

Gemeinde Münstertal / Gemarkung Untermünstertal

3. Bebauungsplanänderung "Dietzelbach"



ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG

Stand: 28.01.2019

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Markus Winzer

Auftraggeber:

Gemeinde Münstertal
Wasen 47
79244 Münstertal

Auftragnehmer:

Kunz GaLaPlan
Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg

Kunz

Inhalt

1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
2. UNTERSUCHUNGSGEBIET / METHODIK	3
2.1 Lage im Raum	3
2.2 Geplantes Vorhaben	5
3. BEWERTUNG LEBENSRAUMPOTENTIAL	6
3.1 Avifauna	6
3.2 Reptilien	6
3.3 Amphibien	6
3.4 Fledermäuse	7
3.5 Hirschkäfer und sonstige Totholzkäfer	9
3.6 Libellen und sonstige aquatisch gebundene Tiere	9
3.7 Tag- und Nachtfalter	9
3.8 Grünes Besenmoos, Europäischer Dünnpfarn und sonstige Arten	9
3.9 Weitere Säugetiere	9
4. ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG	10
4.1 Avifauna	10
4.2 Reptilien	11
4.3 Fledermäuse	12
5. ERGEBNIS UND ZUSAMMENFASSUNG	13
6. LITERATUR	15

1. Anlass und Aufgabenstellung

Anlass

Auf Gemarkung Untermünstertal besteht seit vielen Jahren ein erfolgreicher Campingplatzbetrieb. Zur Erweiterung des Angebots plant die Betreiberfamilie eine Erweiterung der Übernachtungsmöglichkeiten. In räumlicher Nähe zum Campingplatz sollen auf einer kleinen Privatbesitzfläche der Betreiberfamilie zwei kleinere Chalets entstehen.

Aufgabenstellung

Auf Grundlage einer Habitatstrukturanalyse wurden die zu berücksichtigenden Belange des Artenschutzes nach §§ 44 ff des BNatSchG sowie die Artenschutzvorgaben der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie in diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag geprüft und ggf. erforderliche Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen formuliert.

Dazu wurde im Rahmen einer Übersichtsbegehung eine Ersteinschätzung des Habitatpotentials für die Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, der europäischen Vogelarten sowie für ggf. aus gutachterlicher Sicht auf Grund ihrer Gefährdung als lokale Verantwortungsarten zu betrachtende Arten durchgeführt. Sollten Hinweise auf Strukturen vorhanden sein, die ein potentiell Vorkommen bzw. die Beeinträchtigung bestimmter Artengruppen erwarten lassen könnten, müssen die betroffenen Artengruppen tiefer gehend untersucht werden.

Rechtliche Vorgaben

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten, wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen. Maßgeblich für die artenschutzrechtliche Prüfung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, die durch § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt werden.

Dies bedeutet konkret:

§ 44 (1) 1 (Tötungsverbot): „Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

§ 44 (1) 2 (Störungsverbot): „Es 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.“

§ 44 (1) 3 (Schädigungsverbot): „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Neben diesen Zugriffsverboten gelten Besitz- und Vermarktungsverbote.

Nach § 44 Abs. 5 gelten bei Eingriffen im Bereich des Baurechts die aufgeführten Verbotsstatbestände nur für nach europäischem Recht geschützten Arten, d.h. die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und die europäischen Vogelarten. Es liegt außerdem dann kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist, oder wenn dies durch vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erreicht werden kann. In diesem Fall sind auch mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbundene unvermeidliche Beeinträchtigungen von Individuen vom Verbot in Satz Nr. 1 ausgenommen.

Wenn die Festsetzungen des Bebauungsplans dazu führen, dass Verbotstatbestände eintreten, ist die Planung grundsätzlich unzulässig. Es ist jedoch nach § 45 BNatSchG eine Ausnahme von den Verboten möglich, wenn:

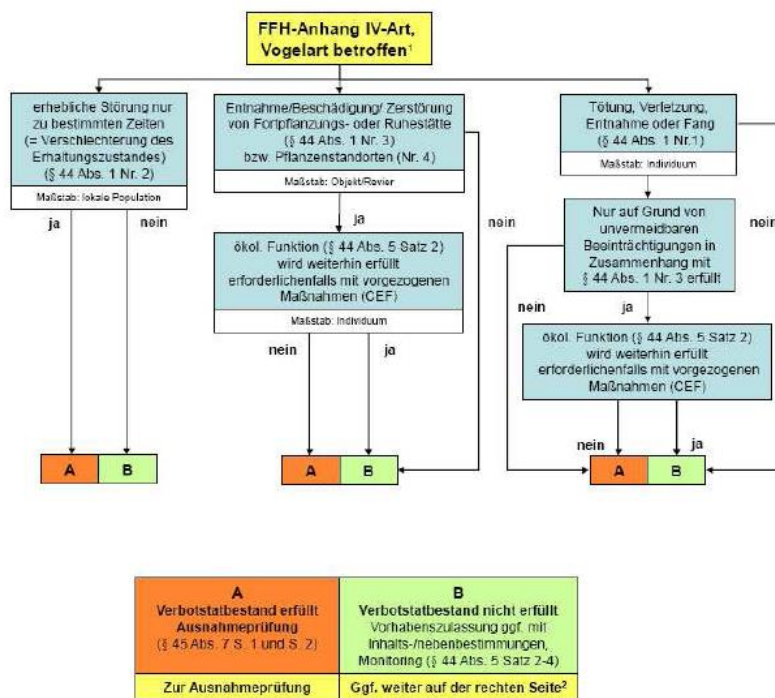
- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorliegen,
- es keine zumutbaren Alternativen gibt und

der günstige Erhaltungszustand für die Arten trotz des Eingriffs gewährleistet bleibt, z.B. durch Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands in der Region (FCS-Maßnahmen).

