

Stadt Radolfzell

Umweltanalyse

mit artenschutzrechtlicher Prüfung
zum Bebauungsplan „Unterm Freiwiesle“

Stand: 21.12.2020

Auftraggeber:	Stadt Radolfzell Güttinger Str. 3 78315 Radolfzell
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1 88662 Überlingen Tel. 07551 949558 0 Fax 07551 949558 9
Projektleitung:	Dipl. Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitektin bdla Tel. 07551 949558 4 b.siemensmeyer@365grad.com
Bearbeitung:	M.Sc. Viktoria Vornehm Tel. 07551 949558 22 v.vornehm@365grad.com
Artenschutzrechtliche Prüfung: (Vögel, Fledermäuse)	Alexandra Sproll Schlossbergstraße 7 78315 Radolfzell-Güttingen
Projekt-Nummer:	2124_bs



365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure
Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com
88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com



Inhaltsverzeichnis

1. Vorhabenbeschreibung.....	3
2. Schutzgebiete.....	5
3. Fachplan Landesweiter Biotopverbund.....	6
4. Überschwemmungsflächen	6
5. Übergeordnete Planungen.....	7
6. Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse.....	9
7. Beschreibung des Vorhabens und seiner Auswirkungen	10
8. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und artenschutzfachlichen Kompensation.....	14
8.1 Vermeidungsmaßnahmen	14
8.2 Minimierungsmaßnahmen	15
8.3 Kompensationsmaßnahmen zur Wiederherstellung geschützter Streuobstbestände	21
9. Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG	24
10. Zusammenfassung	27
11. Literatur und Quellen.....	28
Anhang	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes.....	3
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan „Unterm Freiwiesle“	4
Abbildung 3: Lage der Schutzgebiete.....	5
Abbildung 4: Lage der Flächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund.....	6
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee.....	7
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Maßnahmenplans des Landschaftsplans Radolfzell.....	7
Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Radolfzell.....	8
Abbildung 8: Lage der Maßnahmen K1 und K2.....	21
Abbildung 9: Luftbild der Maßnahme K1.....	22
Abbildung 10: Luftbild der Maßnahme K2	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bestand im Plangebiet.....	9
Tabelle 2: Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse.....	10

Anhang

- I. Fotodokumentation
- II. Pflanzlisten 1-5
- III. Baumliste
- IV. Artenschutzrechtliches Gutachten (A.Sproll, 2020)

Pläne

2124/1 Bestandsplan

M 1:750

1. Vorhabenbeschreibung

Die Stadt Radolfzell möchte am nordwestlichen Ortsrand von Stahringen ein Wohngebiet ausweisen, um die Nachfrage nach Wohnbauplätzen bedienen zu können. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 658, 659, 674, 675, 677 und 678 (Gemarkung Stahringen) sowie Teile der Flurstücke 672, und 508/1. Das Plangebiet hat eine Gesamtfläche von ca. 1,52 ha. Das Gelände ist leicht nach Osten geneigt.

Das Plangebiet ist aktuell überwiegend landwirtschaftlich als Streuobstwiese genutzt. Daneben finden sich Ackerflächen, Wirtschaftswege und ein Entwässerungsgraben. Im Süden und Osten grenzt Wohnbebauung an, im Norden und Westen liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen (Streuobst, Ackerflächen, Intensivobstplantagen). Etwa 140 m westlich beginnen die bewaldeten steilen Hänge, die zur Ruine Homburg hin ansteigen.

Das Bebauungsplanverfahren wird im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB (Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren) durchgeführt, da ein Wohngebiet mit weniger als 10.000 m² zulässiger Grundfläche i. S. des § 19 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen werden soll, das sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließt. Für das geplante Wohngebiet besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Zudem gibt es keine Anhaltspunkte für eine Betroffenheit der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter oder Hinweise auf Risiken für schwere Unfälle nach Bundes-Immissionsschutzgesetz. Daher kann auf einen formellen Umweltbericht verzichtet werden und die Eingriffsregelung findet keine Anwendung. Die abwägungsrelevanten Umweltbelange sind jedoch zu beschreiben. Sie werden nachfolgend in einer Umweltanalyse und einer artenschutzfachlicher Prüfung dargestellt. Darin werden die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Umweltbelange beurteilt sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs beschrieben.

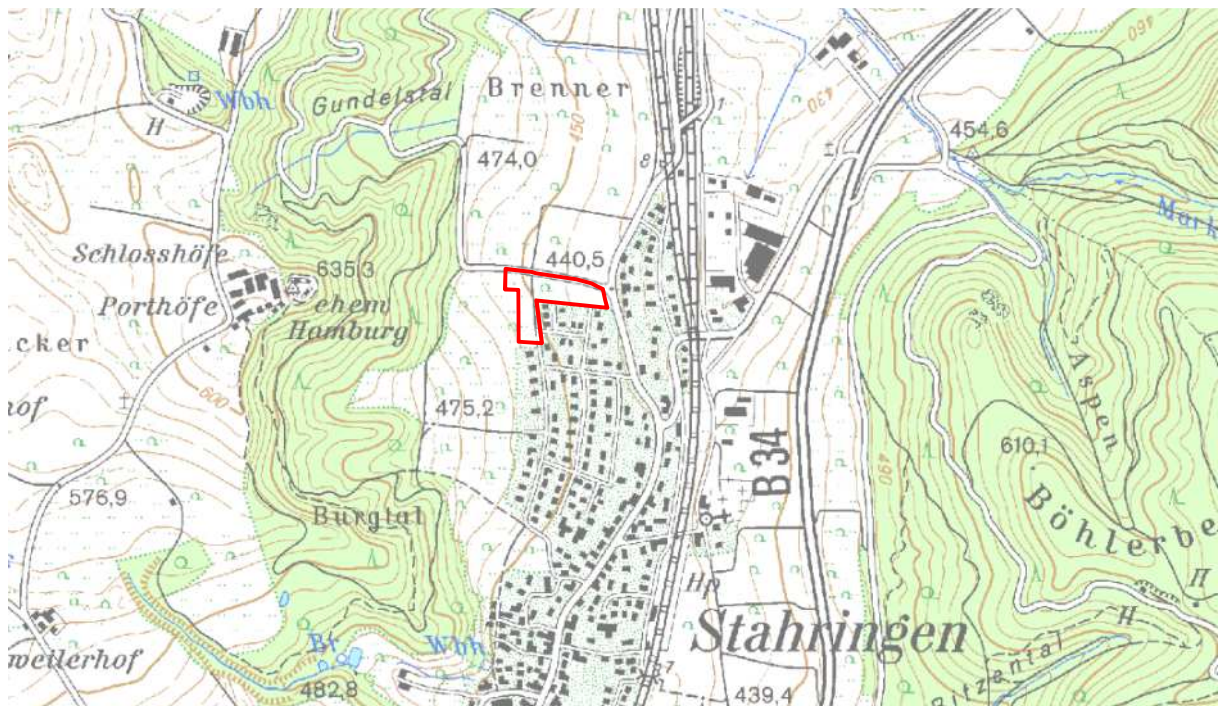


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 08.01.2019), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäblich

Kurzdarstellung des städtebaulichen Entwurfs und des Bebauungsplans

Das neue Wohngebiet wird über zwei mit den Straßen „Im Freiwiesle“ und „Römerstraße“ verbundene Höfe sowie über die Verlängerung der Schlosshaldenstraße erschlossen. Ein Ringschluss für Müllfahrzeuge ist vom westlichen Hof zur Schlosshaldenstraße vorgesehen. Im Nordwesten des Geltungsbereichs ist ein Regenrückhaltebecken geplant.

Der nördlich an den Geltungsbereich angrenzende Wirtschaftsweg bleibt als solcher erhalten und wird nicht ausgebaut. Ein Teil des Wirtschaftsweges der im Bereich des Birnbaums Nr. 1 nach Westen abgeht entfällt, die Zufahrt zu den Flurstücken erfolgt zukünftig über einen neuen Wirtschaftsweg entlang des Rückhaltebeckens.

Im Gebiet ist überwiegend die Bebauung mit Ein- und Doppelhäusern vorgesehen, im Osten an der K 6165 wird für ein Mehrfamilienhaus die offene Bauweise festgesetzt. Die GRZ beträgt überwiegend 0,35. Im Bereich des Mehrfamilienhauses wird eine GRZ von 0,4 ausgewiesen. Die maximale Gebäudehöhe ist auf ca. 10 m bzw. 11,5 m für das Mehrfamilienhaus begrenzt.

Neben diesen Flächen sieht der Bebauungsplan mehrere öffentliche Grünflächen vor. Zum einen dienen diese Grünflächen der Entwässerung von Niederschlagswasser in Mulden und der möglichen Errichtung eines Walles im Westen des Geltungsbereichs zum Schutz bei Starkregenereignissen. Im Norden verläuft innerhalb einer öffentlichen Grünfläche ein Entwässerungsgraben. Zum anderen ermöglichen die geplanten Grünflächen den Schutz und Erhalt eines Teils der vorhandenen Gehölzstrukturen.



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan „Unterm Freiwiesle“ (Stand 21.12.2020)

2. Schutzgebiete

Durch das Vorhaben sind keine Natura2000-, Natur-, Landschafts-, Wasserschutzgebiete oder Naturdenkmale direkt betroffen. Die nächstgelegenen Natura2000-Schutzgebiete sind das FFH-Gebiet „Bodanrück und westl. Bodensee“ (Nr. 8220341) und das Vogelschutzgebiet „Bodanrück“ (Nr. 8220402). Diese liegen ca. 450 m östlich des Plangebietes.

Vom Vorhaben betroffen sind ca. 5.540 m² einer nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstwiese. Innerhalb des Geltungsbereichs können auf öffentlichen Grünflächen mit Zweckbestimmung Streuobstwiese ca. 1.000 m² des Streuobstbestandes erhalten werden. Die verbleibenden, entfallenden 4.500 m² werden durch externe Streuobstpflanzung funktional und flächengleich ersetzt.

Ca. 140 m westlich des Plangebietes liegt das nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschützte Biotop „Feuchtwald NW Stahringen“ (Nr. 282193351540), ca. 200 m in dieser Richtung liegt der „Waldrand W Stahringen“ (Nr. 282193351541). Etwa 190 m südöstlich liegt eine Teilfläche des Biotops „Hecken östlich Stahringen“ (Nr. 182193350609).

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Schanderied“ (Nr. 3.117) befindet sich 1,2 km nördlich des Plangebietes, das nächste Landschaftsschutzgebiet „Schanderied“ (Nr. 3.35.013) nördlich in 1 km Entfernung. Etwa 330 m westlich des Plangebietes liegt das flächenhafte Naturdenkmal „Umgebung Ruine Homburg“ (Nr. 83350630051).

Aufgrund der Entfernung zu den Schutzgebieten sowie Größe, Umfang und Art des Vorhabens sind keine erheblichen Auswirkungen über den Boden-, Wasser- oder Luftpfad auf diese Schutzgebiete zu erwarten.

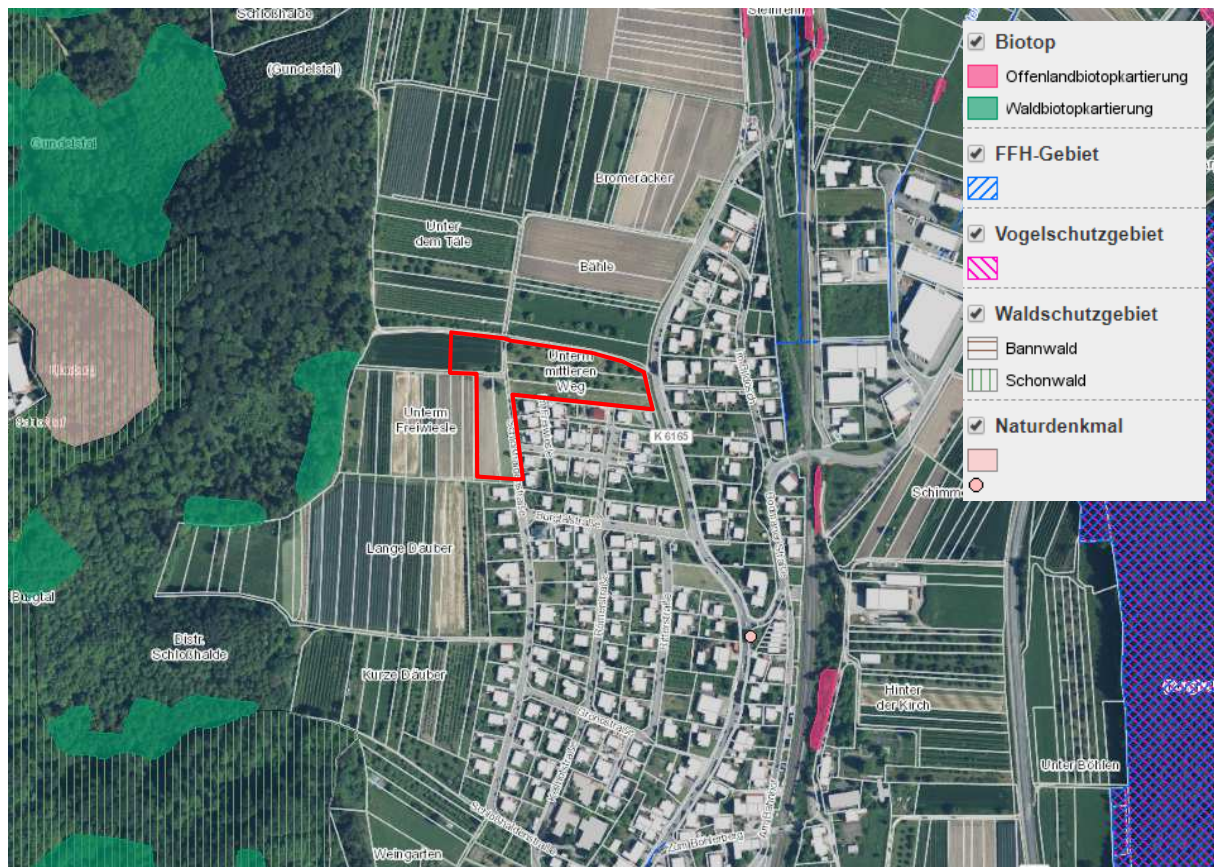


Abbildung 3: Lage der Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 08.01.2019), Plangebiet: rote Umrandung, unmaßstäblich

3. Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Im Plangebiet befindet sich auf den Flurstücken 675 und 677 eine Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Ca. 20 m nördlich des Plangebietes liegt eine weitere Kernfläche mittlerer Standorte. Nördlich angrenzend liegt ein Kernraum und ein 500 m – Suchraum mittlerer Standorte. Aufgrund der Lage des Plangebietes wird der Biotopverbund mittlerer Standorte durch die Aufstellung des Bebauungsplanes erheblich beeinträchtigt.

