

**Entwurf**

**Umweltreport**  
**mit**  
**artenschutzrechtlichem Fachbeitrag**  
**zum Bebauungsplan „Untertorplatz Radolfzell“**

02.02.2023



## Umweltreport mit artenschutzrechtlichem Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Untertorplatz Radolfzell“

**Projekt:** Umweltreport mit artenschutzrechtlichem Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Untertorplatz Radolfzell“

**Auftraggeber:** BPD Immobilienentwicklung  
Bahnhofstr. 14  
88662 Überlingen

**Projektbearbeitung:** Planstatt Senner GmbH  
Landschaftsarchitektur | Umweltplanung | Stadtentwicklung | Klima- und  
Baumhainkonzepte  
Johann Senner Dipl. Ing. (FH), Freier Landschaftsarchitekt

Paulina Schmid, M.Sc. Environmental Science

*Projekt-Nummer: 5252A*

Breitlestraße 21  
88662 Überlingen, Deutschland  
Tel.: 07551 / 9199-0  
Fax: 07551 / 9199-29  
info@planstatt-senner-gmbh.de  
www.planstatt-senner.de

*Stand: Februar 2023*

Überlingen, Januar 2023

Planstatt Senner GmbH  
Breitlestraße 21  
88662 Überlingen



.....  
Johann Senner

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Zielsetzung .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>6</b>
2.1	Geltungsbereich .....	6
2.2	Naturraum .....	7
2.3	Hydrologie .....	7
2.4	Klima .....	9
2.5	Potenziell natürliche Vegetation (PNV) .....	9
2.6	Bodenkundliche Einheit .....	9
<b>3</b>	<b>Regelung und geltendes Recht .....</b>	<b>10</b>
3.1	Baugesetzbuch .....	10
3.2	Artenschutzrecht im Bundesnaturschutzgesetz .....	10
<b>4</b>	<b>Übergeordnete Planungen .....</b>	<b>12</b>
4.1	Regionalplan Hochrhein Bodensee 2000 .....	12
4.2	Flächennutzungsplan 2015 .....	12
<b>5</b>	<b>Naturschutzrechtliche Festsetzungen .....</b>	<b>14</b>
5.1	Besonders geschützte Biotope (nach §30 BNatSchG, §33 NatSchG BW, §30a LWaldG BW) .....	14
5.2	Schutzgebiete nach §23 – §29 BNatSchG .....	14
5.3	Weitere Schutzgebiete .....	14
<b>6</b>	<b>Bestandsbeschreibung .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Planung .....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Artenschutzrechtliche Belange .....</b>	<b>17</b>
8.1	Habitatbäume .....	17
8.2	Avifauna .....	17
8.3	Fledermäuse .....	22
8.4	Sonstige Arten .....	26
<b>9</b>	<b>Bewertung und Konfliktanalyse .....</b>	<b>27</b>
9.1	Schutzgut Mensch .....	27
9.2	Schutzgut Boden und Fläche .....	28
9.3	Schutzgut Wasser .....	28
9.4	Schutzgut Klima, Luft und erneuerbare Energien .....	29
9.5	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	30
9.6	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung .....	31
9.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	32
9.8	Schutzgut Emissionen und Abfall .....	33
9.9	Schutzgut Risiken für die menschliche Gesundheit und Umwelt .....	33
<b>10</b>	<b>Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....</b>	<b>34</b>
10.1	Vermeidungsmaßnahmen .....	34

10.2	Minimierungsmaßnahmen.....	36
10.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Ausgleichsmaßnahmen (A) .....	40
<b>11</b>	<b>Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen.....</b>	<b>44</b>
<b>12</b>	<b>Literatur und Quellen.....</b>	<b>45</b>
<b>13</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>47</b>
13.1	Fotos im Geltungsbereich vom Bestand.....	47
13.2	Habitatbäume und Bäume der Baumschutzsatzung.....	49
13.3	Brutvogelkartierung.....	50
13.4	Fledermaus-Lautaufnahmen .....	53
13.5	Pflanzlisten zur Ein- und Begrünung .....	54

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte mit Lage des Geltungsbereichs (rot), o.M. ....	7
Abbildung 2:	Vorhandene HWGK-Daten nahe dem Geltungsbereich (rot) (Quelle: LUBW, Daten- und Kartenservice, 2022) .....	8
Abbildung 3:	Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein Bodensee 2000 mit ungefährender Lage des Geltungsbereiches (schwarz), Karte o. M. ....	12
Abbildung 4:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes für die Gemeinde Radolfzell. o.M. ....	13
Abbildung 5:	Schutzgebiete in der Umgebung mit Lage des Geltungsbereiches (rot), Karte o. M. ....	14
Abbildung 7:	Ergebnis der avifaunistischen Kartierungen 2022 .....	18
Abbildung 8:	Denkmalgeschützter Altstadtkern Radolfzell in Schwarz abgegrenzt, Teile des Geltungsbereiches in Rot abgegrenzt, o.M. (Satzung Denkmalschutz „Altstadtkern Radolfzell“).....	32
Abbildung 9:	Beispiel eines fledermauszugänglichen Dachstuhls (Quelle: Klimaschutz und Biologische Vielfalt unter einem Dach-Artenschutz bei Gebäudesanierungen- BUND (2015)).....	43
Abbildung 10:	Bestandsgebäude und Halle, Blickrichtung Nordosten (21.07.2021).....	47
Abbildung 11:	Großes Bestandsgebäude, Blick nach W (21.07.2021).....	48
Abbildung 12:	Untertorplatz mit Brunnen und Rosskastanien, Blick nach SW (21.07.2021) .	48
Abbildung 13:	PB2 1390 – PB 1396 liegen innerhalb des Geltungsbereichs .....	49
Abbildung 14:	Brutvogelkartierung.....	50