Wichtige Definition zu § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

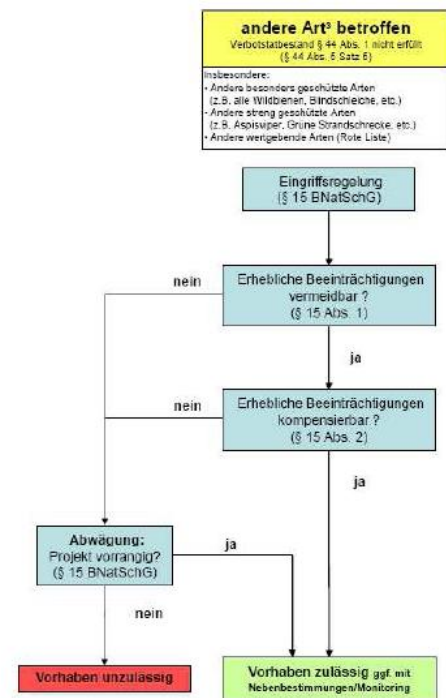
Erhebliche Störungen

Eine Störung liegt nach LAUFER (2014) vor, wenn Tiere aufgrund einer unmittelbaren Handlung ein unnatürliches Verhalten zeigen oder durch die Handlung einen hohen Energieverbrauch haben. Sie kann durch Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen, z.B. infolge von Bewegungen, Licht, Wärme, Erschütterungen, häufige Anwesenheit von Menschen, Tieren oder Baumaschinen, Umsiedeln von Tieren, Einbringen von Individuen in eine fremde Population oder aber auch durch Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierewirkungen eintreten. Eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.



¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europäisch geschützten Arten gleich gestellt werden (§ 44 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.



³ Sondersfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungsziel eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG. Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte, ansonsten wie „andere Art“ (z.B. Dachsteinmauer, Hirschkäfer, Heilmazurungen). Dabei ist § 15 BNatSchG zu berücksichtigen: bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen abzuwägen zu ermitteln.

Abb. 1 Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2011)

2. Untersuchungsgebiet / Methodik

2.1 Lage im Raum

Lage des Eingriffsgebiets Das Eingriffsgebiet ist ein kleiner Anteil des sehr großen Flurstücks 50, auf dem auch der nördliche Teil des Campingplatzes und das Privathaus der Betreiberfamilie liegen. Von diesem Flurstück werden lediglich ca. 700 m² überplant. Diese Fläche liegt direkt an der Dietzelbachstraße, etwas nördlich des Privathauses der Betreiberfamilie.

Schutzgebiete In direkter Nähe zum Plangebiet befinden sich keine unter Schutz stehenden Landschaftselemente.

§ 30 Biotope

Am westlichen Rand des Plangebiets verläuft der Dietzelbach. Vor Erreichen der gleichnamigen Siedlung ist er als Waldbiotop geschützt (ca. 100 Meter oberhalb des Plangebiets). Im Bereich des Plangebiets ist er jedoch ausgebaut und wenig naturnah gestaltet und steht auch nicht unter Biotopschutz. Er wird durch den Bau der Chalets nicht beeinträchtigt. Zum Bach hin wird in Zukunft ein Gewässerrandstreifen von 5 Meter Breite angelegt. Daher sind keine Beeinträchtigungen des Baches gegeben.

Auf dem Flurstück 55 liegen weiter östlich wesentliche Anteile des geschützten Biotops „Nasswiesen zwischen Dietzelbach und Breitmatt“. Allerdings sind alle Feuchtwiesenelemente ausreichend weit außerhalb des Plangebiets und werden weder direkt noch über eine Veränderung des Wasserhaushalts beeinträchtigt. Der Dietzelbach verläuft im Bereich des Plangebiets in einem verbauten Graben, der tiefer als das Plangebiet und die anschließenden Feuchtwiesenbereiche liegt und damit keinen Beitrag zum Wasserhaushalt dieser Zonen liefert. Die Feuchtwiesen werden von nordöstlicher Seite her von Wiesengräben bewässert, die nicht im Einzugsystems des Dietzelbachs liegen und die im Gegensatz zum Dietzelbach, der seit Jahren regelmäßig während der Sommermonate trocken fällt, auch beständig Wasser führen.

FFH – Gebiet

Das nächstgelegene FFH-Gebiet („Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“) liegt etwa 350 Meter südlich des Plangebiets. Außerdem ist der östlich in ca. 500 Meter Entfernung parallel zum Dietzelbach fließende Riggenbach auf Grund des Vorkommens von Steinkrebsen Bestandteil des FFH-Gebiets.

Auf Grund des häufigen Trockenfallens des Dietzelbachs sowie auf Grund der Tatsache, dass der Dietzelbach nicht bei den Gebietsmeldungen zum FFH-Gebiet berücksichtigt wurde, kann ein Vorkommen des Steinkrebse im Dietzelbach ausgeschlossen werden. Nach Aussage von Gebietskennern und dem Grundstücksbesitzer, kommen im Dietzelbach seit Jahren auch keine Steinkrebse mehr vor.

Da der Dietzelbach direkt in den unter FFH-Schutz stehenden Neumagen einfließt, darf durch die Baumaßnahmen auch im Havariefalle keine indirekte Beeinträchtigung des Neumagensystems und seiner Krebsarten erfolgen. Da jedoch der Bach und sein Randstreifen als Bautabuzonen ausgewiesen werden und da die nötigen umweltfachlichen Auflagen des Gewässerschutzes eingehalten werden müssen, besteht keine Gefahr.

Außerdem sind im Umfeld des Mündungsbereichs des Dietzelbachs in den Neumagen sowie im westlich benachbarten Etzenbachtal die für Fledermausquartiere typischen, kreisförmigen FFH-Artebensstätten ausgewiesen. In diesen Bereichen sind lediglich regional wichtige Überwinterungsquartiere bekannt (z.B. Tiroler Grund etc).

Fledermausquartiere innerhalb des Plangebiets sind keine vorhanden und es gehen auch keine erheblichen Nahrungshabitate verloren. Es muss jedoch eine eventuelle Störung von Flugrouten betrachtet werden.

Eine FFH – Vorprüfung nach § 34 BNatSchG ist jedoch nicht erforderlich.

Naturdenkmale, Vogelschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete liegen ausreichend außerhalb des Plangebiets und sind weder direkt noch über indirekte Auswirkungen betroffen.