Flächen des Biotopverbundes trockener und feuchter Standorte sind von der Planung nicht betroffen. In der weiteren Umgebung befinden sich keine Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans.



Abbildung 4: Lage der Flächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund in der Umgebung des Plangebiets (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 08.01.2019), Plangebiet rot markiert, unmaßstäblich

4. Überschwemmungsflächen

Im Bereich des Vorhabens befinden sich keine Überschwemmungsflächen.

Eine Betroffenheit der Fläche bei Starkregenereignissen mit Wasserabfluss von den westlich gelegenen steilen Hängen ist nicht auszuschließen.

5. Übergeordnete Planungen

Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000)

Im Regionalplan ist der östliche Teil des Plangebiets als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen. Westlich angrenzend befindet sich ein Regionaler Grünzug, welcher Stahringen weiträumig umgibt.

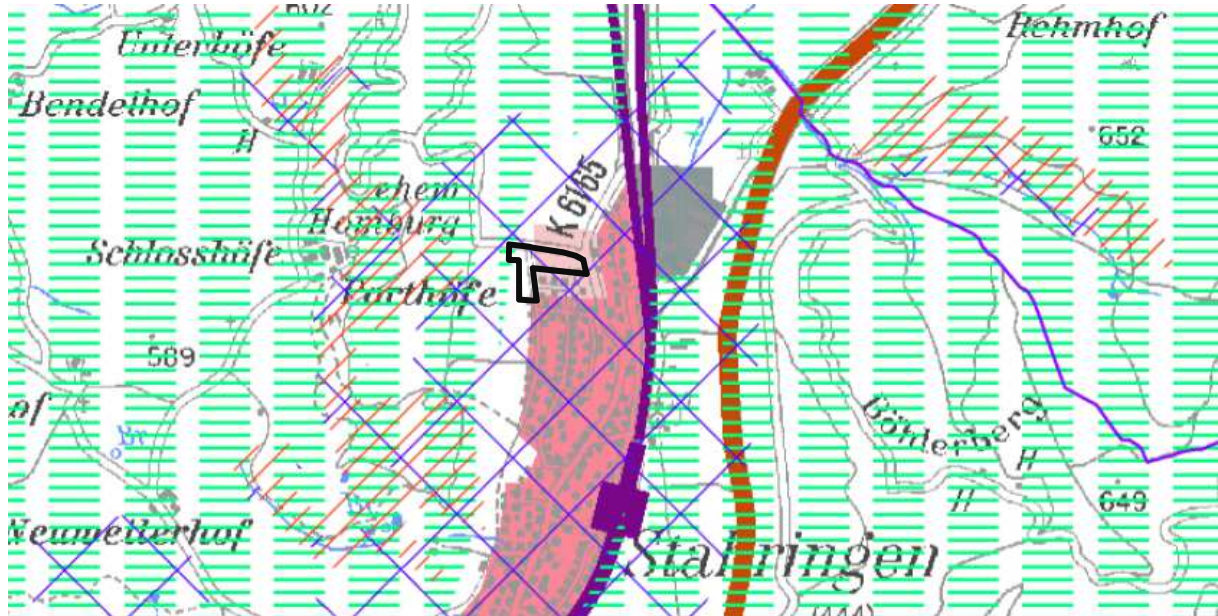


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000), Plangebiet schwarz umrandet.

Landschaftsplan Radolfzell (2005)

Der Landschaftsplan Radolfzell von 2005 weist neben einem Maßnahmenplan auch Bewertungen von Flächen für die verschiedenen Schutzgüter auf.

Im Maßnahmenplan ist die ein Großteil der Fläche des Bebauungsplans „Unterm Freiwiesle“ als geplante Wohnbaufläche eingetragen. Vorgeschlagene Maßnahme im Umfeld des Plangebiets ist die Entwicklung eines Biotopverbunds von den Hängen unterhalb der Ruine Homburg bis zu den Hängen des Bodanrucks.

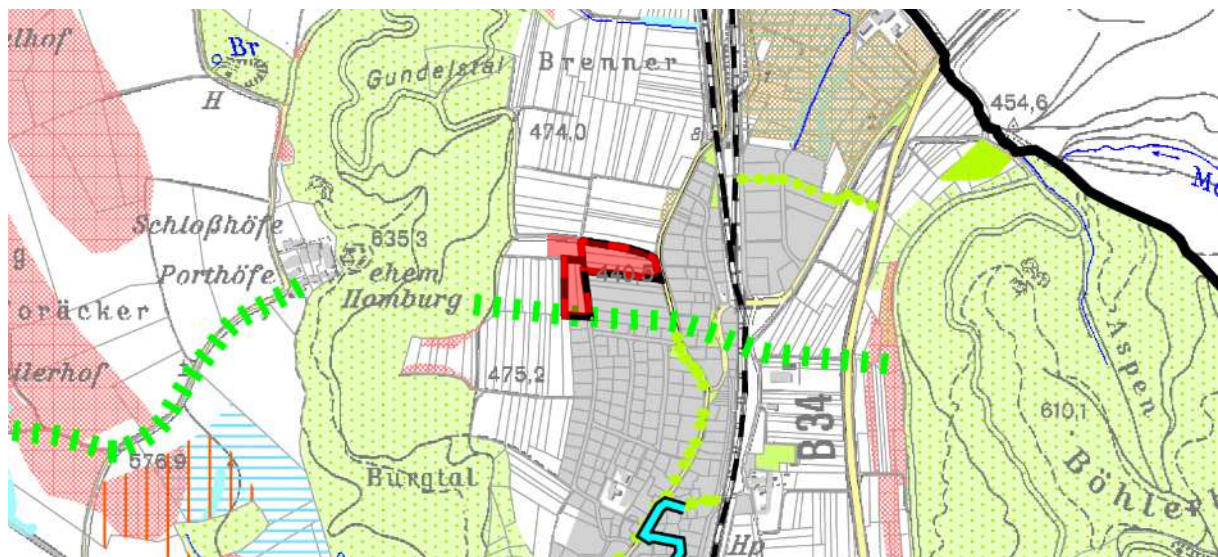


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Maßnahmenplans des Landschaftsplans Radolfzell (2005). Plangebiet rot hinterlegt.

Der Landschaftsplan ermittelt für das Plangebiet eine hohe Bedeutung für die Schutzgüter Boden (Lehmboden über Auelehm), Landschaftsbild, kulturelles Erbe und Erholung (kulturgeschichtliche Landnutzungsform Streuobst) und für das Schutzgut Wasser (Quartäre Talfüllung). Eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Klima und Lufthygiene haben die Kaltluftabflussbahnen von den Hängen unterhalb der Ruine Homburg. Insgesamt sieht der Landschaftsplan für den Geltungsbereich eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung.

Flächennutzungsplan (FNP) Radolfzell (2015)

Der Großteil des Plangebietes ist im FNP Radolfzell als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen. Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich eine Fläche für die Landwirtschaft.

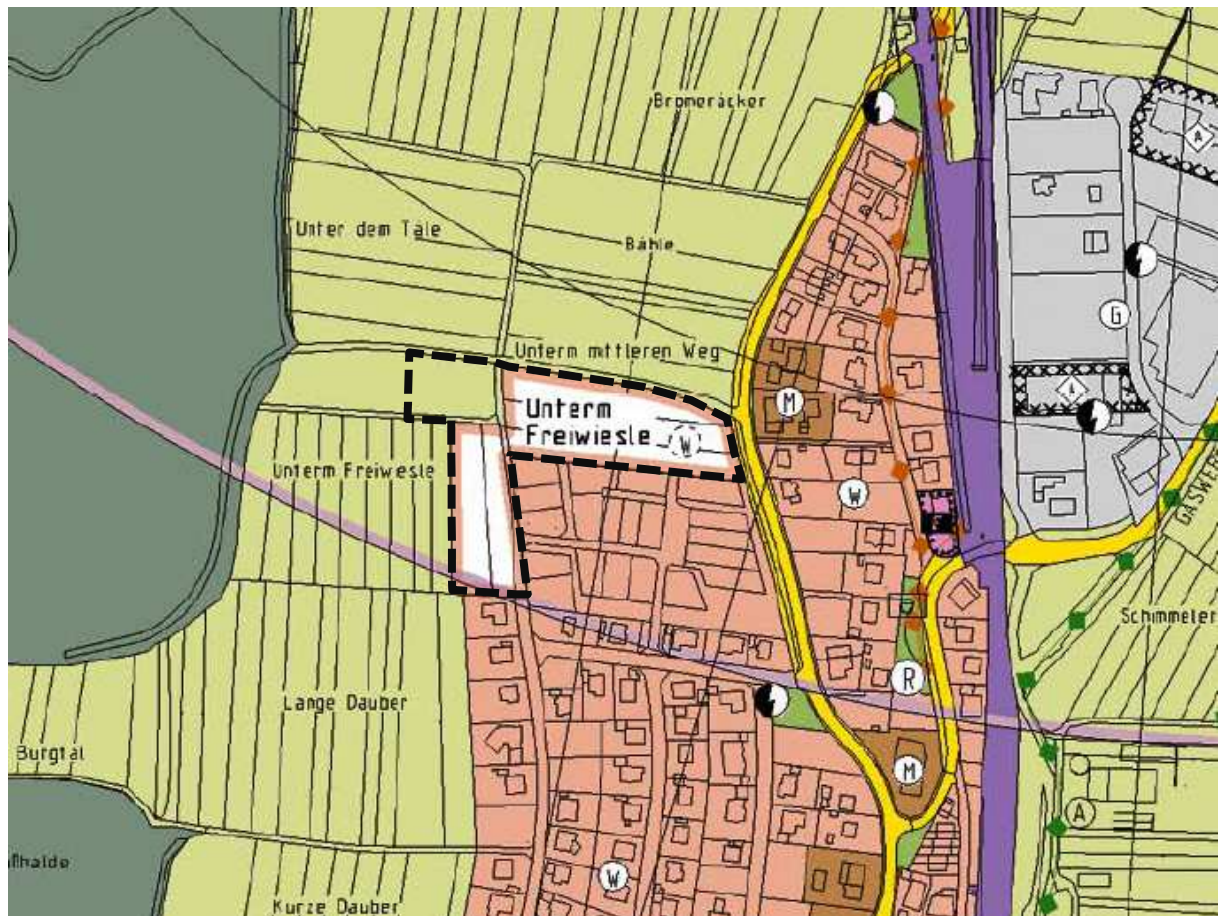


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Radolfzell (2015), Plangebiet schwarz umrandet

Auf der Fläche liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Die angrenzende Nutzung ist baurechtlich als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

6. Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse

Der Bestand wurde am 28.08.2018 und 11.12.2018 nach dem Biotoptypenschlüssel der LUBW (2018) kartiert (siehe Tabelle 1).

Das Plangebiet ist zurzeit unversiegelt und besteht im östlichen Teil aus einer Streuobstwiese. Im westlichen Teil liegen Fettwiesen und Acker mit einzelnen Obstbäumen. Nördlich angrenzend an das Plangebiet befinden sich ein geschotterter Weg und ein schmaler Entwässerungsgraben.

Insgesamt wurden 60 Bäume aufgenommen, überwiegend Obstbäume (siehe Baumliste Anhang III). Einige der Bäume befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs entlang des Entwässerungsgrabens nördlich des Gebiets. Fünf der Bäume sind als sehr erhaltenswürdig eingestuft.

Bestand und Baumbestand siehe Bestandsplan.

Tabelle 1: Bestand im Plangebiet

BESTAND		
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	6.595
33.41/45.40b	Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstwiese	5.540
37.11	Acker	1.920
60.21	Vollversiegelte Straße (Schlosshaldenstraße)	325
60.23	Weg mit wassergebundener Decke (Feldwege)	460
60.41	Lagerplatz	50
60.60	Garten	345
	Summe	15.235

7. Beschreibung des Vorhabens und seiner Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen folgende Umweltbeeinträchtigungen, die sich temporär bzw. dauerhaft auf die Schutzgüter auswirken können. Diese werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst und beschrieben.

Tabelle 2: Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse
Fläche	Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 1,52 ha (Geltungsbereich B-Plan). Sie liegt im Außenbereich im Anschluss an den Siedlungsbereich von Stahringen. Es sind Ein- und Doppelhäuser sowie ein Mehrfamilienhaus geplant. Weiter werden einige öffentliche und private Grünflächen ausgewiesen. Die GRZ im Gebiet beträgt überwiegend 0,35 – im Bereich des geplanten Mehrfamilienhauses 0,4.	Ein möglichst schonender Umgang mit Fläche erfolgt durch die zweigeschossige Bauweise und die GRZ von überwiegend 0,35. Durch die Bebauung der Fläche am Siedlungsrand entsteht keine zusätzliche Flächenzerschneidung. Es wird Außenbereichsfläche im Umfang von 1,52 ha in Anspruch genommen.
Boden	Das Plangebiet liegt im unteren Bereich des Hanges zur Homburg und wird den bodenkundlichen Einheiten Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen und Parabraunerde aus Schwemmsedimenten zugeordnet. Die skeletthaltigen, meist mittel- bis tiefgründigen Böden bestehen aus Lehm. Das Klassenzeichen des Bodens ist L 4D mit einer Grundzahl von 41–60. Die Böden haben eine mittlere Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit und als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, eine mittlere Bedeutung und eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Als Standort für natürliche Vegetation haben die Böden keine hohe oder sehr hohe Bedeutung. Altlasten sowie eine Bedeutung als Geotop oder landesgeschichtliche Urkunde sind in den überplanten Flurstücken nicht bekannt. Das Gebiet besteht überwiegend aus unversiegelten landwirtschaftlichen Flächen. Vorbelastungen bestehen im Bereich der teilversiegelten Wirtschaftswege.	Für die geplante Versiegelung gehen Böden von mittlerer Wertigkeit für eine Wohnbebauung im Umfang von ca. 1,52 ha verloren. <u>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</u> V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall M 1 Verwendung offenerporiger Beläge M 2 Schutz des Oberbodens M 6 Versickerung des anfallenden unbelasteten Niederschlagswassers M 9 Gestaltung der Freiflächen Die geplante Bebauung stellt trotz Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden dar.
Wasser	<u>Oberflächengewässer:</u> Innerhalb des Plangebiets sind keine Oberflächengewässer II.-Ordnung vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer II.-Ordnung ist der 250 m östlich gelegene Steinrennebach. Nördlich des Plangebietes befindet sich ein dauerhaft wasserführender Entwässerungsgraben, der aus einem Quellgebiet am Waldrand der Homburg kommt. Der schmale Graben wird überwiegend von einer gewässertypischen Hochstaudenflur mit Mädesüß und Seggen begleitet.	<u>Oberflächengewässer:</u> Sofern die Entwässerung des Baugebietes nicht über den nördlich verlaufenden Entwässerungsgraben erfolgt und dieser ausgebaut ist, wird der Graben vom Vorhaben nicht betroffen.