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Bodenkundliche Einheiten (Quelle: LGRB Kartenviewer 2022) .....	9
Tabelle 2: Artenliste Avifauna (Legende s. folgende Seite).....	51
Tabelle 3: Rufaufnahmen bei der Fledermauskartierung .....	53
Tabelle 4: Pflanzlisten der Stadt Radolfzell.....	55
Tabelle 5: Pflanzliste Gräser und Stauden.....	62

## **1 Anlass und Zielsetzung**

In Radolfzell am Bodensee soll auf der innerstädtischen Fläche am Untertorplatz ein neues Quartier entstehen. Derzeit befinden sich die Stadtwerke und einige Wohngebäude auf dem Areal. Um das geplante Vorhaben umzusetzen, muss ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden.

Der zur Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen erforderliche vorhabenbezogene Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 0,62 ha. Der Bereich ist im Flächennutzungsplan 2015 (wirksam seit 13.07.2006) überwiegend als öffentliche Verwaltung im Bestand ausgewiesen. Im Südwesten liegt ein kleiner Teil der als bestehende Wohnbebauung ausgewiesen ist. Der Flächennutzungsplan ist aufgrund der im Bebauungsplan vorgesehenen Ausweisung von Wohnbebauung zu berichtigen. Dies ist mit den Behörden im Bebauungsplanverfahren zu klären.

## **2 Gebietsbeschreibung**

### **2.1 Geltungsbereich**

Der Geltungsbereich befindet sich im südlichen Teil von Radolfzell, etwa 170 m südlich befindet sich das Ufer vom Bodensee. Der Geltungsbereich ist vom Siedlungskörper von Radolfzell umgeben, östlich ist erst kürzlich eine neue Wohnbebauung entstanden. Im Geltungsbereich selbst befinden sich derzeit eine Tiefgarage mit etwa 80 öffentlichen Stellplätzen, außerdem einige Bestandsgebäude und eine Halle. Im Südosten des Geltungsbereichs befindet sich der Untertorplatz mit einem Brunnen. Die Fläche selbst ist fast vollständig versiegelt (Bebauung, Parkplätze, Verkehrsflächen), der Geltungsbereich ist nur wenig eingegrünt. Es befinden sich vier Kastanien auf dem Untertorplatz und einige Bäume an der Westgrenze. Das Gebiet ist eine ebene Fläche. Eine Übersichtskarte mit der ungefähren Eingrenzung des Geltungsbereichs findet sich in Abbildung 1.

Kartenansicht



Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage des Geltungsbereichs (rot), o.M.

## 2.2 Naturraum

Der Geltungsbereich liegt nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Baden-Württemberg innerhalb der Großlandschaft „Voralpines Hügel- und Moorland“ (Großlandschaft-Nr. 3) im Naturraum „Hegau“ (Naturraum-Nr. 30).

## 2.3 Hydrologie

Die hydrogeologische Einheit im Geltungsbereich wird als „Quartäre Becken- und Moränensedimente (GWG)“ angegeben (LUBW, 2021). Aufgrund der Lage des Geltungsbereichs innerhalb des Siedlungskörpers sind keine detaillierten Daten zu den bodenkundlichen Einheiten vorhanden (BK50, LRGB 2021) und damit auch keine Informationen zur Wasserdurchlässigkeit des Bodens.

Der Geltungsbereich selbst liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet. Nordöstlich, in einer Entfernung von etwa 2 km liegt das „WSG QU. WIDHAU und TB LERCHENTAL, Markelfingen“, Zone IIIB. Quellenschutzgebiete befinden sich nicht im Geltungsbereich. Die Überflutungsfläche des Bodensees bei einem  $HQ_{\text{Extrem}}$  befindet sich über 140 m entfernt. Durch den Geltungsbereich fließt entlang der Südostgrenze der Böhringer Mühlbach (Gewässer-ID 11.802). Der Mühlbach ist vollständig verändert und in diesem Bereich verdolt. Der Böhringer Mühlbach ist ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung.