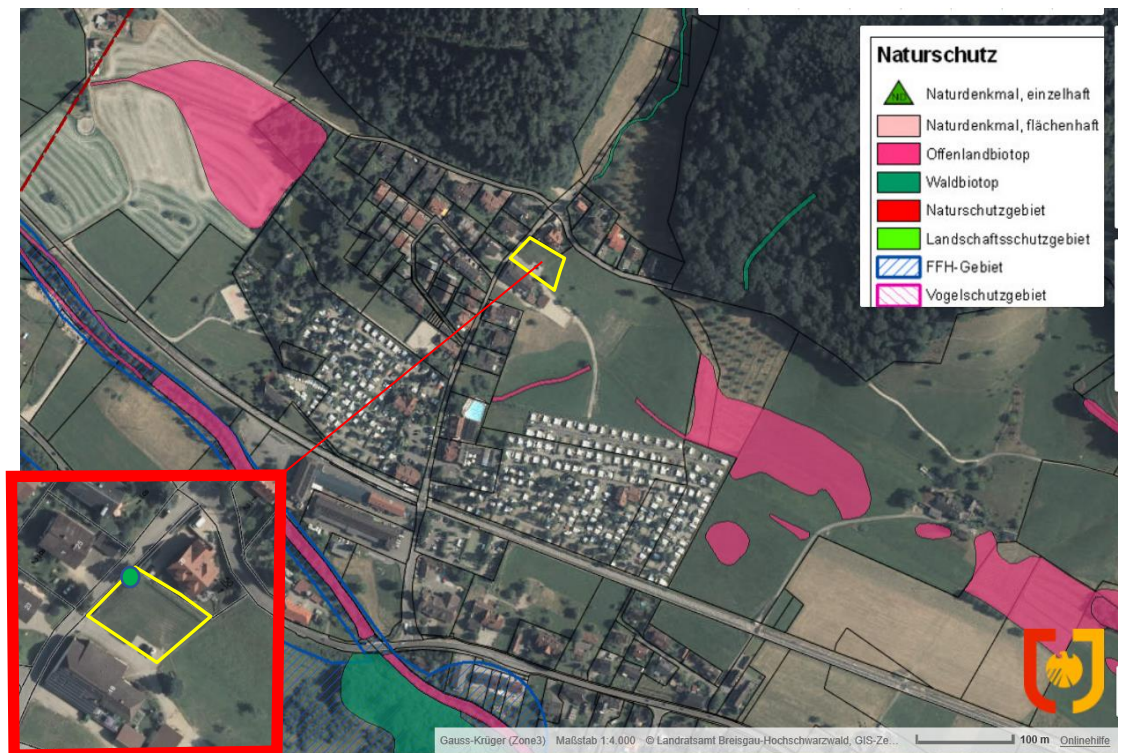


Abb. 2 Lage des Plangebiets (gelb) in Relation zu den Schutzgebieten der Umgebung (siehe Legende) mit Detailsicht Plangebiet (roter Kasten). Die Lage des mittels Pflanzbindung zu sichernden Baumes ist als grüner Kreis eingezeichnet. Quelle: Bürger Gis Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald).

Das Plangebiet ist eine kleine Grünfläche zwischen zwei bestehenden Bebauungen. Das nördlich liegenden Wohnhaus ist durch einen nicht standorttypische Zierhecke abgegrenzt. Südlich liegt das Anwesen des Vorhabenträgers. Das Plangebiets wird derzeit als Weide genutzt. Der Dietzelbach liegt jedoch nicht im eingezäunten Bereich und wird manuell gepflegt. Auch eine südlich der Weide liegende Parkplatzfläche mit Schotterauflage liegt nicht im Bereich der Weide.

Das Weideland ist nicht hochwertig. Die Struktur ist auf Grund von Meidepflanzen nicht homogen und es gibt Anzeichen von erhöhter Trittbelastung und Bodenverdichtung. Die Artenvielfalt und das Blühangebot ist stark eingeschränkt. Arten der benachbarten Feucht- und Nasswiesen sind keine vorhanden.

Der Dietzelbachgraben ist stark verbaut. Er fällt seit Jahren mit stetiger Regelmäßigkeit im Sommer trocken, wobei die Trockenphase je nach Niederschlagsarmut auch 5 bis 7 Monate andauern kann. Teilweise ist direkt am Bach auch Neophytenbewuchs feststellbar, der jedoch durch Maßnahmen der Erhöhung des Mahdturnus eingedämmt wird. Direkt am nordwestlichen Rand des Plangebiets steht als einziger Baum innerhalb des Plangebiets ein Bergahorn. Östlich des Gebiets steht ausserhalb eine Fichte.



Abb. 3: Ist-Zustand des Plangebiets mit Weideland und Dietzelbach.

Vorgehensweise/ Methodik

Um einschätzen zu können, ob das Bauvorhaben artenschutzrechtliche Belange tangiert, wurde das Plangebiet unter Einbeziehung des näheren Umgebung am 10.10.2018 untersucht.

Dazu wurden das Plangebiet und seine Randbereiche auf Hinweise für das Vorkommen geschützter Arten, sowie das Vorhandensein von Strukturen, die als Lebensraum für die verschiedenen Artengruppen in Frage kommen könnten, geprüft.

Das Wohnhaus und die Nebengebäude wurden mit einem Feldstecher auf Vogelnester sowie auf Kot- und Fettspuren kontrolliert, die Hinweise auf das Vorkommen von Gebäude bewohnenden Fledermausarten geben könnten.

Nachweise zu angetroffenen Vögeln während der Begehung wurden erfasst.

Ergänzend wurden der FFH-Gebietsbogen „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ sowie weitere Daten aus bisher erfolgten Kartierungen oder betreuten Projekten im näheren Umfeld in den vorliegenden Bericht mit einbezogen. Vor allem die Auswertung der Daten bezüglich des Baus der Ortsumfahrung Staufen, die in ca. 1,5 Kilometer Entfernung endet, ergaben auf Grund der ausführlichen Gebietsbeschreibungen der im Umfeld vorkommenden Arten eine ausreichende Datengrundlage.

2.2

Geplantes Vorhaben

Planung

Im Moment ist von einem Verlust der Flächen des in Abb.4 blau markierten Baufensters auszugehen. Die Lage, Anordnung und Bauweise der Chalets ist derzeit noch nicht relevant. Westlich des Baufensters bleibt ein fünf Meter breiter Gewässerrandstreifen mit dem Dietzelbach erhalten.



Abb. 4: Entwurf Planung Chalets. (Quelle FSP Stadtplanung Freiburg); grüner Kreis = zu sichernder Baum. Bild rechts zeigt die Draufsicht (Quelle: Wiesler Bauplanung).