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse
	<u>Grundwasser:</u> Das Gebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit „Übrige Molasse“ (Grundwassergeringleiter), außerhalb von Wasserschutzgebieten. Die Bedeutung der Fläche für die Grundwasserneubildung ist als gering einzustufen. Die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ebenfalls, da die Deckschichten gute Filter- und Puffereigenschaften aufweisen. <u>Starkregen:</u> Westlich grenzen die steilen bewaldeten Hänge zur ehem. Homburg an. Der nördlich des Feldweges gelegene Graben dient als mögliche Abflussbahn bei Regenereignissen. Auswirkungen von Starkregenereignissen auf die Fläche sind derzeit nicht abzuschätzen. <u>Retention:</u> Das Plangebiet liegt außerhalb von Überflutungsflächen.	<u>Grundwasser:</u> Durch die Neuversiegelung entstehen aufgrund der geringen anzunehmenden Grundwasserneubildung geringe Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Überbauung und Versiegelung. Erhöhte Schadstoffeinträge sind aufgrund der hohen Filter- und Puffereigenschaften des Bodens und der Art der Bebauung nicht zu erwarten. <u>Starkregen:</u> Da Überflutungen bei Starkregenereignissen aufgrund der topographischen Lage am Hangfuß nicht ausgeschlossen werden können, wird im Westen des Geltungsbereichs zum Schutz der Wohnhäuser ein Erdwall (etwa 1 m Höhe) geplant, der Regenwasser aufhalten und geführt in das geplante Rückhaltebecken im Nordwesten leiten soll. Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser sowie und zur möglichst dezentralen Versickerung und Rückhaltung von Niederschlagswasser werden Maßnahmen empfohlen: <u>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</u> V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall M 1 Verwendung offenerporiger Beläge M 3 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall M 6 Versickerung des anfallenden unbelasteten Niederschlagswassers M 9 Gestaltung der Freiflächen
Klima / Luft	Das Plangebiet liegt in einer Kaltluftabflussbahn vom westlichen Hang in die östliche Tal-lage. Die Hauptwindrichtungen sind Südwesten und Norden. Der Streuobstbestand hat eine positive siedlungsklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion. Die Gehölze fungieren als Luftschadstofffilter und Sauerstoffproduzenten und dienen der Transpiration und Kühlung. Westlich angrenzend liegt eine Intensivobstanlage.	Geringe Zunahme der Schadstoffbelastung durch Ziel-/Quellverkehr und Betrieb, jedoch nicht in klimatisch/lufthygienisch relevantem Umfang. Die negative Wirkung durch die Gehölzverluste auf den Wohnbauflächen wird soweit sinnvoll durch den Erhalt und die Neupflanzung von Bäumen sowie Dachbegrünungen und eine gärtnerische Gestaltung der Freiflächen gemindert. Aufgrund der Lage am Ortsrand und der dörflichen Struktur sind durch die geplante Bebauung keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Lokalklima und die Luftqualität zu erwarten. Verdriftungen von Schadstoffen aus der Intensivobstanlage in den Nahbereich der Wohnbaufläche sind nicht vollständig auszuschließen.

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse
		<u>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</u> V 2 Dauerhafter Erhalt von Einzelbäumen M 4 Pflanzung von Bäumen auf privaten Flächen M 9 Gestaltung der Freiflächen M 10 Pflanzung einer Hecke M 11 Pflanzung von Bäumen auf öffentlichen Flächen
Tiere	Das Plangebiet ist mit den vorhandenen Fettwiesen und Einzelbäumen und der Streuobstwiese als strukturreich einzustufen. Eine detaillierte faunistische Untersuchung von Vögeln und Fledermäusen wurde 2019 durchgeführt (A. Sproll). <u>Vögel:</u> Das Gebiet wird von mind. 16 ortsrand- und heckentypischen Vogelarten als Brutrevier und/oder Nahrungshabitat genutzt, darunter als Arten der Roten Liste (incl. Vorwarnliste) Feld- und Haussperling, Star und Turmfalke. <u>Fledermäuse:</u> Im Gebiet am häufigsten vorkommend sind Zwergfledermäuse, die jagen und eine Flugstraße zum Waldrand nutzen. Außerdem sind auch lichtempfindlichere Arten wie die Gruppe der Langohren, die Gruppe der Mausohren, Mücken-, Breitflügel-, Nord- und Zweifarbfledermaus und Großer Abendsegler nachgewiesen. Quartiere wurden nicht nachgewiesen, sind aber in den Höhlen der Obstbäume auch nicht auszuschließen. Um eine Betroffenheit von geschützten Arten auszuschließen wurde eine detaillierte Artenschutzfachliche Untersuchung durchgeführt (Vögel, Fledermäuse) und werden geeignete Maßnahmen ergriffen (siehe Kapitel 9).	<u>Vögel:</u> Rodung von (Höhlen-)Bäumen führt zum Verlust von Brutstätten, die Bebauung der Streuobstwiese zum Verlust von Nahrungshabitaten. Ein teilweiser Ersatz kann in naturnah gestalteten Hausgärten entstehen. <u>Fledermäuse:</u> Durch die Wohnbebauung gehen Jagdhabitate verloren und entstehen zusätzliche Lichtquellen, die auch in die angrenzende Landschaft hineinstrahlen können. Artenschutzfachlich zwingend notwendige Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG sind in untenstehender Liste fett gedruckt. <u>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</u> V 2 Dauerhafter Erhalt von Einzelbäumen (einschließlich Nussbaum) V 3 Zeitlich angepasster Baustellenbetrieb M 4 Pflanzung von Bäumen auf privaten Flächen M 5 Reduktion von Lichtemissionen M 7 Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen M 8 Integration Fledermausquartiere und Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter M 9 Gestaltung der Freiflächen M 10 Pflanzung einer Hecke M 11 Pflanzung von Bäumen auf öffentlichen Flächen
Pflanzen / Biotop / Biologische Vielfalt	Die Potentielle natürliche Vegetation wird mit Waldmeister-Buchenwald angegeben. Örtlich können Hainsimsen-Buchenwald, Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald, Bergahorn-Eschen-Feuchtwald oder Eschen-Erlen-Sumpfwald vorhanden sein. Der reale Gehölzbestand ist erfasst worden (11.12.2018, 11.05.2020, s. Baumliste, Anhang III). Er besteht vor allem aus verschiedenen	Möglicher Verlust von bis zu 30 größeren Einzelbäumen (Arten s. Baumliste) im Bereich der Wohnbebauung. Dabei ist mit erheblichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut Pflanzen / Biotop / biologische Vielfalt zu rechnen.

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse
	Obstbäumen. Diese bilden einen nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbestand mit einer Gesamtfläche von rd. 5.500 m². Fünf der Bäume wurden als sehr erhaltenswürdig eingestuft. Die übrige Nutzung besteht aus Fettwiesen und Ackerflächen. Die Streuobstwiese ist als Kernfläche im Landesweiten Biotopverbund ausgewiesen.	Der landesweite Biotopverbund mittlerer Standorte wird erheblich beeinträchtigt, da die Streuobstwiese eine Kernfläche bildet. <u>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</u> V 2 Dauerhafter Erhalt von Einzelbäumen M 4 Pflanzung von Bäumen auf privaten Flächen M 9 Gestaltung der Freiflächen M 10 Pflanzung einer Hecke M 11 Pflanzung von Bäumen auf öffentlichen Flächen M 12 Einfridungen Der im Gebiet liegende, geschützte Streuobstbestand wird durch die externen Maßnahmen K1 und K2 (Pflanzung Streuobstbestand) ersetzt.
Ortsbild / Erholung	Das Plangebiet grenzt an ein bestehendes Wohngebiet an. Es ist von den Feldwegen und landwirtschaftlich genutzten Flächen im Norden und Westen aus gut einsehbar. Die Wirtschaftswege im Gebiet und westlich und nördlich angrenzend werden von Spaziergängern zur Naherholung genutzt. Die Wege bleiben in der Planung erhalten.	Die geplante Bebauung soll so gestaltet werden, dass sie sich gut in die umgebungsprägende Bausubstanz eingliedert. Dann ist mit keiner Beeinträchtigung der Schutzgüter Ortsbild und Erholung zu rechnen. <u>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</u> M 4 Pflanzung von Bäumen auf privaten Flächen M 8 Begrünung von Flachdächern M 9 Gestaltung der Freiflächen M 10 Pflanzung einer Hecke M 11 Pflanzung von Bäumen auf öffentlichen Flächen M 12 Einfridungen
Mensch / Gesundheit	Das Plangebiet liegt relativ ruhig außerhalb von Lärmbelastungsräumen. Östlich verläuft die Hauptstraße (K 6165). Ca. 450 m östlich des Plangebietes liegt die B 34. Direkt westlich angrenzend an das Plangebiet liegt eine Intensivobstplantage, von der aus der Eintrag von Pestiziden in das Plangebiet möglich ist.	Eine geringfügige Zunahme der Lärmbelastung durch vermehrtes Verkehrsaufkommen ist zu erwarten, jedoch nicht in erheblichem Umfang. Durch Pflanzung einer dichten Hecke (M11) werden wird die Gefahr von potentiell verdriftenden Pflanzenschutzmitteln gemindert.

8. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und artenschutzfachlichen Kompensation

8.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

Maßnahme

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

Begründung

Schutzgut Wasser: Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

V 2 Dauerhafter Erhalt von Einzelbäumen

Maßnahme

19 der insgesamt 60 Bäume sind dauerhaft zu erhalten (Nummern 1-4, 7, 21-28, 33, 34, 44, 47-49; siehe Bestandsplan und Baumliste im Anhang III). Die Bäume sind während der Bauzeit durch einen Bauzaun zu schützen. Wenn kein Zaun aufgestellt werden kann, sind ausnahmsweise die Stämme mit geeignetem Material zu schützen. Der Wurzelraum der Bäume darf nicht befahren werden, Abgrabungen im Wurzel- oder Kronenbereich sowie die Lagerung von Baumaterialien sind im Wurzel- und Kronenbereich nicht zulässig. Bei einer Versiegelung des Bodens muss z. B. mit Hilfe von Baumrosten gewährleistet werden, dass eine Beeinträchtigung des Wurzelraumes nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung für die Bäume wird. Bei Ausfall sind die Bäume gleichwertig zu ersetzen (Arten- und Pflanzqualitäten s. Pflanzlisten 2 und 3 im Anhang II).

Begründung

Schutzgut Pflanzen / Tiere:	Vermeidung von Stamm-, Astverletzungen und Schädigungen im Wurzelbereich durch Baustellenfahrzeuge, dauerhafter Erhalt von Leitstrukturen als bedeutsame Jagd-/ Transferbereiche für Fledermäuse sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel
Schutzgut Klima / Luft	Klimatische Ausgleichswirkung, Staubfilterung, Beschattung
Schutzgut Landschaft	Erhalt der Durchgrünung und Eingrünung des neuen Wohngebietes

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V 3 Zeitlich angepasster Baustellenbetrieb

Maßnahme

Die notwendige Rodung von Bäumen und Gehölzstrukturen sind außerhalb der Fledermaus-Sommerquartierszeit und Vogelbrutzeit, also vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar, durchzuführen. Bei Rodung im Winterhalbjahr ist vorab ein Fledermausexperte hinzuzuziehen, um zu überprüfen, ob die Bäume als Winterquartiere genutzt werden. Falls überwinterte Fledermäuse vorgefunden werden, sind diese vor Rodung fachgerecht zu bergen. In zwingenden Ausnahmefällen kann in Absprache mit dem Landratsamt von der vorgegebenen Frist abgewichen werden, wenn durch eine fachkundige Begutachtung sichergestellt wird, dass keine Quartiere und / oder Gelege von den Arbeiten betroffen sind.

Begründung

Schutzgut Pflanzen / Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen / Gelegen

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

8.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Verwendung offenporiger Beläge

Maßnahme

Zufahrts-, Parkierungsflächen, Wege und Hofflächen sind mit offenporigem, wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Geeignete Beläge sind Rasenfugenpflaster, Schotterrasen, Betonrasensteine, Dränpflaster, wassergebundene Decke.

Begründung

Schutzgut Boden: Teilerhalt der Bodenfunktionen, teilweise Erhaltung der Versickerung des Niederschlagswassers, Reduktion des Oberflächenabflusses

Schutzgut Klima / Luft: Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung

Festsetzung: § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO, § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 2 Schutz des Oberbodens durch fachgerechte Zwischenlagerung und Wiederverwendung

Maßnahme

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung von Oberboden im direkten Eingriffsgebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung. Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens 2 m Höhe, bei Lagerung des Oberbodens länger als einem halben Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Anschließend flacher (Mächtigkeit Auftragsschicht i. d. R. 20 cm) und landschaftsgerechter Einbau des Bodenaushubs im Gebiet.

Begründung

Schutzgut Boden: Weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung, Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden

Festsetzung: § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO, § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 3 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall*Maßnahme*

Die Dächer der geplanten Gebäude dürfen keine flächige Eindeckung aus unbeschichtetem Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) besitzen. Kunststoffbeschichtete Metalle sind als Dacheindeckung zugelassen. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

Begründung

Schutzgut Wasser: Vermeidung einer Beeinträchtigung des Grundwassers.
Dachabdeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Um eine Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers zu vermeiden, ist auf eine Eindeckung der Dächer mit den vorgenannten Materialien zu verzichten. Es wird empfohlen, für abflusswirksame Flächen Materialien zu wählen, die einen nachhaltigen Stoffaustrag und Akkumulation im Boden begrenzen.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 4 Pflanzung von Bäumen auf privaten Flächen*Maßnahme*

Pro angefangenen 400 m² Grundstücksfläche ist mindestens ein regionaltypischer, standortgerechter, hochstämmiger Obst- oder Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Es sind die Baumarten und Pflanzqualitäten der Pflanzlisten 1 und 2 im Anhang II zu verwenden. Erhaltene Bestandsbäume werden angerechnet.

