internetangebot der LUBW
- Laufer, H., Fritz, K., Sowig, P.**, (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- Limpens, H. J. G. A. & Roschen, A.**, (2002): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung. Teil 2 – Effektivität, Selektivität und Effizienz von Erfassungsmethoden, NYCTALUS (Neue Folge), Band 8 Heft 2 S. 159-178
- Maas, S., Detzel, P., Staudt, A.**, (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte, Bundesamt für Naturschutz
- Mierwald, U., Garniel, A., Ojowski, U.**, (2009): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Bericht zum Forschungsprojekt, FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung, und Kompen-

sation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna"., Kieler Institut für Landschaftsökologie

- Pfalzer, G.,** (2007): Verwechslungsmöglichkeiten bei der akustischen Artbestimmung von Fledermäusen anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe *Nyctalus* (N.F.), Berlin 12, Heft 1, S. 3-14
- Pfalzer, G.,** (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae) Vom Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern zur Erlangung des akademischen Grades „Doktor der Naturwissenschaften“ genehmigte Dissertation, Internet
- Skiba, R.,** (2009): Europäische Fledermäuse Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, Neue Brehm-Bücherei Bd 648
- Sternberg, K., Buchwald, R. (Hrsg),** (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil; Kleinlibellen (Zygoptera), Ulmer Verlag
- Südbeck, P. Bauer, H.-G., Berthold, P., Boye, P., Knief, W., Witt, K. [Nationales Gremium Rote Liste Vögel],** (2008): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 4. überarbeitete Fassung, Stand: 30. November 2007, , Ber. Vogelschutz 44:23-81
- Südbeck, P., et al (Hrsg),** (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, Radolfzell
- Ulrich Marckmann,** (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen , Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern und ecoObs - technology & service, Internetausgabe Version 1

**Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten
des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten
nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)**

Hinweis: Das Formblatt der LUBW wurde umformatiert, nicht benötigte Kapitel entfernt. Dies ist nach Darstellung der LUBW erlaubt.

1 Vorhaben bzw. Planung

BPI Kreuzwiesen, 1. Änderung in

Für die saP relevante Planunterlagen:

Relevanzprüfung, faunistische Kartierungen (s.o.)

2 Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Gilde

Vogelschutzrichtlinie [VSR] Anhang Art.1

Deutscher Name: Zweigbrüter

Wissenschaftlicher Name -

Rote Liste Status in D nicht gefährdet

Rote Liste Status in BaWü nicht gefährdet

3 Charakterisierung der betroffenen Tierart(Gilde

3.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Es sind potenziell und im Falle der Mönchsgrasmücke nachgewiesenermaßen Brutreviere von Zweigbrüter betroffen. Zu dieser Gilde gehören außerdem häufige Arten wie Amsel, Buchfink, Grünfink, Stieglitz oder Zilpzalp. Keine dieser Arten stellt besondere Ansprüche an sein Brutbiotop. In der Regel sind mehr oder weniger dichte Gebüsche, im Falle des Zilpzalps auch Feldgehölze oder Wälder, für den Buchfink insbesondere hohe Bäume als Bruthabitat von Bedeutung, die in der Regel mit Nahrungshabitaten verbunden sein müssen. Aufgrund der geringen Ansprüche dieser Arten an ihr Brutbiotop sind diese auch nicht gefährdet, weder auf Landesebene noch bundesweit, noch weltweit. Die Verbreitungsgebiete sind in der Regel groß und der Brutvogelbestand mit mehreren 100000 Arten allein in Baden-Württemberg angegeben.

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen für Mg ☐ potenziell möglich für andere Arten

Das Vorkommen von Zweigbrütern im Planungsraum ist allenfalls von lokaler Bedeutung. Nur ein Brutvorkommen, das der Mönchsgrasmücke (Mg) wurde festgestellt. Lebensräume in ähnlich unterdurchschnittlicher Qualität sind in der unmittelbaren Umgebung, in den angrenzenden Hausgärten und generell auf der Gemarkung auf großer Flächen anzutreffen.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Die lokale Population der Zweigbrüter ist aufgrund der auch in der Umgebung nachzuweisenden Brutvogelreviere als stabil einzustufen.