Auswirkungen

Als maßgebliche Auswirkungen der geplanten Bebauung in Hinsicht auf den Artenschutz sind die dauerhafte (anlagenbedingte) Inanspruchnahme der Grünlandbestände, die temporären Störwirkungen während der Bauphase, die betriebsbedingten Auswirkungen (z.B. Beleuchtung etc.) zu nennen. Gehölzrodungen sind nicht vorgesehen. Maßnahmen am Bach finden keine statt.

3. Bewertung Lebensraumpotential

3.1 Avifauna

Avifauna

Die vorhandenen Strukturen stellen mit Ausnahme des Ahornbaumes keine Bruthabitatstrukturen zur Verfügung. Auf dem Baum fanden sich keine Nester, Horste oder Baumhöhlen. Er bleibt zudem erhalten und wird als Pflanzbindung gesichert.

Offenlandvögel und Bodenbrüter sind angesichts der Nähe der beiden Häuser und der hohen Störungsrate hier nicht zu erwarten. Arten wie Weißstorch etc., die als Nahrungsgäste in den benachbarten Feuchtwiesen vorkommen, werden diese Bereiche auch während der Bauzeiten nutzen können.

Es ist davon auszugehen, dass in den Siedlungsbereichen störungsunempfindliche Vögel wie Amsel, Hausrotschwanz, Kohl- und Blaumeise oder auch Haussperling brüten. Für diese Arten gehört das Plangebiet zum Nahrungshabitat. Es gehen jedoch keine Habitatanteile von erheblicher Bedeutung verloren. Von den oben aufgeführten Arten ist lediglich der Haussperling als Art der Vorwarnstufe zu betrachten. Er kann weiterhin in den Nachbargebäuden brüten. Die neuen Chalets werden ebenfalls grünplanerisch aufgewertet bzw. könnten ebenfalls als Bruthabitat dienen, so dass sich die Bedingungen für diese Vögel eher verbessern.

Eine Kulissenwirkung auf Arten der östlich benachbarten Feucht- und Offenlandbereiche ist nicht zu befürchten, da die Chalets in die bestehende Grundstruktur eingebettet werden und diese nicht maßgeblich verändern.

Ein Vorkommen von Eisvogel oder sonstigen streng geschützten Vogelarten entlang des Baches kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Eine eventuelle Nutzung dieser Route zu höher im Wald liegenden Gewässerbereichen durch den Eisvogel ist weiterhin möglich.

3.2 Reptilien

Reptilien

In angrenzenden Siedlungsbereichen finden sich vereinzelt Trockenmauern, Steingärten und Heckenstrukturen, die geeignete Lebensräume für Eidechsen darstellen. In Frage kommen sowohl Mauereidechsen, die sich ggf. von der nahen Bahnlinie her ausgebreitet haben, als auch Zauneidechsen. In den angrenzenden Nasswiesenbereichen sowie entlang des Dietzelbachs könnte die Ringelnatter vorkommen.

Unabhängig von konkreten Nachweisdaten kann davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet für Reptilien derzeit nicht interessant ist. Lediglich entlang der Grabenböschungen bestehen Gesteinshabitate, die aber nicht optimal gestaltet sind und bei Einhaltung des Gewässerrandstreifens auch nicht beeinträchtigt werden. Der Garten im nördlich angrenzenden Gartenbereich ist ggf. von Eidechsen besiedelt, die hier aber keine Störungen oder Beeinträchtigungen erfahren.

Für die Ringelnatter ist der Bachgraben auf Grund des häufigen Trockenfallens nicht interessant. Außerdem finden hier keine Beeinträchtigungen statt.

Eine Überwinterungen von Reptilien innerhalb des Plangebiets kann aufgrund fehlender frostfreier Winterhabitate (Steinhaufen oder - Riegel, Totholzhaufen, mächtige Trockenmauern) mit ausreichender Gewissheit ausgeschlossen werden.

3.3 Amphibien

Das Eingriffsgebiet weist lediglich den Dietzelbach als für Amphibien nutzbares Habitat auf. Allerdings wäre der Bach selbst bei ausreichender Wasserführung allenfalls für die Arten Bergmolch und Fadenmolch zur Fortpflanzung nutzbar. Aber auch für diese Arten besteht eine eingeschränkte Besiedlungsfähigkeit, da der Bach innerhalb von Siedlungsbereichen liegt und sowohl direkt oberhalb als auch direkt unterhalb des Plangebiets verdolt ist.

Bachaufwärts befinden sich nach Verlassen der Siedlungsfläche naturnahe Bedingungen und dauerhafte Laichgewässer. Hier ist zusätzlich das Vorkommen des Feuersalamanders als auch der euryöken Waldarten Grasfrosch und Erdkröte möglich. Diese Bereiche werden nicht beeinträchtigt. Das Vorkommen der FFH-Art Gelbbauchunke ist weder in der Meldekulisse benannt noch sind innerhalb der Eingriffsflächen geeignete Habitatstrukturen vorhanden.

Eine Nutzung des Plangebiets als Überwinterungshabitat ist ebenfalls auf Grund fehlender Strukturen nicht zu erwarten.

Die im näheren Umfeld liegenden Gewässer und Nasswiesenbiotope werden durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt. Sie liegen auch bezüglich ihrer räumlichen Anordnung so, dass keine Wanderrouen zwischen Sommer- bzw. Winterhabitaten und Laichgewässern betroffen sind. Das Plangebiet liegt außerhalb von Biotopverbundachsen feuchter Standorte.

Insgesamt ist somit bei den Amphibien nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit einem Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu rechnen.

Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

3.4

Fledermäuse

Die an das Plangebiet angrenzenden Gebäude bieten mögliche Quartiere für gebäudebewohnende Fledermausarten. Der Grünlandbereich im Plangebiet ist als potentiell Jagdhabitat indes ungeeignet. Die umliegenden Bereiche in Form der naturnahen Waldbestände nördlich und südlich des Plangebiets sowie die Nasswiesenbereiche östlich und westlich von Dietzelbach sind für Fledermäuse wesentlich attraktiver.