Begründung

Schutzgut Landschaft:	Eingrünung der Gebäude, Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild.
Schutzgut Pflanzen / Tiere	Erhalt von Brut- und Nahrungshabitat für Vögel und geschützte Leitstrukturen für Fledermäuse
Schutzgut Klima / Luft	klimatische Ausgleichsfunktion durch Transpiration, Staub- und Schadstofffilter, Beschattung (Klimaanpassung)

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 5 Reduktion von Lichtemissionen

Maßnahme

Die Beleuchtung ist im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z. B. dimmbare LED-Leuchten mit Warmlicht, Lichttemperatur 3000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig und befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist nach unten auszurichten. Die Beleuchtungsintensität ist im Zeitraum zwischen 24:00 Uhr und 5:00 Uhr zu reduzieren. Wo möglich sind Bewegungsmelder zu verwenden.

Eine Beleuchtung der angrenzenden freien Landschaft ist zu vermeiden.

Begründung

Schutzgut Tiere:	Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen, Minimierung der Beeinträchtigung von Fledermäusen.
Schutzgut Landschaftsbild / Mensch	Minimierung nächtlicher Lichtverschmutzung auch im Umland

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, Hinweis im Bebauungsplan (Beleuchtungsdauer)

M 6 Versickerung des anfallenden unbelasteten Niederschlagswassers

Maßnahme

Das anfallende unbelastete Dach- und Hofwasser ist auf den privaten Grundstücken zu verwenden, bzw. in geeigneten Versickerungsmulden über eine mindestens 30 cm starke belebte Bodenschicht vor Ort zurückzuhalten und soweit möglich zu versickern. Der Überlauf ist über den Regenwasserkanal, bzw. offene Sickermulden in den Vorfluter abzuleiten. Die Sickermulden sind ansprechend zu gestalten und zu begrünen. Die Anlage von Zisternen zur Nutzung des Regenwassers als Brauchwasser und zur Gartenbewässerung wird empfohlen. Sickerschächte und Rigolen sind nicht zulässig.

Begründung

Schutzgut Wasser: Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildung im Gebiet. Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, versielet oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Dies verringert die Überflutungsgefahr bei Starkregenereignissen.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB

M 7 Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen und von großflächig spiegelnden Glasscheiben (Empfehlung)

Maßnahme

Zur Verhinderung von Vogelschlag sind an Fensterfronten mit großen Glasflächen folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Transparente Scheiben für Vögel sichtbar machen durch: Geprüfte Markierungen am Glas z.B. durch Siebdruckverfahren oder Folien – wichtig insbesondere bei Glasbrüstungen, Eckverglasungen, Glasverbindungsgängen, Windschutzwänden oder nicht transparente Bauteile wählen.
- Reflexion vermindern durch: Geprüfte Markierungen am Glas oder durch bauliche Maßnahmen wie z.B. außenliegender Sonnenschutz.

Verweis zum Treffen von Vorkehrungen gegen Vogelschlag bei großen Fensterfronten:
(ISBN-Nr.: 978-3-9523864-0-8 „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“)

Begründung

Schutzgut Tiere: Minimierung des Tötungsrisikos für Vögel. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schützt wild lebende Tiere u.a. davor, verletzt oder getötet zu werden. Dieser Schutz ist insbesondere in § 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG geregelt. Demnach ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten (hierunter fallen z. B. alle europäischen Vogelarten) zu verletzen oder zu töten.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 8 Integration von Fledermausquartieren & Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter (Empfehlung):

Maßnahme

Es wird auf die Integration von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten von Höhlenbrütern wie Star, Meise und andere Vogelarten in Gebäudefronten und die Schaffung weiterer Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten in Gebäuden hingewiesen.

Begründung

Schutzgut Tiere: Schaffung von Quartieren für Fledermäuse sowie von Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten von höhlenbrütenden Vogelarten.

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

M 9 Gestaltung der Freiflächen

Maßnahme

Die Freiflächen der Baugrundstücke sind als Vegetations- und Grünflächen anzulegen und zu unterhalten. Die Bepflanzung mit heimischen Gehölzen wird empfohlen. Abdeckungen von offenen Bodenflächen mit Steinschüttungen sowie wasserundurchlässige Abdeckungen aller Art sind nicht zulässig, sofern sie nicht technisch erforderlich sind (z. B. Traufstreifen). Nicht begrünte Flächen sind auf das zulässige und notwendige Maß zu begrenzen.

Begründung

Schutzgut Boden: Teilerhaltung der Bodenfunktionen

Schutzgut Mensch / Ortsbild: Ansprechende Gestaltung des Ortsbildes,

Schutzgut Pflanzen / Tiere: Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel und Insekten

Schutzgut Klima / Luft: Klimaanpassung: Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration

Schutzgut Wasser: Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Kreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insb. bei Starkregenereignissen), Entlastung der Kanalisation

Festsetzung: § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO

M 10 Pflanzung einer Hecke auf dem Wall*Maßnahme*

Auf dem Wall entlang der westlichen Grenze des Geltungsbereichs ist eine zweireihige 3 m breite niedrige Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen zu pflanzen. Arten und Pflanzqualitäten s. Pflanzliste 4, Anhang II. Pflanzabstand in der Reihe 1,5 m, Pflanzabstand zwischen den Reihen 2 m. Die Hecke ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten, bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

Begründung

Schutzgut Pflanzen /Tiere	Artenreiche Strukturen, Rückzugs-, Nahrungs- und Bruthabitat für Vögel und Insekten
Schutzgut Landschaft	Eingrünung des Wohngebietes, Begrünung des Walls
Schutzgut Mensch	Abdriftschutz vor potentiell verdriftenden Pflanzenschutzmitteln aus der angrenzenden Landwirtschaft

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 11 Pflanzung von Einzelbäumen auf öffentlichen Grünflächen*Maßnahme*

Im Osten des Plangebietes ist auf öffentlicher Grünfläche 2 regionaltypische, standortgerechte, hochstämmige Obst- oder Laubbäume nach Planzeichnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Im Westen des Plangebietes ist auf öffentlicher Grünfläche mit Zweckbestimmung „Streuobstwiese“ ein regionaltypischer Obstbaum zu pflanzen. Es sind die Baumarten und Pflanzqualitäten der Pflanzlisten 2 und 3 im Anhang II zu verwenden. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Die genaue Lage wird in der Örtlichkeit festgelegt und kann bis zu drei Meter von der Planzeichnung abweichen.

Begründung

Schutzgut Landschaft:	Eingrünung der Gebäude, Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild.
Schutzgut Pflanzen / Tiere	Erhalt von Brut- und Nahrungshabitat für Vögel und geschützte Leitstrukturen für Fledermäuse
Schutzgut Klima / Luft	klimatische Ausgleichsfunktion durch Transpiration, Staub- und Schadstofffilter, Beschattung (Klimaanpassung)

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 12 Einfriedungen

Maßnahme

Als Einfriedungen zulässig sind Holzzäune, Drahtzäune mit Hinterpflanzung oder Hecken gemäß Pflanzliste 5, Anhang II. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Stützmauern sind in Naturstein auszuführen, Betonfertigelemente sind nicht zulässig. Gabionen sind gemäß der Arten in Pflanzliste 4, Anhang II zu begrünen.

Begründung

Schutzgut Landschaft:	Eingrünung der Gebäude.
Schutzgut Pflanzen/ Tiere:	Erhalt von Grünzäsuren als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel und Bienen
Schutzgut Klima/ Luft	Klimatische Ausgleichsfunktion, Staubfilter, Beschattung

Festsetzung: § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO

8.3 Kompensationsmaßnahmen zur Wiederherstellung geschützter Streuobstbestände

Durch die Umsetzung des Bebauungsplane „Unterm Freiwiesle“ gehen insgesamt ca. 4.500 m² des nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbestandes verloren. Diese Fläche wird funktional und flächengleich auf externen Flächen ersetzt. Innerhalb des Geltungsbereichs können ca. 1.000 m² Streuobstbestand auf öffentlichen Grünflächen erhalten werden. Parallel zum Bebauungsplanverfahren wurde von der Stadt Radolfzell ein Antrag auf Umwandlung der bisherigen Streuobstwiese mit Darstellung der Ersatzflächen erstellt und bei der Unteren Naturschutzbehörde zur Genehmigung eingereicht.

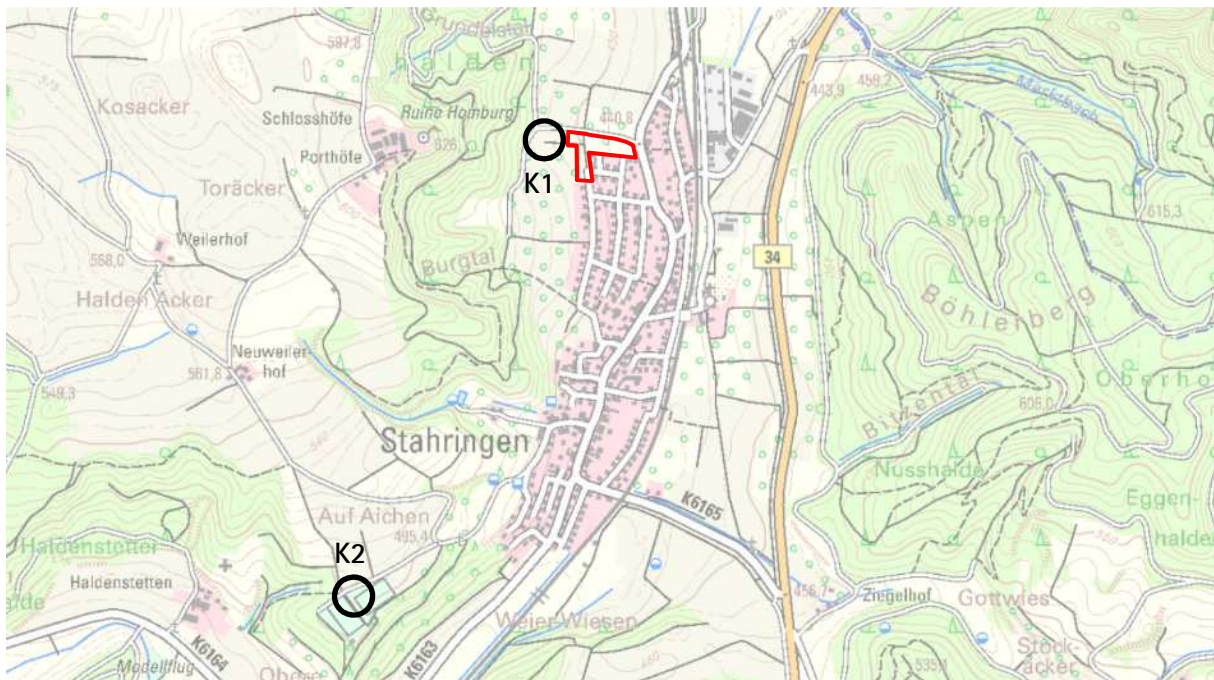


Abbildung 8: Lage der Maßnahmen K1 und K2 sowie des Plangebietes (schwarz umrandet). Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW online, abgerufen am 16.12.2020, unmaßstäblich.

K 1 Pflanzung von Streuobst (FSt. 672)

Maßnahme

Im Westen des FSt. 672, angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Unterm Freiwiesle“ wird auf einer derzeitigen Ackerfläche eine Streuobstwiese mit einer Fläche von rd. 3.100 m² angelegt. Im Nordwesten wird eine kleine Teilfläche für anderweitige Nutzung (z.B. Grillplatz) ausgenommen.

Pflanzung von ca. 21 verschiedenen Obstbäumen in regionaltypischen Sorten (s. Pflanzliste 2, Anhang II). Abstand der Bäume untereinander mind. 12 m. Die Obstbäume sind mit Wühlmausschutz zu versehen und mit Baumpfählen zu befestigen. Die Bäume sind fachgerecht zu erziehen und zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang mind. 12-14cm, oB. Arten s. Pflanzliste 2, Anhang II.

Die derzeitige Ackerfläche ist als extensiv genutzte Fettwiese anzulegen. Hierzu ist eine autochthone Saatgutmischung mit hohem Kräuteranteil auszubringen. Extensive Bewirtschaftung der Wiese durch zwei-schürige Mahd, Abfuhr des Mähgutes.



Abbildung 9: Luftbild der Maßnahme K1, ungefähre Fläche der geplanten Streuobstwiese rot umrandet, Geltungsbereich Bebauungsplan schwarz umrandet. Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 18.12.2020, unmaßstäblich.

Begründung

Schutzgut Pflanzen/ Tiere:	Ersatz für den Verlust von Streuobstbeständen, Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (Vögel)
Schutzgut Landschaft:	Erhalt von Elementen der Kulturlandschaft
Schutzgut Klima/ Luft	Klimatische Ausgleichsfunktion, Staubfilter, Beschattung

Festsetzung: städtebaulicher Vertrag

K 2 Pflanzung von Streuobst (FSt. 958)

Maßnahme

Im Westen des FSt. 958, wird nördlich des Fußballfeldes auf einer Wiese eine Streuobstwiese mit einer Fläche von rd. 2.200 m² angelegt. Die Fläche liegt innerhalb des 500 m-Suchraums des Biotopverbunds mittlerer Standorte.

Pflanzung von ca. 10 verschiedenen Obstbäumen in regionaltypischen Sorten (s. Pflanzliste 2, Anhang II). Abstand der Bäume untereinander mind. 12 m. Die Obstbäume sind mit Wühlmausschutz zu versehen und mit Baumpfählen zu befestigen. Die Bäume sind fachgerecht zu erziehen und zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang mind. 12-14cm, oB. Arten s. Pflanzliste 2, Anhang II.



Abbildung 10: Luftbild der Maßnahme K2, ungefähre Fläche der geplanten Streuobstwiese rot umrandet. Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 18.12.2020, unmaßstäblich.

Begründung

Schutzgut Pflanzen/ Tiere:	Ersatz für den Verlust von Streuobstbeständen, Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (Vögel)
Schutzgut Landschaft:	Erhalt von Elementen der Kulturlandschaft
Schutzgut Klima/ Luft	Klimatische Ausgleichsfunktion, Staubfilter, Beschattung

Festsetzung: städtebaulicher Vertrag

9. Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG

Methodik

Vögel

Zur Erfassung der vorkommenden Vögel wurde das Gebiet an fünf Terminen im Frühjahr 2019 bei fast immer guten Wetterbedingungen kartiert (Alexandra Sproll).

Fledermäuse

Erfassungen der Fledermäuse erfolgten vom 7.5. bis 12.5.2019 und von 30.6. auf den 1.7.2019 mittels Batlogger C+ (Firma Elekon, Luzern), bei frühlingshaften und frühlommerlichen Wetterbedingungen (Alexandra Sproll).

Libellen

Insgesamt fanden drei Begehungen (25.05., 02.06., 23.06.2020) am Entwässerungsgraben statt, um diesen auf Vorkommen von Libellen zu überprüfen (Manuel Fiebrich, 365° freiraum + umwelt). Der Entwässerungsgraben liegt entgegen vorangegangener Planungen außerhalb des Geltungsbereichs.

Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die Bedeutung des Gebietes für sonstige Tierarten basiert auf Relevanzbegehungen im August und Dezember 2018 sowie im Mai 2020.

Bestand

Vögel

Das Plangebiet und insbesondere die Höhlungen in den Bäumen dienen verschiedenen Vogelarten als Brutplatz (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Feldsperling, Grünspecht, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Star). Angrenzend an das Gebiet befinden sich an einem Gebäude Nester von Turmfalke und Haussperling. Weitere Gäste im Gebiet sind Elster und Grauspecht.

Fledermäuse

Die Fläche wird hauptsächlich von den siedlungsnah jagenden Zwergfledermäusen und Weißbrand-/Rauhautfledermäusen (diese können im Detektor nicht unterschieden werden) genutzt. Des Weiteren wurden jagend oder überfliegend die Fledermausarten *Myotis spec.*, Langohren *Plecodus spec.*, Gruppe *Eptesicus / Vespertilio* und der Große Abendsegler *Nyctalus noctua* und die Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* nachgewiesen.

Von Ost nach West konnte eine Flugstraße der Zwergfledermäuse über die Streuobstwiese nachgewiesen werden. Die Hauptstraße wird im Schutz des großen Nussbaums und der östlich stehenden Kastanie überquert.

Es fand keine Höhlenkontrolle auf Fledermausquartiere statt, Quartiere im Plangebiet können daher nicht ausgeschlossen werden.

Libellen

Am 25.05. wurde eine Exuvie der Gestreiften Quelljungfer festgestellt. Diese sind ein sicherer Beleg einer Bodenständigkeit einer Art. Die Gestreifte Quelljungfer wird in der aktuellen Roten Liste Baden-Württemberg als ungefährdet eingestuft, im Alpenvorland hingegen als gefährdet (RL 3). Sie besiedelt meist sehr kleine, schmale, meist unter einem Meter breite, kalte und saubere Bäche (Quellbäche, Quellrinnsale, Bergbäche). Die Art kommt im Schwarzwald und dem Neckar-Tauberland/ Hochrhein mäßig häufig vor. In die Schwäbische Alb strahlt sie ein und ist hier extrem selten; im Alpenvorland selten.

Neben der Gestreiften Quelljungfer konnte ein Individuum der häufigen Frühen Adonislibelle festgestellt werden. Der Graben weist insgesamt eine geringe Artenvielfalt der Libellen auf.

Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Ein Vorkommen von Hellem oder Dunklem Ameisen-Wiesenknopf-Bläuling ist wegen des Fehlens der erforderlichen Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf auszuschließen. Die erforderlichen Wirtspflanzen des Nachtkerzenschwärmers (Weidenröschen, Nachtkerze) sind ebenfalls nicht vorhanden. Daher sind Vorkommen dieser Schmetterlingsarten auszuschließen.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Vögel

Durch Wegfall von Gehölzen kommt es zum Verlust von Brutbäumen höhlenbewohnender Vogelarten wie Star und Blaumeise. Die Bäume dienen Freibrütern wie dem Buchfink als Brutplatz. Ein Ersatz für Baumhöhlenbrüter kann teilweise durch Nistkästen erfolgen, Freibrüter finden nur in naturnahen Gehölzen Ersatzlebensräume.

Für alle Arten sind Verluste von Lebensräumen zur Futtersuche und Rückgänge des Nahrungsangebotes zu erwarten. Wenn die Gartenbereiche naturnah gestaltet werden kann ein kleiner Teil des Lebensraumverlustes aufgefangen werden.

Da keine der beobachteten Vogelarten direkt vom Planungsgebiet abhängig ist, muss nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen ausgegangen werden, wenn die genannten Lebensräume verloren gehen.

Bei Freimachung des Baufeldes außerhalb der gesetzlich definierten Vogelbrutzeit kann eine Tötung von Tieren und damit ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Um eine Beeinträchtigung durch Licht zu minimieren muss die Beleuchtung des Planungsgebietes auf ein für die Sicherheit notwendiges Minimum reduziert werden. Die Lampen sind so zu wählen, dass sie das Licht bündeln und zielgerichtet auf den Boden lenken (Maßnahmenbeschreibung s. Kapitel 8). Der nördlich des Geltungsbereichs verlaufende kleine Graben sollte nicht unnötig ausgeleuchtet werden, um dort jagende Fledermausarten nicht zu vergrämen und Wasserinsekten nicht in das Planungsgebiet hinein zu locken. Sofern die Maßnahmen zur Minimierung der Lichtemission berücksichtigt werden, ist aufgrund der vorhandenen Jagdstrukturen und Streuobstbestände in der Umgebung für alle erfassten Arten kein vollständiger Verlust der Jagdgebiete zu erwarten. Das Umland und der Waldrand müssen unbeleuchtet bleiben.

Um den Erhalt der Flugstraße der Zwergfledermäuse zu gewährleisten, müssen der Nussbaum und die östlich der Straße (außerhalb des Geltungsbereichs) stehende Kastanie erhalten bleiben und muss für den Fall des Abgangs dieser Bäume frühzeitig Ersatz gepflanzt werden. Auch ist auf unbeleuchtete Korridore im Wohngebiet zu achten um die Flugstraße zum Wald zu erhalten.

Da Fledermausquartiere in den Höhlen der Obstbäume nicht ausgeschlossen werden können, ist die Rodung der Bäume im Winterhalbjahr durchzuführen um eine Tötung von Individuen zu vermeiden.

Libellen

Derzeit liegen keine Planungen zur Entwässerung über den Graben vor. Die Gestreifte Quelljungfer besiedelt auf dem Bodanrück auch Bäche mit 2-3 m Breite, so dass eine potentielle Aufweitung des Grabens sich nicht unbedingt negativ auf das Vorkommen auswirken. Man könnte überlegen, ob man die Sträucher am Graben entfernt, um einen offenen Wiesengraben zu erhalten. Von zusätzlichen Strauchpflanzungen im Bereich des Grabens sollte abgesehen werden.

Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Mit Vorkommen weiterer streng geschützter Tierarten im Plangebiet ist nicht zu rechnen.

Fazit Artenschutz

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zum Verlust von Jagdgebieten für Fledermäuse und von mehreren Brutbäumen für ortsrand- und feldheckentypische Vogelarten. Dies führt weder für Vögel noch für Fledermäusen zu erheblichen Schädigungen der lokalen Population sofern die Lichtemission im Gebiet auf ein notwendiges Mindestmaß gesenkt wird. Eine Flugstraße von Zwergfledermäusen überquert das Gebiet von Ost nach West über den Nussbaum. Dieser ist zu erhalten.

Bei Freimachung des Baufeldes außerhalb der gesetzlich definierten Vogelbrutzeit ist nicht zu erwarten dass Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten.

Artenschutzfachlich zwingend notwendige Maßnahmen (Beschreibung s. Kapitel 8) sind:

- V2 Erhalt von Einzelbäumen (Nussbaum im Westen)
- V3 Zeitlich angepasster Baustellenbetrieb
- M5 Reduktion der Lichtemission

10. Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass von der Umsetzung des Bebauungsplans „Unterm Freiwiesle“ in Stahringen **erhebliche Eingriffe** in den Naturhaushalt entstehen. Durch die geplante Versiegelung mittelwertiger Böden entstehen **erhebliche Eingriffe** in das Schutzgut Boden. Durch den Verlust einer Streuobstwiese, von Fettwiesen, und einer Ackerfläche entstehen **erhebliche negative Auswirkungen** auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen / Biotop / Biologische Vielfalt. Der Verlust eines nach §33a NatSchG geschützten Streuobstbestandes wird durch externe Maßnahmen ersetzt.

Mit erheblichen Beeinträchtigungen von Vögeln oder Fledermäusen ist nach der Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu rechnen. Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie werden bei Rodung der Gehölze außerhalb der Brutzeiten sowie bei Erhalt der Leitlinien und Vermeidung der Beleuchtung in der freien Landschaft nicht erwartet.

Der Eingriff in die Schutzgüter Wasser, Mensch und Klima (Klimaschutz/ Klimaanpassung) ist bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht erheblich.

Auch nach Umsetzung aller genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben **erhebliche negative Auswirkungen** auf den Naturhaushalt.

Durch die Genehmigung des Bebauungsplanes nach § 13b BauGB muss trotz der erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen / Biotop / Biologische Vielfalt und die negativen Auswirkungen auf das Landschafts- / Ortsbild kein naturschutzfachlicher Ausgleich erfolgen.

11. Literatur und Quellen

Stadt Radolfzell

Flächennutzungsplan (2015)

Landschaftsplan (2005)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.):

Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau:

Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten (2019)

Andere

Schweizer Vogelwarte/ SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D. & RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Sempach; (<http://www.vogelglas.info/>).

KARTEN

LUBW: Online Daten- und Kartendienst (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>)

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau – Regierungspräsidien – Träger der Regionalplanung: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg (<https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>)

Anhang

- I. Fotodokumentation
- II. Pflanzlisten
- III. Baumliste
- IV. Artenschutzrechtliches Gutachten (A.Sproll 2020)

Anhang I Fotodokumentation (365° 28.08.2018, 11.12.2018 und 11.05.2020)

Blick über den südwestlichen Teil des Plangebietes. Bestand ist Fettwiese. Im Hintergrund die Intensivobstplantage und die angrenzenden Waldflächen.



Der Wirtschaftsweg im westlichen Teil des Plangebietes, Blick Richtung Norden. Links im Bild die große sehr erhaltenswürdige Birne (Nr. 1).



Blick von der Wegekreuzung über den Wirtschaftsweg nach Süden. Rechts im Bild die Ackerfläche.



Blick von der Wegekreuzung über den Wirtschaftsweg nach Osten. Rechts die sehr erhaltenswürdige Linde (Nr. 7).



Blick von der Hauptstraße über den Wirtschaftsweg nach Westen. Rechts im Bild der Entwässerungsgraben der den nördlichen Rand des Plangebietes markiert.



Vegetation am Entwässerungsgraben (nördlicher Rand des Plangebietes).



Blick auf den sehr erhaltenswürdigen Walnussbaum (Nr. 48) im Nordosten des Plangebietes.



Blick durch die Streuobstwiese nach Westen. Der Großteil der Bäume sind Apfelbäume.



Blick über das FIST. 678 nach Westen. Links im Bild die bestehende Wohnbebauung von Stahungen, in der rechten Bildhälfte die Streuobstwiese.



Blick von oberhalb über FIST. 678 nach Osten. Ein Teil des Flurstücks wird als Lagerfläche (Holzstapel) und als Hausgarten genutzt.



Blick nach Osten über den Feldweg. Links die Obstbäume nördlich des Entwässerungsgrabens, rechts des Weges die Fläche des geplanten Rückhaltebeckens.

Anhang II Pflanzlisten

Pflanzliste 1: Pflanzung von Laubbäumen in Privatgärten (M 4)

Pflanzqualität: Hochstamm, 3xv mB, Stammumfang mind. 14-16 cm. Standortgerechte, gebietsheimische Arten (gartentaugliche Sorten sind zulässig). Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

Kleine bis mittlere Bäume, für Privatgärten und Stellplätze geeignet			
Deutscher Name	Botanischer Name	Höhe	Besonderheiten
Feldahorn	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	8-12	aufrechter, schlanker Wuchs, mehltaufrei
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	8-12	schmaler Wuchs, für räumlich beengte Verhältnisse
Säulen-Ahorn	<i>Acer platanoides</i> 'Columnare'	8-10	kleinwüchsige Sorte; schmale, spitzenkegelförmige Krone
Säulen-Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i> 'Frans Fontaine'	bis 12	Sorte mit schlankem Säulenwuchs; behält im Alter auch ohne Schnitt schmale Form
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	5-7	Kalk liebend, verträgt alle Böden
Säulen-Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i> 'Stricta'	4-6	Kleiner, schlanker Baum
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	4-7	Kleiner Baum/Großstrauch, robust, gelbe Blüte, Blüte zeitiges Frühjahr, essbare Früchte (Marmelade), Nahrungsquelle für Insekten
Holzapfel	<i>Malus sylvestris</i>	6-8	anspruchlos und anpassungsfähig
Mispel	<i>Mespilus germanica</i>	3-5	Großstrauch/kleiner Baum, Frucht nach dem ersten Frost essbar
Echte Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>	6-15	Laub unterseitig grau/weiß, Früchte
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i> 'Cleveland'	12-15	auffallender Blütenbaum, schlanker, wie die Art, schöne orange-gelbe Herbstfärbung
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	12-15	sandig-lehmige Böden, sehr gut schnittverträglich
Wildbirne 'Chanticleer'	<i>Pyrus calleryana</i> 'Chanticleer'	12	Krone schmal spitzkegelig, Frucht 1,5cm
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	15-20	Blüten- und Fruchtbaum
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i> auch i. S. „Schloss Tiefurt“	10-15	durchgehender Leittrieb, weiße Traubenblüten, Duft, auffallend, für feuchte Standorte
Gemeine Eberesche, echte Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>	10-15	Nahrungsquelle für viele Tierarten (Blatt, Blüte, Früchte), schöne Herbstfärbung, für feuchte Standorte
Speierling	<i>Sorbus domestica</i>	10-18	essbare Früchte (nach erstem Frost); intensiver Duft, sehr langsam wachsend
Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>	15-20	Krone pyramidal bis rundlich
Stadt-Linde	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	15-20	sehr gut für innerstädt. Klima geeignet
Winter-Linde 'Rancho'	<i>Tilia cordata</i> 'Rancho'	10-15	Blüte tropft nicht, auch für städtischen Bereich geeignet

Pflanzliste 2: Pflanzung von Laubbäumen in Privatgärten (M 4)
Pflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen (M 11)

Alternativ Obstbäume in regionaltypischen Sorten mit Pflanzqualität H oB Stammumfang mind. 12-14 cm. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