3.4 Kartografische Darstellung

Eine kartografische Darstellung liegt der faunistischen Erhebung bei.

4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☒ Ja ☐ Nein
Ein Brutbiotop wird durch das Planvorhaben unmittelbar in Anspruch genommen.
- b) Werden Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? ☐ Ja ☒ Nein
- c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? ☐ Ja ☒ Nein
- d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ Ja ☒ Nein
Es sind keine Maßnahmen erforderlich.
- e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)? ☒ Ja ☐ Nein
- f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt? ☒ Ja ☐ Nein
Der Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch Verlagerung der Brutreviere in die umgebenden Gehölzbestände kompensiert werden. Da die Mönchsgrasmücke wie auch meisten anderen Zweigbrüter ohne Schutzstatus nur über eine geringe Brutplatztreue verfügen, ist die Verlagerung kein Problem und damit auch die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang weiterhin gesichert.
- g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ☐ Ja ☒ Nein
Es sind keine Maßnahmen erforderlich.
- h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Funktionserhalt ist vollständig.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:

☐ Ja

☒ Nein

4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ☒ Ja ☐ Nein
 Bei Rodung von Gehölzen zur Unzeit kann es zur Tötung von Eiern und Jungtieren, ggf. auch von adulten Tieren kommen.
- b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? ☐ Ja ☒ Nein
- c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☒ Ja ☐ Nein
 Tötungen lassen sich zuverlässig vermeiden, indem Rodungen nur außerhalb der Brutzeit, am besten im Winterhalbjahr stattfinden. Dies ist ein üblicher naturschutzrechtlich festgelegter Vorgang, der nicht in einer Maßnahme formuliert werden muss.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:

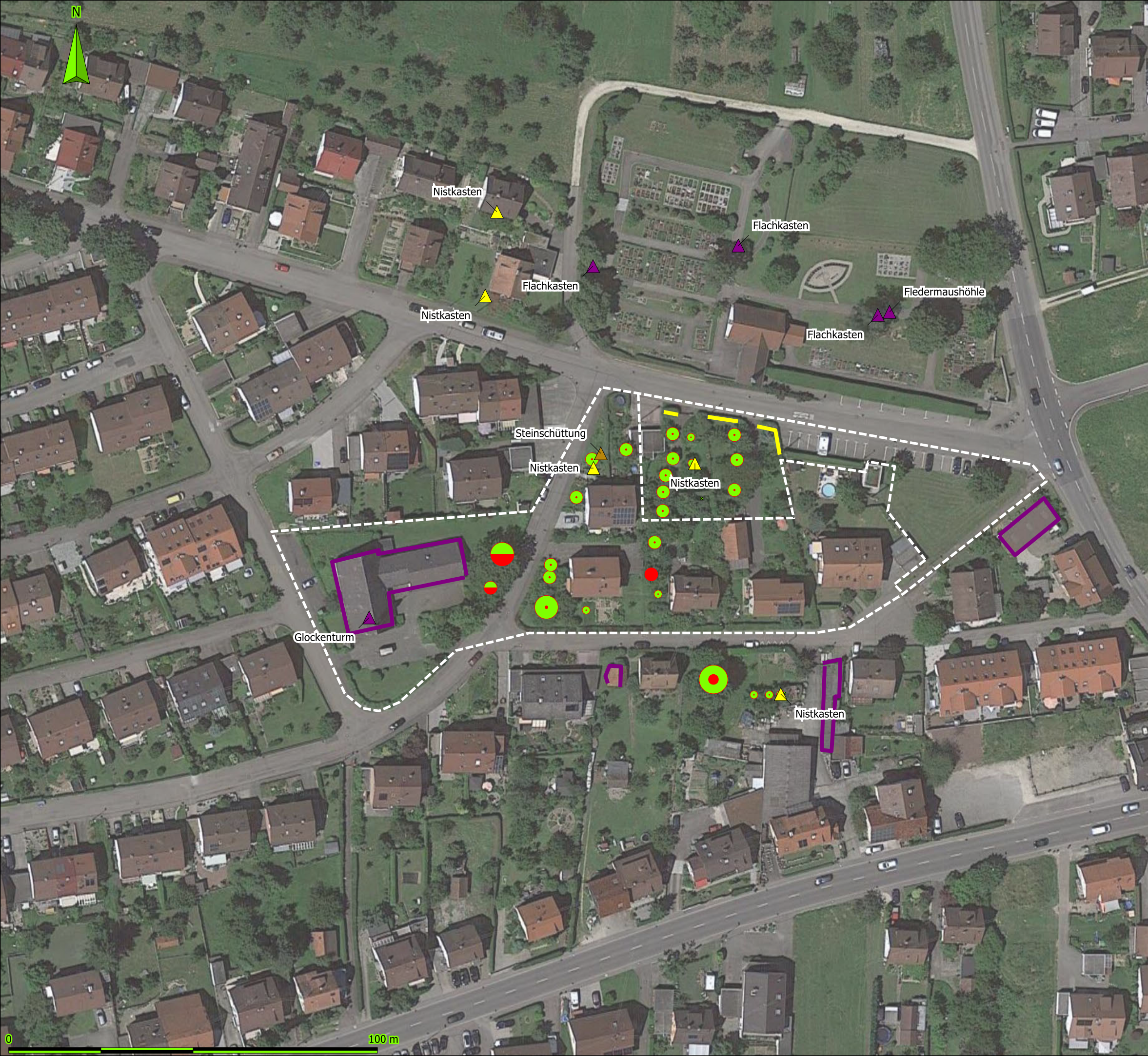
- ☐ Ja
☒ Nein

4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ Ja ☒ Nein
 In der Regel sind die lokalen Populationen dieser häufigen Arten so groß, dass der Verlust einzelner Bruthabitate nicht zu einer Gefährdung der lokalen Population führt. Außerdem sind die Arten weitgehend gegenüber Störungen unempfindlich.
- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ Ja ☒ Nein

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:

- ☐ Ja
☒ Nein



Habitatpotential

- ▲ Pflanzenstandort, naturnahe Vegetation
- ▲ Säugerhabitat
- ▲ Brutvogelhabitat (z.B. Horst)
- ▲ Reptilienhabitat
- ▲ Amphibienhabitat
- ▲ Insektenhabitat
- △ sonstige Strukturen
- dito linear
- ▨ dito flächig
- teilweise mit Biotopnummern