Fledermäuse nutzen nachweislich das Münstertal als Flugroute, da sich mehrere bekannte und regional wichtige Überwinterungsquartiere (Tiroler Grund, Rammelsbacher Eck) im Münstertal befinden. Die Orientierung entlang der Tallinie erfolgt mit hoher Wahrscheinlichkeit entlang des Neumagens und seiner Begleitbiotope. In eingeschränkter Form fungieren zumindest für weniger stark strukturgebundene Flieger die linearen Strukturen entlang der nachts nicht benutzten Bahntrasse als Leitstruktur. Ergänzend dazu stehen entlang beider Talseiten die Waldränder als Leitlinien zur Verfügung.

FRINAT (2013) untersuchte die Funktionen der Winterquartiere im Bereich des unteren Münstertals und fand im Umfeld des nahen Tiroler Grunds sowie an südlich zum Plangebiet vorhandenen Steinbrüchen und Felsen, die jedoch zur gegenüberliegenden Talseite gehörten, kein ausgeprägtes Schwarmverhalten. Es ist daher auszuschließen, dass Bestandteile des Plangebiets im Rahmen der herbstlichen Schwarmbewegungen (mit anschließender Paarung) eine Rolle spielen.

Neben dieser Längsflugrichtung sind Einflüge in die Seitentäler denkbar. Unabhängig eines Vorkommens von Stollen oder Felsen für die Überwinterung, erfolgen vermutlich in alle Seitentäler des Neumagen während der Sommerzeiten Flugbewegungen.

Grundsätzlich kann jedoch festgehalten werden, dass das Plangebiet weder für die Flugrichtungen in Tallinie noch für die Querflüge in den Wald eine maßgebliche Bedeutung zukommt. Die vorhandene Lücke zwischen den nördlich und südlich des Plangebiets vorhandenen Gebäuden könnte zwar von Fledermäusen genutzt werden. Sie führt aber schon derzeit nach Westen hin nicht weiter und es bestehen in Form der Waldränder auch derzeit schon entsprechende Alternativmöglichkeiten. Auch eventuell in den direkten Nachbargebäuden vorhandene Quartiere können nach Bau der Chalets problemlos aufgesucht werden, sofern keine übermäßige Ausleuchtung im Bereich der geplanten Chalets erfolgt.

Grundsätzlich besteht eine hohe Vorbelastung durch die Einrichtungen des Campingplatzes, durch die Straßenbeleuchtung usw..

Folgende Arten werden gemäß FRINAT als vorkommende Arten betrachtet, wobei Arten, die zwar verbreitungsbedingt zu erwarten sind, für die es aber derzeit keine Nachweise gibt, schon ausgefiltert wurden.

Tabelle 1: Übersicht über die nachgewiesenen Fledermäuse und ihre eventuelle Betroffenheit

Name	Mögliche Betroffenheit
Große Hufeisennase (Rhinolophus ferrumequinum)	Keine. Nach letztem Winternachweis der Art in Baden-Württemberg im Münstertal 1996 gilt die Art als ausgestorben.
Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)	Keine. Vereinzelte Nachweise im Wald, ansonsten nur Winterquartiere im Münstertal.
Bartfledermaus (Myotis mystacinus)	Keine. Nur Winterquartiere im Münstertal.
Mausohr (Myotis myotis)	Keine. Nur Winterquartiere im Münstertal.
Wimperfledermaus (Myotis emarginatus)	Keine. Nur Winterquartiere im Münstertal.
Braunes Langohr (Plecotus auritus)	Keine. Nur Winterquartiere im Münstertal.
Graues Langohr (Plecotus austriacus)	Keine. Weder Sommer- noch Winternachweise im Münstertal
Kleinabendsegler (Nyctalus leisleri)	Nur Winterquartiere im Münstertal
Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	Häufige Nachweise im Raum Staufen. Sommer- und Winterquartiere im Münstertal zu erwarten

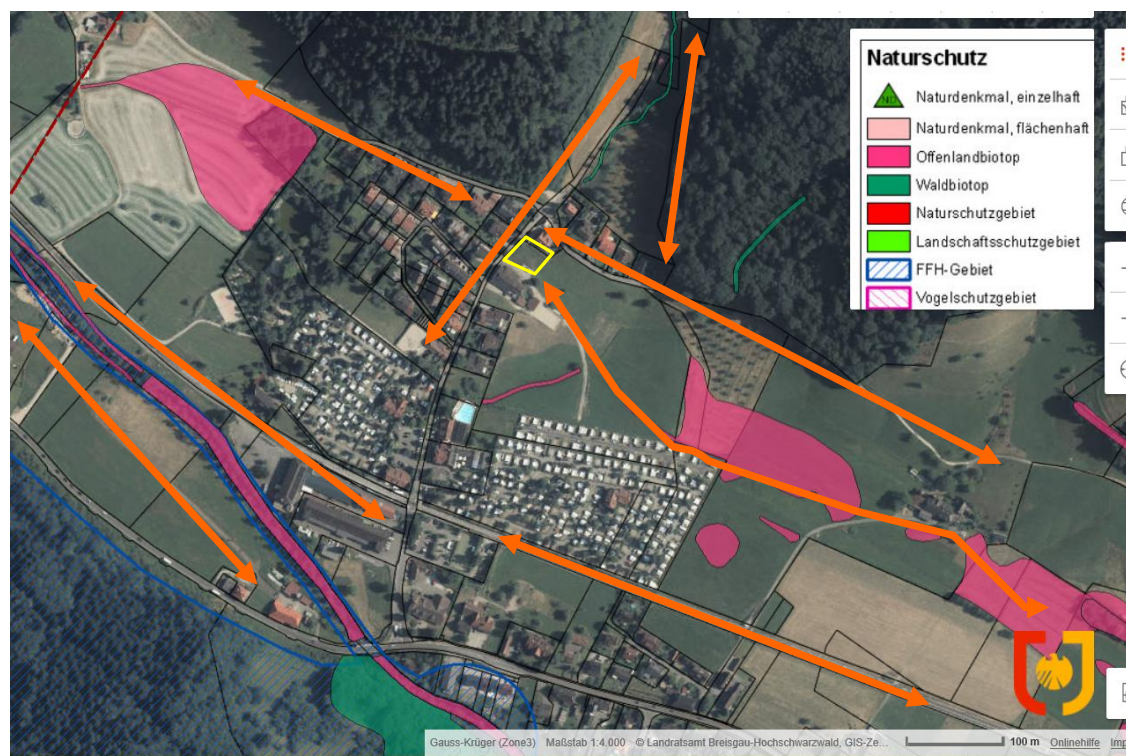


Abb. 5: Überblick über die mutmaßlich für Flugrouten genutzten Strukturen im unteren Münstertal.