Deutscher Name	Reife	Frucht	Farbe	Geschmack	Erntezeit
Apfelbäume Höhe bis 10 m, breit elliptisch, Flachwurzler					
Retina	früh	groß	dunkelrot	saftig, süßsauerlich	ab Ende August
Nela	früh	mittel	rotgelb	saftig, säuerlich, schwach aromatisch	ab Mitte August
Hana	früh	mittel	grün-braunrot	saftig, säuerlich	Anfang - Mitte August
Piros	früh	mittel	rot	saftig, süßsauerlich	August
Starks Earliest	früh	mittel	hellgelb-rot	saftig mildsäuerlich	Mitte Juli bis August
Weißer Klarapfel	früh	mittel	gelblich grün	feinsäuerlich, würzig	Ende Juli
Gerlinde	mittelfrüh	mittel	rotgelb	süßsauerlich	Mitte September - Ende. November
Böhmer Cox	mittelfrüh	groß	mittel-dunkelrot	süß-säuerlich aromatisch	Mitte September - Ende Oktober
Rebella	mittelfrüh	mittel - groß	hellrot	süß, leicht säuerlich, fruchtig	Mitte - Ende September
Rubinola	mittelfrüh	mittel - groß	leuchtend rot	fein würzig, süß-säuerlich	ab Mitte September
Alkmene	mittelfrüh	mittel	grün/gelb; Sonnen-seite rot	leicht säuerlich; aromatisch	Anfang September - E. November
James Grieve	mittelfrüh	mittel	gelblich; Sonnen-seite orange	feine Säure; würzig	Mitte August - Ende Oktober
Berlepsch	mittelfrüh	mittel	rot und goldgelb	säuerlich-frisch; würzig; hoher Vitamin-C-Gehalt	November - März
Gravensteiner	mittelfrüh	groß	karminrot und gelb	süßsauer; aromatisch	September - November
Geheimrat Oldenburg	mittelfrüh	mittel	grüngelb und orangefarbt	mildsäuerlich	September - November
Topaz	spät	mittel - groß	gelborange - orangefarbt gestreift	süßsauerlich; fest	Ende September - Anfang März
Florina	spät	mittel - groß	rot, leicht grüner Streifen	süßlich, fein säuerlich	Ab Ende September
Otava	spät	mittel - groß	gelbgrün	feinsäuerlich, aromatisch	Ab Mitte Oktober
Ariwa	spät	mittel - groß	orange- dunkelrot	harmonisch süßsauer	Mitte - Ende September
Rosana	spät	mittel - groß	dunkelrot punktiert und geflammt	süß, leicht säuerlich, aromatisch	Ab Mitte September
Rajka	spät	mittel - groß	grüngelb und dunkelrot	süß, aromatisch, leicht säuerlich	Mitte - Ende September
Ontario	spät	groß	gelbgrün und braunrot	säuerlich-fruchtig	Januar - Mai
Brettacher	spät	groß	grünlich, teils leicht rot	saftig	Mitte Oktober - März
Boskoop rot	spät	groß - sehr groß	orange- dunkelrot	kräftig fruchtig, säuerlich; würzig erfrischend	Dezember - April
Glockenapfel	spät	groß	grüngelblich	frische Säure	Ab Oktober
Zuccalmaglio	spät	mittel - klein	gelb-leicht orange	saftig, fein aromatisch	Ab Ende September

Deutscher Name	Reife	Frucht	Farbe	Geschmack	Erntezeit
Birnbäume Höhe bis 15 m, aufrecht, Herzwurzler					
Clapps Liebling	früh	mittel	gelbgrünlich; son-nenseits rötlich	süßsauer; schwach wür-zig	Mitte August - Mitte September
Frühe von Trevoux	früh	groß	gelb-rot	saftig; fein säuerlich, würzig	August - Anfang Sep-tember
Bunte Julibirne	früh	mittel - groß	gelbgrün, berostet	gelbweiß; süßsäuerlich	Mitte Juli - Anfang Au-gust
Gute Luise	mittelfrüh	mittel	gelb-orange-rötlich	süß, leicht säuerlich, aromatisch	September - Oktober
Conference	mittelfrüh	mittel	hellgelb	süß, aromatisch, schmelzend	Oktober - November
Madame Favre	mittelfrüh	mittel	grün	süß-säuerlich, schwach würzig	Mitte - Ende August
Gellerts Butter-birne	mittelfrüh	mittel - groß	gelbbraun; bronze berostet	saftig; süßlich würzig	Ende September - An-fang Oktober
Köstliche aus Charneux	mittelfrüh	mittel	grüngelb	saftig, feinsäuerlich, aromatisch	Mitte Oktober - Anfang Dezember
Winterforelle	spät	groß	grüngelb-rot	saftig, süß, mild	Ab Anfang Oktober
Gräfin von Paris	spät	mittel - groß	grüngelb; dicht punktiert	herb, schwach aroma-tisch	Ende Oktober - Anfang Januar
Alexander Lucas	spät	groß	grüngelb; berostete Punkte	süßaromatisch, saftig	Anfang November - Ende Dezember
Vereinsdechant	spät	mittel - groß	gelb; sonnenseits rötlich	süß, saftig	Ende Oktober - Ende November
Süßkirschen Höhe bis 15 m, aufrecht, Herzwurzler					
Schneiders späte Knorbel	spät	groß	schwarzrot	würzig, saftig, feinsüß	Mitte Juli - Anfang Au-gust
Hedelfinger	früh	groß	hellrot	saftig-wohlschmeckend	Anfang - Mitte Juli
Große schwarze Knorbelkirsche	mittelfrüh	groß	dunkelbraun-rot	fest, saftig, angenehm	Mitte Juli - Ende Juli
Regina	spät	groß	rotbraun	aromatisch	Ende Juli - Ende August
Sam	mittelfrüh	mittel	rotbraun	fest, saftig, angenehm	Mitte Juli - Ende Juli
Burlat	früh	groß	dunkelrot	fest, saftig, angenehm	Anfang - Mitte Juni
Unterlandier	mittelfrüh	groß	dunkelrot	aromatisch süß, würzig	Mitte - Ende Juli
Adlerkirsche von Bärtschi	mittelspät	groß	Dunkelrot-braun	süßsäuerlich, würzig	Ende Juli - Anfang Au-gust
Zwetschgen und Pflaumen, Höhe bis 8 m, Flachwurzler					
Graf Althanns	mittelfrüh	groß - sehr groß	blaurot bereift	sehr saftig	Mitte August - Anfang September
Reneklote	spät	mittel	grüngelblich; rot punktiert	sehr saftig, süß	Ende August - Anfang September
Hanita	mittelspät	mittel	dunkelblau; bereift	saftig aromatisch; süß-säuerlich	Ende August - Mitte September
Mirabelle von Nancy	mittelfrüh	klein	zitronengelb; rötlich punktiert	würzig süß	Mitte - Ende August
Hauszwetschge	spät	mittel	tiefblau, bereift	feine süße, erfrischende Säure	September - Anfang Oktober
Cacaks Fruchtbare	spät	mittel	dunkelblau	süßsäuerlich	Ende August
Ontariopflaume	mittelfrüh	groß	grüngelblich	süß, schwach aroma-tisch	August
Kirkespflaume	mittelspät	mittel	blau bereift	saftig würzig, süßsäuer-lich	Ende August - Mitte September

Deutscher Name	Reife	Frucht	Farbe	Geschmack	Erntezeit
Katinka	früh	mittel	dunkelblau bereift	aromatisch	Mitte - Ende Juli
Walnuss, 7-8 m Kronenbreite, Pfahlwurzler					
Weinsberg 1	mittelfrüh	groß	helles goldbraun	wohlschmeckend	Mitte September - Anfang Oktober

Pflanzliste 3: Pflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen (M 11)

Pflanzqualität: Hochstamm, 3xv mB, Stammumfang mind. 14-16 cm. Standortgerechte, gebietsheimische Arten. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Frühe Traubenkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde

Pflanzliste 4: Heckenpflanzung auf dem Wall (M 10)

Pflanzqualität: gebietsheimischer Strauch, mind. 2xv, 60-100 cm. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Pflanzliste 5: Einfriedungen (M 12)

Hecke geschnitten/freiwachsend. Str. mind. 60 – 150 cm.

Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Abgang sind Ersatzgehölze zu pflanzen.

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Deutzia gracilis</i>	Deutzie
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Ribes alpinum</i>	Alpenjohannisbeere i.S.
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

Kletterpflanzen

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Clematis i. S.</i>	Waldreben
<i>Hedera helix i. S.</i>	Efeu
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Winter-Jasmin
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletter-Hortensie
<i>Parthenocissus quinquefolia i. S.</i>	Wilder Wein
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> „Veitchii“	Dreispitz-Jungfernrebe
<i>Vitis vinifera</i>	Echter Wein

Anhang II Baumliste (Kartierung 11.12.2018, sehr erhaltenswürdige Bäume: fett, Büro 365° freiraum + umwelt)

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewer-tung	Sonstiges	Planung
1	<i>Pyrus communis</i>	Birne	80	251	16-18	9	+	XXX	Zwei Nester, etwas Totholz	Erhalt
2	<i>Malus domestica</i>	Apfel	40	126	6	6	+	XX	Höhlen, Astabbruch, etwas Totholz, Pflege-schnitt erforderlich	Erhalt
3	<i>Malus domestica</i>	Apfel	40	126	7	7,5	+	XXX	Höhlen	Erhalt
4	<i>Malus domestica</i>	Apfel	40	126	7	4,5	+ -	XX	Höhlen, Schrägwuchs, Astabbruch	Erhalt
5	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	10	31	4	4	+	XX	Zwiesel in 2m Höhe	
6	<i>Malus domestica</i>	Apfel	30	94	5-6	6	+ -	XX	Wasserreiser, Astwunden	
7	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	40	126	12	8	+	XXX		Erhalt
8	<i>Malus domestica</i>	Apfel	40	126	5	5	+ -	X	Astabbruch, große Höhle, Artenschutz?	
9	<i>Malus domestica</i>	Apfel	50	157	6	8,5	+ -	X	Drehwuchs	
10	<i>Malus domestica</i>	Apfel	40	126	7	7,5	+ -	X	Wasserreiser, große Stammwunde	
11	<i>Malus domestica</i>	Apfel	40	126	8	5,5	+ -	X	Efeu, Astabbruch, Pflegeschnitt erforderlich, Artenschutz?	
12	<i>Malus domestica</i>	Apfel	40	126	7	7,5	+ -	X	Halbe Krone, Astabbruch	
13	<i>Pyrus communis</i>	Birne	30	94	6	5,5	+ -	XX	Stammriss, Astabbruch	
14	<i>Malus domestica</i>	Apfel	20	63	6	4	+ -	XX	Stammschaden	

Vitalität**Bewertung**

+ vital
 +- eingeschränkte Vitalität
 - abgehend
 -- abgestorben

- nicht erhaltensfähig
 X erhaltensfähig
 XX erhaltenswürdig
 XXX sehr erhaltenswürdig

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewer-tung	Sonstiges	Planung
15	Malus domestica	Apfel	40	126	8	4,5	+ -	X	Artenschutz?	
16	Malus domestica	Apfel	30	94	6	6	+ -	X		
17	Malus domestica	Apfel	40	126	6	6	+ -	X	Riss, Astabbruch, Höhlen, Wasserreiser	
18	Malus domestica	Apfel	40	126	6	5,5	+ -	X	Stammschaden	
19	Malus domestica	Apfel	30	94	6	6,5	+ -	X	Vogelhäuschen, Wasserreiser	
20	Malus domestica	Apfel	30	94	6	4,5	+ -	X	Astwunden, viel Flechte	
21	Malus domestica	Apfel	30	94	8	6,5	+	XX	Efeu, kleine Höhlen	Erhalt
22	Prunus avium	Kirsche	50	157	12	9	+	XXX		Erhalt
23	Malus domestica	Apfel	20	63	8	4,5	+	XX	Astwunden	Erhalt
24	Malus domestica	Apfel	20	63	6-7	6	+ -	X	Risse, etwas Totholz	Erhalt
25	Pyrus communis	Birne	20	63	6-7	4	+	XX	kleine Stammwunde	Erhalt
26	Malus domestica	Apfel	30	94	8	6	+ -	X	Astabbruch, Höhlen	Erhalt
27	Malus domestica	Apfel	30	94	6-7	5	+ -	X	Zwei Stammwunden	Erhalt
28	Malus domestica	Apfel	30	94	7	7,5	+ -	X	Schiefwuchs, viel Moos, Riss im Stamm	Erhalt
29	Malus domestica	Apfel	50	157	8	7,5	+ (-)	X	Stammwunde, Wasserreiser	
30	Malus domestica	Apfel	40	126	8	7	+	XX	Vogelhäuschen, Wasserreiser	

Vitalität**Bewertung**

+ vital
 +- eingeschränkte Vitalität
 - abgehend
 -- abgestorben

- nicht erhaltensfähig
 X erhaltensfähig
 XX erhaltenswürdig
 XXX sehr erhaltenswürdig

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewer-tung	Sonstiges	Planung
31	Prunus avium	Kirsche	40	126	8	8	+ -	X	verknorpelt, viel Harz, Hallimasch	
32	Malus domestica	Apfel	40	126	8	6	+ -	X	Drehwuchs, Astabbruch	
33	Malus domestica	Apfel	30	94	6	4	+ -	-	Hallimasch	Erhalt / Nachpflan-zung
34	Malus domestica	Apfel	20	63	8	4	+	XX		Erhalt
35	Malus domestica	Apfel	30	94	8	4,5	+ -	X	großer Astabbruch, Fraßspuren, Arten-schutz?	
36	Malus domestica	Apfel	40	126	8	5,5	+	XX	Stammwunde, Wasserreiser	
37	Malus domestica	Apfel	30	94	8	5	+	XX	Wasserreiser	
38	Malus domestica	Apfel	40	126	6	7	+	XX	Stammwunde	
39	Malus domestica	Apfel	40	126	7	4	+ -	X	Fraßspuren an Rinde	
40	Malus domestica	Apfel	40	126	7	5	+ -	X	Zwei Stammwunden	
41	Malus domestica	Apfel	40	126	6	4,5	+ -	X	Pilze, Stammriss	
42	Malus domestica	Apfel	40	126	6	6,5	+ -	X	Astabbrüche, Fraßspuren, Efeu	
43	Malus domestica	Apfel	40	126	8	6,5	+ -	X	Astabbrüche, Stammschäden	
44	Prunus domestica	Pflaume	20	63	7	4	+	XX		Erhalt
45	Malus domestica	Apfel	40	126	7	6,5	+	XX	Wasserreiser, Stammwunde, Halbstamm	
46	Malus domestica	Apfel	30	94	6	4,5	+	X	Wasserreiser, Stammwunde	

Vitalität**Bewertung**

+ vital
 +- eingeschränkte Vitalität
 - abgehend
 -- abgestorben

- nicht erhaltensfähig
 X erhaltensfähig
 XX erhaltenswürdig
 XXX sehr erhaltenswürdig