Baumkartierung

Bedeutung als Habitat

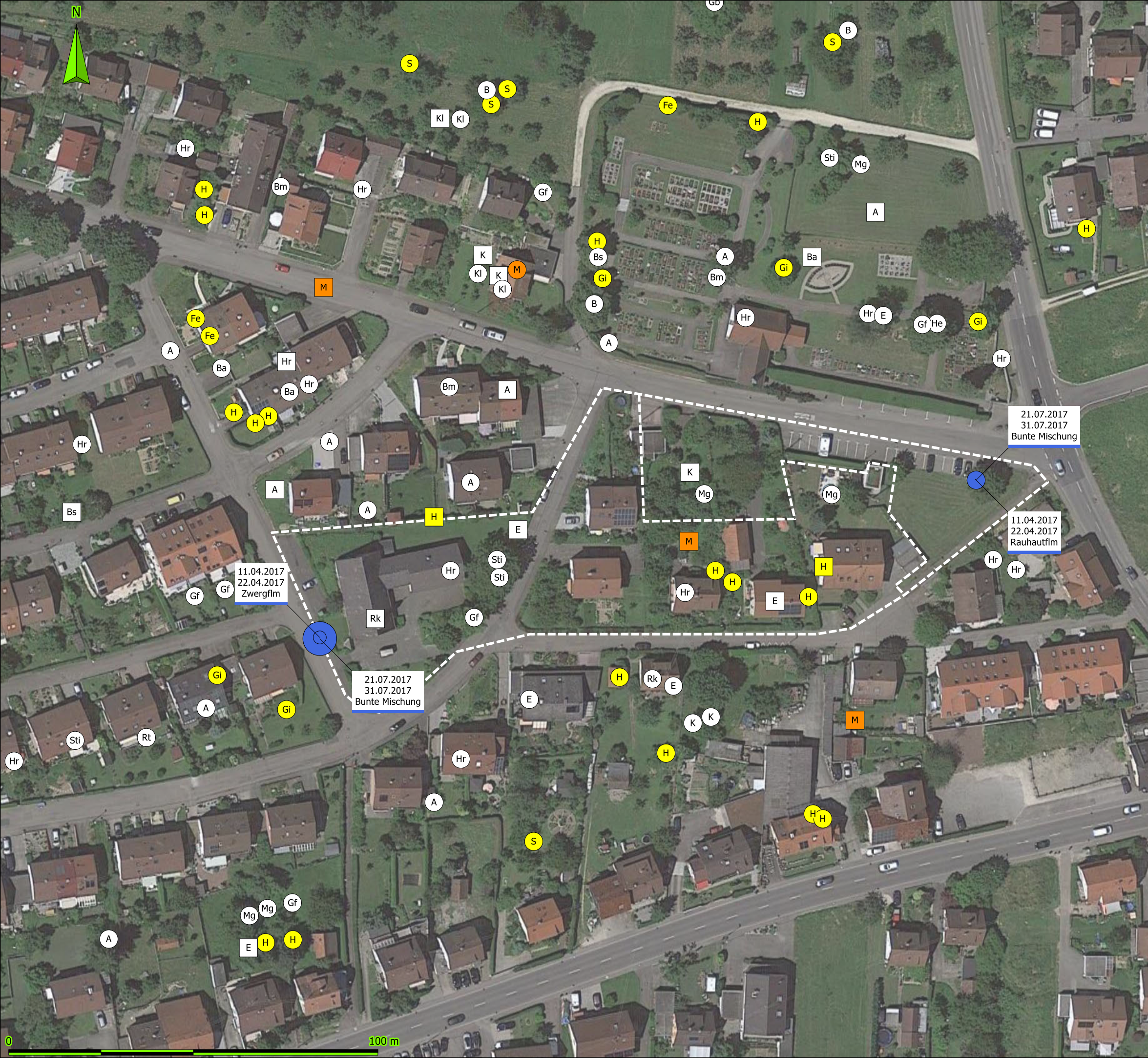
- ohne oder nur rissige Borke
- mit einzelnen Habitaten
- mit mehreren Habitaten oder Totholz
- mit reichlich Spalten, Höhlen und Totholz

Größe des Punktes: Baumumfang, nicht maßstäblich

▨ flächiger habitatreicher Bestand

----- Geltungs- bzw. Untersuchungsbereich
manche Signaturen sind ggf. nicht im Plan verzeichnet

BPI Kreuzwiesen 1. Änd. in Reudern
Kartierungen zu Flora und Fauna,
artenschutzrechtliche Relevanzprüfung,
spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
Maßstab 1:1000, letzte Änderung: 15.05.2018











Fledermausdetektoren

- mehr als 200 Rufsequenzen/Nacht
- ca. 100 Rufsequenzen/Nacht
- ca. 50 Rufsequenzen/Nacht
- weniger als 20 Rufsequenzen/Nacht

text Beginn/Ende der Exposition
Bemerkenswerte/dominierende Arten

Brutvogelkartierung

Einstufung nach Roter Liste

-  nicht gefährdet
-  2 - stark gefährdet
-  3 - gefährdet
-  V - Vorwarnliste
-  Brutvogel
-  Brutverdacht, Nahrungsgast, Durchzügler etc.
-  Streng geschützte Art
-  Nachweise früherer Jahre

Bemerkenswerte Flugbeobachtungen

- ➡ bemerkenswerte Über/Einflüge
 - ➡ Über/Einflüge früherer Jahre
(Farbgebung wie oben)
- Abk. siehe Tabelle oder Text

- Geltungs- bzw. Untersuchungsbereich
manche Signaturen sind ggf. nicht im Plan verzeichnet

**BPI Kreuzwiesen 1. Änd. in Reudern
Kartierungen zu Flora und Fauna,
artenschutzrechtliche Relevanzprüfung,
spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

Maßstab 1:1000, letzte Änderung: 15.05.2018

Dipl.-Biol. HG Widmann
Richard-Hirschmann-Str. 31
73728 Esslingen, Tel. 0711-9315913
Plangrundlage Google Earth Pro