3.5 Hirschkäfer und sonstige Totholzkäfer

Beim Hirschkäfer und sonstigen Totholzkäfern ist auf Grund fehlender Totholzstrukturen oder anderweitig nutzbarer Bäume nicht mit einem Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu rechnen.

Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

3.6 Libellen und sonstige aquatisch gebundene Tiere

Auf Grund des häufigen Austrocknens des Dietzelbachs ist derzeit nicht mit dem Vorkommen seltener aquatischer Arten zu rechnen. Außerdem finden keine Beeinträchtigungen des Baches statt.

Auf die im FFH-Bogen genannten Arten Dohlenkrebs und des Steinkrebs trifft dies ebenfalls zu.

Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

3.7 Tag- und Nachtfalter

Infolge der Nutzung der Grünfläche als intensive Weide und der damit verbundenen eingeschränkten Vegetation ist das Vorkommen streng geschützter Falter nicht zu erwarten.

Nahrungspflanzen der im FFH-Gebiet genannten Spanischen Flagge, wie der Wasserdost, Gewöhnlicher Dost oder die bevorzugten Futtersträucher des Hecken-Wollfäfers (Schlehendorn, Weißdorn) oder des Nachtkerzenschwärmers und sonstiger Arten konnten im Plangebiet nicht nachgewiesen werden bzw. sie sind an das Bachbett gebunden, in dem keine Veränderungen stattfinden.

Insgesamt ist somit bei den Faltern nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit einem Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu rechnen.

Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

3.8 Grünes Besenmoos, Europäischer Dünnpfarn und sonstige Arten

Im Plangebiet selbst ist ein Vorkommen dieser Arten unmöglich, da die Standortansprüche nicht erfüllt werden. (Grund- und Luftfeuchte Wälder, morsches Holz, Felsen etc.)

Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

3.9 Weitere Säugetiere

Ein Vorkommen anderer artenschutzrechtlich relevanter Säuger (Haselmaus) wird aufgrund der fehlenden Strukturen im Plangebiet sowie der siedlungsgeprägten Störeinflüsse mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen. Dies gilt auch für die im FFH-Gebietsbogen genannte Art Luchs und die nicht erwähnte Wildkatze, für die es aber neuerdings Nachweise im FFH-Gebiet (Raum Badenweiler) gibt.

Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

4. Artenschutzrechtliche Prüfung

Nachfolgend werden ggf. erforderliche Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen formuliert sowie für die potentiell vorkommenden Arten gem. § 44 BNatSchG geprüft, ob bei Umsetzung des Bebauungsplans die Verbotstatbestände eintreten könnten.

Die Prüfung beschränkt sich auf die Artengruppen der Vögel, Reptilien und Fledermäuse.

4.1 Avifauna

Auswirkungen

Aufgrund der Siedlungsnähe und der geringen Größe des Plangebiets sind überwiegend nur siedlungsfolgende und anpassungsfähige Vogelarten zu erwarten. Die bauzeitlichen Störwirkungen stellen keine erheblichen Beeinträchtigungen dar und es ist davon auszugehen, dass die ansässigen und siedlungsadaptierten Vogelarten nach Abschluss der Bauarbeiten die Bereiche weiterhin nutzen werden. Da es sich beim Plangebiet nur um einen kleinen Teil eines Nahrungshabitats handelt ist das artenschutzrechtliche Konfliktpotential insgesamt als gering einzuschätzen.

Des weiteren erfolgen keinerlei Eingriffe in Gehölzstrukturen.

Vermeidung und Minimierung

Da innerhalb des Plangebiets keine Gehölzrodungen vorgesehen sind bzw. der im Gebiet vorhandene Ahorn durch eine Pflanzbindung gesichert wird, müssen keine expliziten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert werden.

Ausgleich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch das Aufhängen von Nistkästen oder die Schaffung weiterer Strukturhabitate sind nicht erforderlich. Da keine Brutstätten entfallen, besteht artenschutzrechtlich kein begründeter Anspruch auf Ausgleichsmaßnahmen.

Tötungsverbot

§ 44 (1) 1 (Tötungsverbot): „Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Rodungen innerhalb des Plangebiets erforderlich, somit kann das Eintreten des Tötungsverbots von vornherein ausgeschlossen werden.

Das Eintreten des Verbotstatbestands nach BNatSchG § 44 (1) 1 (Tötungsverbot) ist nicht zu erwarten.

Störungsverbot

§ 44 (1) 2 (Störungsverbot): „Es 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.“

Die Auswirkungen der Baumaßnahmen beschränken sich auf zusätzliche, zeitlich befristete und stark lokal beschränkte Beunruhigungseffekte. Die Tiere meiden die Störbereiche und finden in der näheren Umgebung ausreichend ungestörte Ersatzhabitate. Das Eintreten des Störungsverbots kann somit ausgeschlossen werden.

Baubedingte Erhöhungen der Störwirkungen können als unerheblich bezeichnet werden, da die potentiell betroffenen Vögel als Siedlungsfolger bereits an entsprechende Störwirkungen gewöhnt sind und ggf. im Umfeld ausreichend störungsfreie Ersatzhabitate finden.

Das Eintreten des Verbotstatbestands nach BNatSchG § 44 (1) 2 (Störungsverbot) ist nicht zu erwarten.

**Schädigungs-
verbot**

§ 44 (1) 3 (Schädigungsverbot): „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Rodungen erforderlich, somit kann das Eintreten des Schädigungsverbots von vorneherein ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtlich besteht kein begründeter Anspruch auf Ausgleichsmaßnahmen.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 werden nicht erfüllt.

4.2**Reptilien****Auswirkungen**

Eventuell im Bereich des Baches oder im nördlich angrenzenden Gartengebiet vorhandene Reptilien erfahren mögliche Störungen durch die Nutzung der Ferienhäuschen sowie bauzeitlich beschränkt durch den Baubetrieb. Nach Umsetzung des geplanten Vorhabens ist nicht mit Störungen über das aktuell wirksame Maß im Siedlungsbereich hinaus zu rechnen. Essentielle Nahrungshabitate oder potentiell genutzte Habitatstrukturen werden nicht beeinträchtigt.