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewer-tung	Sonstiges	Planung
47	Malus domestica	Apfel	50	157	7	6	+	X	Drehwuchs, Stammhöhle	Erhalt
48	Juglans regia	Walnuss	60	188	14	11	+	XXX	kleiner Höhlenansatz	Erhalt
49	Malus domestica	Apfel	40	126	5	5	+ -	X	Pilze, Stammschaden	Erhalt
50	Quercus robur	Stieleiche	20	63	8-10	5	+	XX	Nördlich des Grabens, Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
51	Fraxinus excelsior	Esche	40		10-12	8	+ -	X	Zwiesel in ca. 1 m Höhe; etwas Eschen-triebsterben, Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
52	Malus domestica	Apfel	30		4-6	6	+	XX	Insektenhotel, Höhlenansatz, Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
53	Malus domestica	Apfel	15		4-6	4	+	XX	Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
54	Malus domestica	Apfel	10		4-6	3	+	X	Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
55	Malus domestica	Apfel	15		4-6	4	+	XX	Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
56	Pyrus communis	Birne	2		2-4	1	+	X	Jungpflanze, Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
57	Pyrus communis	Birne	10		2-4	3	+	X	Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
58	Pyrus communis	Birne	10		2-4	3	+	X	Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
59	Malus domestica	Apfel	10		2-4	2	+	X	Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs
60	Prunus domestica	Zwetschge	40		4-6	4	+ -	XX	Höhlenansatz, einseitige Krone, Standort nicht vermessen	Außerhalb des Geltungsbereichs

Vitalität**Bewertung**

+ vital
 +- eingeschränkte Vitalität
 - abgehend
 -- abgestorben

- nicht erhaltensfähig
 X erhaltensfähig
 XX erhaltenswürdig
 XXX sehr erhaltenswürdig

Anhang IV Artenschutzrechtliches Gutachten (Alexandra Sproll, 2020)



Dr. Wolfgang Fiedler
Alexandra Sproll
Schlossbergstr. 7
D-78315 Radolfzell - Güttingen

☎ dienstl. (07732) 150160
☎ privat (07732) 945417
fiedler@orn.mpg.de
alex.sproll@gmx.de

Ökologische Fachgutachten
Dipl. Biol. Dr. Wolfgang Fiedler &
Dipl. Ing (FH) Ökologie und Umweltschutz
Alexandra Sproll

Artenschutzrechtliches Gutachten (Relevanzprüfung Fledermäuse und Vögel) für den Bebauungsplan „Freiwiesle“ in Radolfzell-Stahringen

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für das Gebiet „Freiwiesle“ plant die Gemeinde Radolfzell, einen Bebauungsplan aufzustellen. Vorgesehen ist eine Wohnbebauung anschließend an die bereits bestehende Bebauung. Die Wiese ist mit ca. 40 Hochstamm-Obstbäumen bestanden und wird noch gelegentlich gemäht.

Mit der vorliegenden Untersuchung soll die Bedeutung des Gebietes für Fledermäuse und Vögel und das Risiko von Verbotstatbeständen nach § 44 NatSchG abgeschätzt werden.

Das Gutachten wurde am 20. April 2020 an die letzte Planung (darauffolgende Abbildung) vom 28. Januar 2020 mit der „Hofvariante“ angepasst.



2 Methodik der Bestandsaufnahme

Zur Erfassung der Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen wurde das Planungsgebiet am 22.2., 14.3., 20.4., 27.04. und am 7.5.2019 zur Kartierung von Vögeln und am 25.4. und 26.5.2019 eine Stunde nach Sonnenuntergang und am 30.6.2019 eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang zur Kartierung von Fledermäusen mittels Batlogger M begangen. Am 28.5.2019 wurde die Anzahl der Zwergfledermäuse beim Überqueren über die Straße auf Höhe der Hauptstraße 3 gezählt.

Zur Erfassung der Vorkommen von Fledermäusen wurden Fledermausrufe automatisch mittels Batlogger C+ (Firma Elekon, Luzern) aufgezeichnet. Hierzu wurden zwei Geräte am 7.5.2019 im Gebiet aufgehängt. Das eine wurde an einem Baum in der Nähe des großen Nußbaums aufgehängt und das andere an einen Baum im westlichen Bereich angebracht. Der Batlogger beim Nußbaum konnte Fledermausrufe vom 7.5. bis 12.5.2019 aufnehmen, der andere Batlogger im westlichen Bereich nur für ca. eine Stunde, da das Gerät vorzeitig ausschaltete. Zum weiteren wurde ein Batlogger im westlichen Bereich in der Nähe des westlichen Feldweges aufgehängt. Dieser hat in der Nacht vom 30.6. auf 1.7.2019 bis ca. 4 Uhr aufgezeichnet.

Die Auswertung der Rufaufzeichnungen erfolgte manuell mittels der Software Bat-Explorer 2.0 (Elekon, Luzern). Die Rohdaten der automatischen Aufzeichnungen sind archiviert.

Die Lautaufzeichnungen erfolgten bei frühlingshaften und frühsommerlichen Wetterbedingungen. Die Begehungen erfolgten fast immer bei guten Wetterbedingungen.

3 Ergebnisse

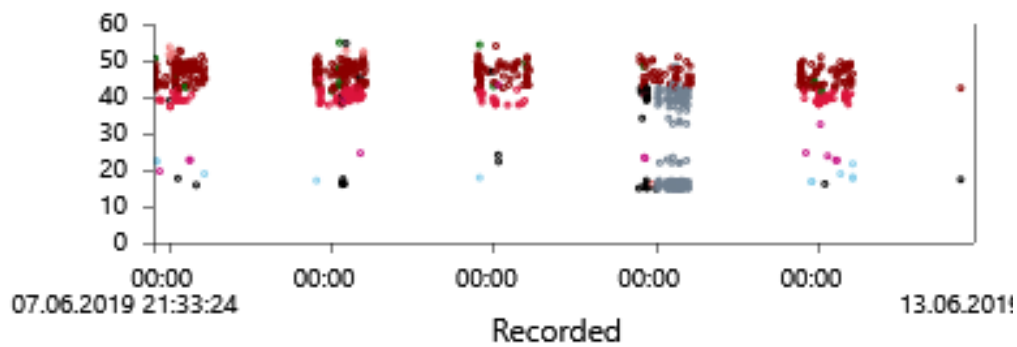
3.1 Ergebnis Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet wird in erster Linie von den oft siedlungsnah jagenden Arten Zwergfledermaus und Weißbrand-/Rauhautfledermaus* genutzt. Weitere Fledermausarten (*Myotis spec.*, Langohren *Plecotus spec.*, Gruppe *Eptesicus* / *Vespertilio* und der Große Abendsegler *Nyctalus noctua*) konnten jagend im Gebiet zwischen den Bäumen bzw. überfliegend nachgewiesen werden.

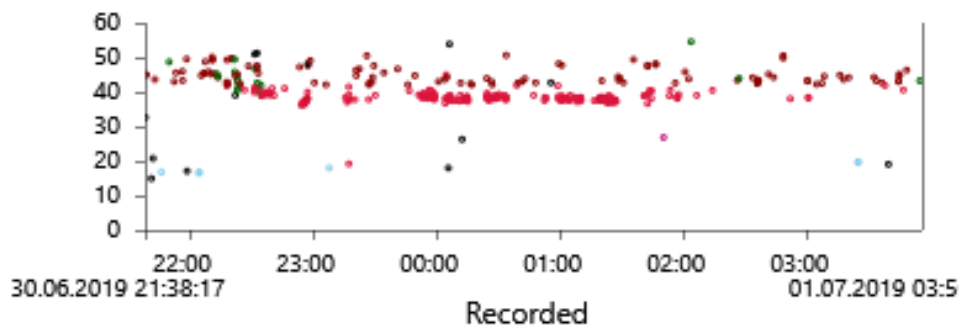
Außerdem wurde eine Flugstraße der Zwergfledermaus nachgewiesen (siehe unten).

Die folgenden Grafiken zeigen die verschiedenen Fledermausregistrierungen in ihrer zeitlichen Verteilung (die x-Achse zeigt die Uhrzeit und die y-Achse teilt die Registrierungen nach Ruffrequenz auf)

in den 5 Nächten vom 7.5. bis 12.5.2019:



und in der Nacht vom 30.6.2019 auf 1.7.2019:



- | | |
|----------------------------------|---|
| ● Pipistrellus pipistrellus | ● Myotis spec. |
| ● Pipistrellus kuhlii / nathusii | ● Regen |
| ● Plecotus spec. | ● Vögel, Geräusche, Regen, unbestimmbar |
| ● Nyctalus noctua | |

Folgende Arten bzw. Artengruppen wurden im und nahe des Planungsgebietes festgestellt:

Art Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
Myotis spec.	Gruppe der Mausohren		s		
Nyctalus noctua	Großer Abendsegler	IV	s	i	3
Pipistrellus kuhlii *	Weißrandfledermaus	IV	s	D	*
Pipistrellus nathusii *	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	IV	s	G	D
Plecotus spec.	Gruppe der Langohren:				
Plecotus c.f. auritus	Braunes Langohr	IV	s	3	V

Plecotus c.f. austriacus	Graues Langohr	IV	s	1	2
Gruppe der Eptesicus / Vespertilio					
Eptesicus serotinus.	Breitflügelfledermaus	IV	s	2	V
Eptesicus nilsonii	Nordfledermaus	IV	s	2	2
Vespertilio murinus	Zweifarbflledermaus	IV	s	i	G

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2009)

BW Gefährdungsstatus in Baden Württemberg (Braun et. al. 2003)

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär

i (BW) gefährdete wandernde Tierart

V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste

G Gefährdung unbekannten Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

* ungefährdet

FFH Fauna-Flora-Habitatrichtlinie

IV Art des Anhangs IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:

s streng geschützte Art

* Anmerkung: *Rauhautfledermaus* und *Weißbrandfledermaus* sind im Detektor so gut wie nicht, die Sonagramme des Batloggers nur äußerst schwer zu unterscheiden, da ihre Ortungsrufe in den Merkmalen weit überlappen.

Gattung „*Pipistrellus*“ (Zwerg-, Rauhaut-, Weißbrand-, Mückenfledermaus):

In dem Untersuchungsgebiet konnten mindestens drei der vier *Pipistrellus*-Arten nachgewiesen werden. Beim Artenpaar Rauhautfledermaus / Weißbrandfledermaus, kommen wahrscheinlich beide vor. Das beobachtende balzende Individuum im März spricht für eine Rauhautfledermaus, die zahlreichen Rufsequenzen im Sommer eher für Weißbrandfledermäuse.

Zwergfledermaus:

Die Zwergfledermaus stellt im Hegau die häufigste Fledermausart dar und wurde erwartungsgemäß am häufigsten durch die Batlogger aufgezeichnet. Innerhalb von 5 Nächten (7.5.-12.5.) konnte der stationäre Batlogger 500 Rufsequenzen registrieren und allein in der Nacht vom 30.6. auf 1.7. wurden 107 Rufsequenzen aufgezeichnet.

Entlang der Obstbäume konnte eine Flugstraße nachgewiesen werden. Vom Frühjahr bis zum Sommer wurde beobachtet, dass die Tiere zwar meist Richtung Wald flogen und später von dort wieder zurückkamen, aber dass sie tageweise aus verschiedenen Richtungen aus dem Dorf kamen. Ende April kamen sie mehr aus Süden

über das bestehende Baugebiet Freiwiesle und Ende Mai kamen sie aus Osten über die Straße hinweg auf Höhe des großen dortigen Nußbaumes und der Roßkastanie. Ende Juni, zu einer Zeit, zu der sich bereits erste Wochenstuben der Zwergfledermäuse wieder auflösen können, konnten nur noch einzelne Tiere über die Straße herkommend beobachtet werden.

Das Untersuchungsgebiet wird außerdem von Zwergfledermäusen die ganze Nacht als Jagdgebiet genutzt, wie in den oben gezeigten Grafiken zu erkennen ist.

Rauhautfledermaus / Weißrandfledermaus*:

Typischerweise kommen die Rauhautfledermäuse im Frühjahr und Herbst in der Bodenseeregion gehäuft vor. Im Sommerhalbjahr halten sie sich nur vereinzelt hier auf, da sich die Wochenstubenquartiere mehrere hundert Kilometer nordöstlich befinden. Wochenstuben von Weißrandfledermäusen wurden bereits in Konstanz und Radolfzell nachgewiesen weshalb es in Stahringen sehr wahrscheinlich ist, dass sich dort ebenfalls eine solche befindet.

Innerhalb von 5 Nächten (7.5.-12.5.) konnte der stationäre Batlogger 229 Rufsequenzen registrieren und in der Nacht vom 30.6. auf 1.7. wurden 215 Rufsequenzen aufgezeichnet.

Mückenfledermaus:

Die Mückenfledermaus ist unsere kleinste einheimische Fledermausart und wurde bereits in Konstanz und auf dem Bodanrück nachgewiesen. Durch den stationären Batlogger, der 5 Nächte (7.5.-12.5.) im Gebiet hing, konnten 9 Rufsequenzen aufgezeichnet werden.

Myotis spec.:

Die aufgenommenen Rufsequenzen lassen keine verlässliche Artbestimmung zu, jedoch die Eingrenzung auf die Gattung „*Myotis*“ (Mausohren im weiteren Sinne). Hier kämen Großes Mausohr, Kleine und Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus und Wasserfledermaus in Betracht. Die Batlogger nahmen einzeln Rufsequenzen auf. Bei der Aufnahme über die 5 Nächte konnten 17 Rufsequenzen registriert werden, in der Nacht vom 30.6. auf den 1.7. waren es ebenfalls 17 Aufnahmen.

Braunes Langohr bzw. Graues Langohr:

Eine Artunterscheidung zwischen Braunem Langohr (*Plecotus auritus*) und dem wesentlich selteneren Grauen Langohr (*Plecotus austriacus*) ist im Ultraschalldetektor nicht verlässlich möglich.

Im Planungsgebiet konnten im Mai mit dem stationären Batlogger innerhalb der fünf Nächte 15 Rufsequenzen erfasst werden. Der stationäre Batlogger, der vom 30.6. auf 1.7. aufgehängt war, nahm nur eine Rufsequenz auf. Angesichts der Unauffälligkeit der Art weist dieses Ergebnis auf eine regelmäßige Nutzung des Gebietes als Jagdgebiet für Langohrfledermäuse hin.

Großer Abendsegler:

Der Große Abendsegler jagt im freien Luftraum hoch über der Vegetation bzw. über der Bebauung. Im Planungsgebiet konnten die Batlogger regelmäßig am Abend wie auch morgens kurz vor Sonnenaufgang einzelne Überflüge erfassen.

Eptesicus spec. / Vespertilio:

Die Breitflügel-, Nord- und die Zweifarbfledermäuse können mit Hilfe der Ultraschallrufe nur schwer unterschieden werden. Eine Aufzeichnung des mobilen Batloggers kann der Breitflügelfledermaus zugeschrieben werden, zwei weitere Aufzeichnungen können nur bis zum Gruppenniveau bestimmt werden.