Es ist davon auszugehen, dass die in der Nachbarschaft ggf. vorhandenen Mauereidechsen bedingt durch die Gartennutzung sowie die allgemeinen Siedlungstätigkeiten der Anwohner schon an entsprechende Störwirkungen angepasst sind. Eine Störung von Tieren in der Winterruhe ist unwahrscheinlich, da sich im Plangebiet, bzw. den ausgewiesenen Baufenstern keine geeigneten Überwinterungsquartiere wie z.B. Böschungen mit grabbaren Böden, Gesteinshabitate, Mauerfundamente, Totholzhaufen etc. befinden.

Bauzeitlich besteht die Gefahr, dass im Randbereich des Plangebiets Einzeltiere in den Gefahrenbereich der Baustelle geraten und dann geschädigt oder getötet werden.

**Vermeidung
und
Minimierung**

Die geplanten Eingriffe sind unter Einhaltung von geringfügigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zulässig. Es genügt, nach Osten hin, eine Bautabuzone von 5 Metern auszuweisen, in der später auch ein Gewässerrandstreifen entwickelt werden soll. Die Tabuzone muss durch das Aufstellen eines von Reptilien nicht überwindbaren Zauns abgegrenzt und gesichert werden. Der Zaun sollte dann auch die gesamte Nordgrenze des Plangebiets abdecken.

Die Herstellung von Ausweichhabitaten wird als nicht notwendig erachtet, da keine potentiell besiedelten Bereiche beeinträchtigt werden.

Ausgleich

Da keine Eingriffe in bestehende und genutzte Strukturen in den Gartenbereichen oder Bahnböschungen erfolgen, sind keine (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

**§ 44 (1) 1
Tötungsverbot**

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Mit geringer Wahrscheinlichkeit kommen entlang des mit Steinen gesicherten und abgeboachten Bachbetts sowie am Nordrand des Plangebiets Eidechsen vor. Es befinden sich jedoch innerhalb des Plangebiets keine Strukturen mit Lockwirkung für Eidechsen und auch kein Nahrungsangebot. Es genügt, nach Osten hin, eine Bautabuzone von 5 Metern auszuweisen (Gewässerrandstreifen). Die Tabuzone muss durch das Aufstellen eines von Reptilien nicht überwindbaren Zauns abgegrenzt und gesichert werden. Der Zaun sollte dann auch die gesamte Nordgrenze des Plangebiets abdecken.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird bei Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen nicht verletzt.

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

„Es 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.“

Mit geringer Wahrscheinlichkeit kommen entlang des mit Steinen gesicherten und abgeboßchten Bachbetts sowie am Nordrand des Plangebiets Eidechsen vor. Es befinden sich jedoch innerhalb des Plangebiets keine Strukturen mit Lockwirkung für Eidechsen und auch kein Nahrungsangebot. Es genügt, nach Osten hin, eine Bautabuzone von 5 Metern auszuweisen (Gewässerrandstreifen). Die Tabuzone muss durch das Aufstellen eines von Reptilien nicht überwindbaren Zauns abgegrenzt und gesichert werden. Der Zaun sollte dann auch die gesamte Nordgrenze des Plangebiets abdecken.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird bei Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen nicht verletzt.

§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Da keine Eingriffe in bestehende und genutzte Strukturen in den Gartenbereichen oder Bachböschungen erfolgen, sind keine (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

4.3

Fledermäuse

Auswirkungen

Da im Plangebiet Gebäude und Gehölze mit entsprechenden Nischen und Baumhöhlen fehlen, kann das Vorkommen von Fledermausquartieren ausgeschlossen werden. Das Plangebiet spielt aufgrund der geringen Flächengröße auch als Jagdhabitat keine Rolle. Auch Flüge im Rahmen der herbstlichen Schwarmtätigkeit sind im Umfeld der Eingriffsfläche nicht zu erwarten bzw. können problemlos im Umfeld kompensiert werden.

Angesichts der Nahrungshabitate östlich des Plangebiets, der nahen Waldränder und des Dietzelbachtals ist damit zu rechnen, dass im Umfeld des Plangebiets häufige Flugbewegungen von Fledermäusen zu verzeichnen sind. Die derzeit bestehende Lücke zwischen den Häusern könnte von Fledermäusen genutzt werden. Es verbleibt jedoch nach Bau der Chalets noch ausreichend Platz für Fledermäuse zum Durchflug. Außerdem bestehen alternative Flugrouten entlang der nördlich angrenzenden Waldränder.

Auswirkungen auf die im FFH-Gebietsbogen aufgeführten Arten können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Vermeidung und Minimierung

Es erfolgen keine Gehölzrodungen oder Gebäudeabbrüche innerhalb des Plangebiets, daher sind diesbezügliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie z.B. bauzeitliche Eingriffsregelungen nicht erforderlich. Der im Gebiet vorhandene Ahornbaum wird und mittels Pflanzbindung gesichert, um auch in Zukunft für Fledermäuse eine entsprechende Orientierungsmarke anzubieten. Die Fledermäuse können dann anhand dieses Punktes die Veränderungen im Umfeld des Plangebiets besser verarbeiten und sich schneller auf die neuen Verhältnisse einstellen. Außerdem schirmt der Baum eventuelle Lichtbelastungen nach Norden und Westen hin ab.

Bei den Chalets ist von neuen Beleuchtungsanlagen und verlängerter Beleuchtungszeit vor allem während der Ferienzeiten auszugehen. Grundsätzlich sollten hierfür insektenfreundliche Lichtquellen (z. Bsp. gelbliche LED's) verwendet werden. Ein flächiges Anstrahlen von Fassaden o.ä. sollte vermieden werden. Besonders lichtscheue Arten agieren extrem lichtscheu, es werden keine Jagdgebiete in beleuchteten oder stark aufgehellten Bereichen aufgesucht. Daher sollte die Beleuchtung so eingerichtet werden, dass die östlich benachbarten Feuchtwiesen keine Lichtverschmutzung erfahren. Nächtliche Arbeiten sollten daher ebenfalls nicht stattfinden.

Ausgleich	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch das Aufhängen von Fledermauskästen oder die Schaffung weiterer Strukturhabitate sind nicht erforderlich.
Tötungsverbot	§ 44 (1) 1 (Tötungsverbot): „Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“ Da weder Gebäude noch Gehölze mit Quartierpotential durch die geplante Maßnahme beeinträchtigt werden sind, ist eine Tötung von Fledermäusen nicht zu befürchten. Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.
Störungsverbot	§ 44 (1) 2 (Störungsverbot): „Es 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.“ Eine Störung, die geeignet wäre, den Erhaltungszustand der lokalen Fledermauspopulation zu verschlechtern ist nicht gegeben, da weder ein Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat betroffen sind. Die vorhandenen Leitstrukturen bleiben zwar nicht unverändert, aber die Änderungen sind nicht so stark, dass sie für Fledermäuse eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Eventuelle Beeinträchtigungen von Flugrouten bzw. von Nahrungshabitaten im direkten Umfeld des Plangebiets können über weitere Minimierungsmaßnahmen weiter eingeschränkt werden. Die Beleuchtung der Chalets sollte insektenfreundlich und streunungsfrei sein. Der Ahornbaum innerhalb des Plangebiets sollte als dauerhafte und bereits von den Tieren im Raum-Orientierungs-Gedächtnis gespeicherte Wegmarke belassen werden. Unter Einhaltung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist nicht mit dem Eintreten des Verbotstatbestands nach BNatSchG § 44 (1) 2 (Störungsverbot) zu rechnen.
Schädigungsverbot	§ 44 (1) 3 (Schädigungsverbot): „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“ Es werden keine Gehölze oder Gebäude entfernt und somit auch keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten in Form von Baumhöhlen oder Gebäudequartieren zerstört. Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 werden nicht erfüllt.

5. Ergebnis und Zusammenfassung

Vorbemerkung	Unter Einbeziehung der angetroffenen Habitatvoraussetzungen und den zur Verfügung stehenden Daten, ist eine Einschätzung und Bewertung des geplanten Vorhabens in Hinsicht auf die potentiell vorkommenden Arten möglich.
Avifauna	Gehölzrodungen innerhalb des Plangebiets finden nach derzeitigem Planungstand nicht statt. Nahrungshabitatverluste, betriebsbedingte Störungen und Kulissenwirkungen können weitgehend ausgeschlossen werden. Da keine Verbotstatbestände zu erwarten sind, ergeben sich keine Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Weitere und vertiefende Untersuchungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Reptilien

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte für die Artengruppe der Reptilien bzw. die entlang der West- und Nordgrenze ggf. vorhandenen Eidechsen müssen zum Bach und damit nach Westen hin eine Bautabuzone von 5 Metern Breite eingehalten werden. Diese Tabuzone muss durch einen von Reptilien nicht überwindbaren Schutzzaun abgegrenzt werden. Der Zaun sollte auch die Nordgrenze des Gebiets abdecken.

Bei Einhaltung dieser Maßnahmen ist ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG auszuschließen

Weitere und vertiefende Untersuchungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Fledermäuse

Es erfolgen wie bereits erwähnt keine Gehölzrodungen oder sonstige Beeinträchtigungen von Fledermausquartieren. Essentielle Jagdhabitats oder die Leitstrukturen werden durch die geplante Baumaßnahme ebenfalls nur unwesentlich beeinträchtigt.

Zur Vermeidung und Minimierung sollten die beiden vorhandenen Bäume erhalten bleiben. Die Beleuchtung sollte insektenfreundlich sein und flächiges Anstrahlen von Fassaden, eine Lichtverschmutzung der östlich benachbarten Offenlandbereiche sowie Nachtbaustellen sollten vermieden werden.

Bei Einhaltung dieser Maßnahmen ist ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG auszuschließen

Weitere und vertiefende Untersuchungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Arten des FFH-Gebiets

Eine Beeinträchtigung der Einzelarten des Anhangs IV sowie der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im FFH-Gebietsbogen aufgeführten Arten ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Daten (MaP, LUBW Daten, eigene Erhebungen) nicht zu erwarten.

Fazit

Unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist der Bebauungsplan aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

Weitere vertiefende Untersuchungen zu den einzelnen Artengruppen werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht für erforderlich erachtet.

6. Literatur

BRINKMANN, HENSLE & STECK (2001): Artenschutzprojekt Wimpernfledermaus, Untersuchungen zu Quartieren und Jagdhabitaten der Freiburger Wimpernfledermauskolonie als Grundlage für Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen

DIETZ, HELVERSEN & NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas

DIETZ, KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen

Ortsumfahrung Staufen

FRINAT : Fachgutachten Fledermäuse als Beitrag zur speziellen Artenschutz-Prüfung (sAP) und zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) des FFH-Gebiets „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (8211-341) Auftraggeber: Regierungspräsidium Freiburg Referat 44 – Straßenplanung Bissierstr. 7 79114 Freiburg Bearbeitung: Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH

HVNL et al. (2012): Artenschutzrechtliche Betrachtungen in Theorie und Praxis; Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 1 Vögel NUL 44(8), , 229-237

HVNL et al. (2012): Artenschutzrechtliche Betrachtungen in Theorie und Praxis; Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 2 Reptilien und Tagfalter Vögel NUL 44(10), 307-316

HÖLZINGER, J. et al. (2004): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, 5. Fassung. Stand, 31.12.2004, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

HÖLZINGER, J. et al. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel. Eugen Ulmer Verlag 1999

HÖLZINGER, J. et al. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel. Eugen Ulmer Verlag. 1999.

MEBS, T. & SCHMIDT, D. : Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart. 2006

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG REFERAT 56 - NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE: Managementplan für das FFH-Gebiet 8311-342 „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ und das Vogelschutzgebiet 8211-401 „Rheinniederung Haltingen – Neuenburg mit Vorbergzone“; 2013

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Bd. 648. Die Neue Brehm-Bücherei. Westarp Wissenschaften. 2009

SÜDBECK, P. et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverlag Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Radolfzell. 2005.

SVENSSON, L. (2011): Der Kosmos Vogelführer. Franck-Kosmos-Verlag Stuttgart. 2011

TRAUTNER, J. et al. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt. 2006.

Verwendete Daten:

LUBW Meldeplattform Hirschkäfer :

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/meldeplattformen#hirschkaefer>

Hirschkäfer-Suche, Fundverteilung 2018:

<https://hirschkaefer-suche.de/index.php/ct-die-suche/ct-fundortverteilung-2018>