3.2 Ergebnis Vögel

Das Planungsgebiet wird als Brut- und Nahrungsplatz von den unten aufgeführten Vogelarten genutzt. Der Grauspecht wurde im Gebiet von einem dortigen Anwohner nachgewiesen. Die Art hielt sich aber nur kurz im Gebiet auf und wurde nach Streitigkeiten mit einem Grünspecht nicht mehr beobachtet.

Einige Brutplätze in Höhlungen in den Obstbäumen auf der Streuobstwiese und in einem Wohnhaus (Turmfalke und Haussperling) konnten nachgewiesen werden.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL_BW 20015	RL-D 2013	Status (Plangebiet einschließlich direkt angrenzende Bereiche)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	Brutvogel
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	Brutvogel
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	Brutvogel
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	Brutvogel
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	Nahrungsgast
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	Brutvogel
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	2	Gast
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	Brutvogel
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	Brutvogel
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	Brutvogel
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	Brutvogel
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	Brutvogel
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	Brutvogel
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	Brutvogel
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	Brutvogel
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	Brutvogel

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Liste

RL_D Gefährdungsstatus in Deutschland (Rote Liste 2013)

RL_BW Gefährdungsstatus in Baden Württemberg (Rote Liste 2015)

3 gefährdet

D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär

i (BW) gefährdete wandernde Tierart

V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste

G Gefährdung unbekannten Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen,
aber Status unbekannt

* ungefährdet

Das Spektrum der Vogelarten entspricht demjenigen der Ortsrandlagen und Feldgehölze. Als Arten der Roten Liste (incl. Vorwarnliste) sind die beiden Sperlingsarten, der Star und der Turmfalke nachgewiesen worden.

4 zu erwartende Auswirkungen der Bebauungsplanung auf Vogel- und Fledermausarten

4.1 Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Fledermäuse

Durch die geplante Bebauung werden viele der etwa 40 Obstbäume, die als Jagdgebiet der Fledermäuse dienen, gefällt werden. Quartiere konnten in den Obstbäumen nicht beobachtet werden, wobei hier nur eine zufällige Ausflugsbeobachtung möglich gewesen wäre, da eine Höhlenkontrolle nicht durchgeführt wurde.

Vögel:

Durch Wegfall von Gehölzen kommt es im Planungsgebiet zum Verlust von Brutbäumen höhlenbewohnender Vogelarten wie Star und Blaumeise. Die Bäume dienen Freibrütern wie dem Buchfink als Brutplatz. Für alle Arten sind Verluste von Lebensräumen zur Futtersuche und Rückgänge des Nahrungsangebotes zu erwarten.

Eine Bebauung bietet zwar möglicherweise für Nischenbrüter wie den Hausrotschwanz neue Brutmöglichkeiten, erfahrungsgemäß allerdings bei moderner Bauweise nur noch in wenigen Fällen. Ein Ersatz für Baumhöhlenbrüter kann teilweise durch Nistkästen erfolgen, Freibrüter finden nur in naturnahen Gehölzen Ersatzlebensräume.

Eine Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern lässt zwar zwischen den Häusern noch etwas Raum für Gärten, aber die meiste Fläche wird aufgrund der Gebäude und für die Verkehrsräume versiegelt werden und kann nicht mehr als Lebensraum dienen. Auch wenn der restliche Gartenbereich naturnah gestaltet werden sollte (was bei heutiger Bebauung meist nicht der Fall ist), kann dies nur einen kleinen Anteil des Lebensraumverlustes auffangen.

4.2 Lärm und Licht – akustische und optische Störungen (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)

Fledermäuse

Für viele Fledermausarten sind dunkle unbeleuchtete Korridore, an denen sie zwischen ihren Tagesquartieren und ihren Jagdgebieten entlang fliegen können, sehr wichtig. Vor allem die Fledermäuse der Gattung *Myotis* gelten als lichtempfindlich. Daher sollte bei der Beleuchtung des Baugebietes darauf geachtet werden, dass nur die allernotwendigsten Bereiche und auch nur zur Zeit der Nutzung ausgeleuchtet werden. Das heißt die Beleuchtung muss nach unten erfolgen und muss mit Bewegungsmeldern ausgestattet sein.

Auch sollte der kleine Bach, der von West nach Ost parallel zum Feldweg verläuft, nicht unnötig ausgeleuchtet werden. Dies lockt zum einen unnötig Wasserinsekten vom Gewässer weg und in die Siedlung hinein und zum anderen vergrämt dies die dort jagenden lichtempfindlichen Fledermausarten. Hier wäre zu überdenken, ob dieser Bach nicht ökologisch aufgewertet werden könnte und hierdurch in Zukunft den Fledermäusen als Jagdgebiet dienen könnte.

4.3 Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Fledermäuse

Für alle sieben bzw. sechzehn erfassten Arten ist kein vollständiger Verlust von Jagdgebieten durch die geplante Bebauung zu erwarten, wenn die oben genannten Gegenmaßnahmen gegen die Lichtverschmutzung berücksichtigt werden. Der Verlust der Bäume und die damit verbundene fehlende Nahrung sind nicht erheblich, solange der Streuobstbestand im Umfeld erhalten, gepflegt und abgängige Bäume ersetzt werden. In diesem Falle kann man davon ausgehen, dass aufgrund des Wegfalls eines Teils des Jagdgebiets keine erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Populationen der Fledermäuse zu erwarten sind.

Fledermäuse orientieren sich anhand von Leitstrukturen wie z.B. an Bäumen, aber auch an Gebäuden. Bei den Begehungen konnte eine Flugstraße von Zwergfledermäusen entlang der Obstbäume Richtung Wald, also von Ost nach West, beobachtet werden. Diese Funktion kann in Zukunft zwar zum Teil die Wohnbebauung übernehmen wobei man aber auf unbeleuchtete Korridore achten muss.

Die beiden Bäume, der große Nussbaum und die große Rosskastanie an der Straße auf Höhe der Hauptstraße 3 sollten erhalten bleiben. Deren Kronen dienen den Zwergfledermäusen als Deckung beim Überqueren der Straße. Hier sollte in unmittelbarer Nähe ein weiterer großwachsender Baum bereits zeitig nachgepflanzt werden, um die Funktion der Leitlinie über die Straße für die Zukunft übernehmen zu können. Spätestens beim Abgang eines der beiden Bäume muss in unmittelbarer Nähe ein Ersatz vorhanden sein.

Die Langohren zählen zu den selteneren Fledermausarten. Diese konnten vereinzelt um die Obstbäume aufgezeichnet werden. Auch hier ist der Erhalt der umliegenden Streuobstwiesen und deren ökologische Aufwertung wichtig, um den Langohren in Zukunft weiterhin als Jagdgebiet zu dienen.

Vögel:

Das Gelände wird von verschiedenen Vogelarten als Brut- und Jagdhabitat genutzt. Die Obstbäume und deren Baumkronen dienen den Vögeln als Nahrungsquelle.

Der Haussperling (Vorwarnliste) brütet am Gebäude an der nordwestlichen Ecke des bestehenden Baugebiets Freiwiesle 1 und nutzt vor allem den dortigen Garten mit der Hecke als Lebensraum. Es ist davon auszugehen, dass eine Wohnbebauung den Lebensraum des Haussperlings nicht erheblich beeinträchtigen wird.

Der Feldspatz wurde außerhalb des Planungsgebiets beobachtet und nutzt vor allem die umliegenden Gebiete.

Der Turmfalke brütet am Gebäude an der nordwestlichen Ecke des bestehenden Baugebiets Freiwiesle 1 und nutzt unter anderem die schmalen Flächen zwischen den Niederstammobstbäumen und die Wiese nördlich des Planungsgebiets mit dem hohen Birnbaum zur Jagd.

Da keiner dieser Arten direkt nur vom Planungsgebiet abhängt und sich dort nur teilweise aufhält, muss nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen dieser Arten ausgegangen werden, wenn die genannten Lebensräume verloren gehen.

4.4 Töten von Tieren (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

Fledermausquartiere wurden im Planungsgebiet nicht nachgewiesen, wobei dies in den vielen Baumhöhlungen der Obstbäume aber auch nicht ausgeschlossen werden kann. Es ist daher möglich, dass mit der Tötung von Fledermäusen z.B. bei Rodungsarbeiten zu rechnen ist, weshalb diese im Winterhalbjahr durchzuführen sind, wenn nicht damit zu rechnen ist, dass sich Fledermäuse im Gebiet aufhalten.

Bei Vögeln kann es während der Brutzeit durch Gehölzrodungen, Mähen von Staudenbereichen oder Entfernung anderer, zur Brut genutzter Strukturen zur Tötung von Tieren und damit zu einem Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Bei Durchführung solcher Arbeiten außerhalb der gesetzlich definierten Brutzeit können solche Tötungen ausgeschlossen werden.

5 Bewertung

Bei den Fledermäusen ist eine Beeinträchtigung lokaler Populationen bei den lichtempfindlichen Arten (z.B. Gattung *Myotis*) zu erwarten, falls die vorgeschlagenen Maßnahmen bei der Beleuchtung nicht eingehalten werden und es zu einer deutlichen Erhöhung der Lichtverschmutzung des Gebietes und des Umlandes kommt.

Die nun vorliegende Planung vom 28. Januar 2020 mit der „Hofvariante“ ist hinsichtlich der Wirkung auf lokale Fledermausvorkommen positiv zu bewerten:

- 1. bleibt der jetzige Feldweg und der dortige Bach am nördlichen Rand des Planungsgebiets unberührt und unbeleuchtet.*
- 2. auch bleiben nach dieser Planung entlang des Feldwegs 8 Bäume stehen. Diese Bäume, die als Dunkelkorridor fungieren, und das bestehende Begleitgrün des Baches, werden die Funktion der Leitlinie der Flugstraße übernehmen können. Die Hecke im Westen des Planungsgebiets wird zusätzlich*

zu den Häusern die Lichtemission der Straßenlaternen der Schloßhaldenstraße Richtung Wald zusätzlich abpuffern können.

Für die häufigeren, regelmäßig den menschlichen Siedlungsraum nutzenden Arten wie den Vertretern der Gattung *Pipistrellus* ist bei Erhalt der umliegenden Streuobstwiesen durch die Bebauung keine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen zu erwarten.

Die nun vorliegende Planung vom 28. Januar 2020 mit der „Hofvariante“ ist hinsichtlich der Wirkung auf lokale Fledermausvorkommen ebenfalls positiv zu bewerten:

Es bleibt eine kleine Streuobstwiese im nördlichen Bereich des Bebauungsplans bestehen, die den dort jetzt jagenden Fledermäusen in Zukunft als kleines Jagdgebiet dienen kann. Dieser Bereich ist relativ gut von den Straßen und deren Beleuchtung abgewandt, so dass hier dunkle Bereiche bestehen bleiben werden. Er ist über die Baumreihe entlang des Feldweges gut an das Umland angeschlossen, so dass auch Fledermausarten, die eng an der Vegetation fliegen, hierher gelangen können. Der Bach bleibt bei dieser Variante zumindest offen und für Fledermäuse und Vögel nutzbar.

Eine erhebliche Schädigung lokaler Populationen ist bei keiner der erfassten Vogelarten zu erwarten.

6 Vorschläge für Vermeidung, Minderung, Kompensation von Beeinträchtigungen

Zur Minderung der Eingriffsschwere und Kompensation wird vorgeschlagen, wobei in *kursiv* auf den Bebauungsplan Stand 28. Januar 2020 eingegangen wird:

- Als Ersatz für die wegfallenden Bäume kann eine Bepflanzung mit verschiedenen heimischen Bäumen und Hochstammobstbäumen auf nahegelegenen Flächen die Funktion als Brutgebiet für verschiedene Vögel und als Jagdgebiet für Fledermäuse erfüllen.
- Bepflanzung öffentlicher Flächen mit naturnahen heimischen Gehölzen, Empfehlung an Privateigentümer oder Genossenschaften, auch auf privaten Grünflächen heimischen Gehölzen den Vorrang zu geben.
- Die Beleuchtung im überplanten Gebiet, sollte auf das für die Sicherheit der Bewohner notwendige Mindestmaß angepasst werden, die Verwendung „insektenfreundlicher / UV-reduzierter“ Planflächenstrahler mit (gelben LED-Leuchten) sollte vorgeschrieben werden. Unmittelbar am kleinen Bach wird auf zusätzliche Beleuchtung weitgehend verzichtet, *wie dies in der Planung vom 28.01.2020 in der Hofvariante vorgesehen ist.* Die Beleuchtung sollte generell nach unten erfolgen, nur das Nötigste ausleuchten und sollte mit Bewegungsmeldern ausgestattet sein. Das Umland und der Waldrand müssen unbeleuchtet bleiben.
- Bauträger sollten auf die Möglichkeit zur Integration von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter wie Star, Meisen und andere Vogelarten

in Gebäudefronten und zur Schaffung weiterer Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten hingewiesen werden.

- Erhalt der Brutplätze des Turmfalken und der Haussperlinge am nordwestlichen Wohnhaus des Baugebiets Freiwiesle 1 auch bei Eigentümerwechsel.
- Überlegung der Möglichkeit der ökologischen Aufwertung des kleinen Baches, der von West nach Ost entlang des Feldweges verläuft.
- Erhalt des großen Nussbaums und der gegenüberstehenden Rosskastanie vor dem Haus Hauptstraße 3. Bei Abgang eines der beiden Bäume sollte durch rechtzeitige Nachpflanzung bereits ein Ersatz vorhanden sein.

Radolfzell, den 03.07.2019, angepasst an den Bebauungsplan vom 28.01.2020 mit der „Hofvariante“ am 20.04.2020

Alexandra Sproll



Bestand

(Nummern nach LUBW 2018)

- (33.41) Fettwiese mittlerer Standorte
- (37.10) Acker
- (60.23) Wassergebundene Decke
- (60.21) Vollversiegelte Straße
- (60.41) Lagerplatz
- (60.60) Garten

Bestandsbäume

(Nummern siehe Baumliste)

- XXX sehr erhaltenswürdig
- XX erhaltenswürdig
- X erhaltensfähig
- nicht erhaltensfähig
- Bäume mit Höhlen (Artenschutz)

Sonstiges

Nachrichtliche Übernahme

- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Flurstücksgrenzen
- Entwässerungsgraben
- Flugbahnen Fledermäuse

Projekt	Umweltanalyse zum Bebauungsplan "Unterm Freiwiesle"		
Auftraggeber	Stadt Radolfzell Güttinger Str. 3 78315 Radolfzell		
Plan	Bestandsplan	Plan-Nr.	2124/1
Datum	07.07.2020	Maßstab	1:1.000
Bearbeiter(in)	Vornehm	Plangröße	DIN A3

365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure
Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com
88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com