Überflutungsflächen



Abbildung 2: Vorhandene HWGK-Daten nahe dem Geltungsbereich (rot) (Quelle: LUBW, Daten- und Kartenservice, 2022)



## 2.4 Klima

Die Beobachtungswerte der gemittelten Jahresmitteltemperaturen für die Dekaden 1901-1910 bis 2001-2021 zeigen bereits eine deutliche Temperaturerhöhung um 1,7 Grad Celsius für den Landkreis Konstanz. Die Mitteltemperatur liegt bei etwa 9,8 Grad Celsius, die mittlere Anzahl an Frosttagen beträgt etwa 98 und die jährliche Niederschlagsmenge etwa 940 l/m<sup>2</sup>. Die Temperaturveränderungen im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung können für das Geltungsbereich nicht exakt ermittelt werden und sind in den oben angegebenen Mittelwerten nicht dargestellt (LUBW 2016).

Die Jahresmitteltemperatur ist, gemittelt über das ganze Land, im Zeitraum 1881 bis 2021 um 1,5 °C gestiegen. (vgl. LUBW online). Des Weiteren ist in naher und ferner Zukunft ein weiterer Anstieg der Jahresmitteltemperatur Baden-Württembergs sehr wahrscheinlich (Zukünftige Klimaentwicklung in Baden-Württemberg 2013, LUBW).

Die Fläche des Geltungsbereichs hat aufgrund der geringen Größe sowie starken Versiegelung und innerstädtischen Lage keine nennenswerte Funktion als Kalt- und Frischluftentstehungsfläche, im Gegenteil wirken sich die Versiegelung und der geringe Vegetationsanteil negativ auf das Lokalklima aus.

## 2.5 Potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Als PNV bezeichnet man den Endzustand der Vegetation, den man ohne menschliche Eingriffe im jeweiligen Gebiet erwarten würde. Die potenziell natürliche Vegetation im Geltungsbereich ist durch die innerörtliche Lage des Geltungsbereichs als „Siedlungsfläche“ eingetragen.

## 2.6 Bodenkundliche Einheit

Aufgrund der Lage des Geltungsbereichs innerhalb des Siedlungsbereichs sind keine detaillierten Daten zu den vorkommenden bodenkundlichen Einheiten vorhanden (BK50, LRGB 2020). Bei innerörtlichem Boden werden die Bodenfunktionen mit 1 angegeben (LUBW, 2012).

Tabelle 1: Bodenkundliche Einheiten (Quelle: LGRB Kartenviewer 2022)

Bodenkundliche Einheit	WA	FP	NB	NV	Gesamt
Innerörtlicher Boden	1	1	1	-	1

Da die Flächen des Geltungsbereichs größtenteils versiegelt sind, kann der Boden seine natürlichen Bodenfunktionen nach „Bodenschutz 23“ (LUBW 2011) nur stark eingeschränkt bis gar nicht erfüllen.

## **3 Regelung und geltendes Recht**

### **3.1 Baugesetzbuch**

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Untertorplatz Radolfzell“ nach § 13a BauGB soll die rechtlichen Voraussetzungen für ein innerstädtisches Wohnungsbauarrangement schaffen.

Gem. § 13 Abs. 1 Satz 2 BauGB ist bei der Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen im vereinfachten Verfahren eine Beeinträchtigung der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter des BauGB auszuschließen.

Im beschleunigten Verfahren nach § 13 BauGB wird von der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Absatz 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6a Absatz 1 und § 10a Absatz 1 abgesehen; § 4c ist nicht anzuwenden. Bei der Beteiligung nach Absatz 2 Nummer 2 ist darauf hinzuweisen, dass von einer Umweltprüfung abgesehen wird. Das Ergebnis des Umweltreports ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Weiterhin gelten:

- Das Minimierungsgebot gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG
- Der allgemeine und besondere Artenschutz (§§ 39 ff. BNatSchG)
- Der Gebietsschutz (§§ 22 ff. BNatSchG)
- Der Status gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG)
- Der Schutz geschützter Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Das Planungsbüro Planstatt Senner wurde beauftragt für dieses Vorhaben den Umweltreport zu verfassen. Es besteht die Erforderlichkeit eines artenschutzrechtlichen Ausgleiches, nicht aber eines naturschutzfachlichen Ausgleiches für Eingriffe in Natur und Landschaft.

### **3.2 Artenschutzrecht im Bundesnaturschutzgesetz**

#### **Besonderer Artenschutz**

Laut § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es unter anderem verboten, besonders geschützte Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Zusätzlich gilt für streng geschützte Arten sowie für die europäischen Vogelarten das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung bedeutet hierbei, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

#### **Ausnahmen Artenschutz**

Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des §

18 Absatz 2 Satz 1 Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Zudem liegt laut § 44 Abs. 5 bei Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn sich durch den Eingriff das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht. Zudem liegt das Verbot nach Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 3 können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) festgelegt werden, um den Erhalt der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sicherzustellen.

Für andere besonders und streng geschützte Arten, die von Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens betroffen sind, gelten nur Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote.

## 4 Übergeordnete Planungen

### 4.1 Regionalplan Hochrhein Bodensee 2000

Gemäß Raumnutzungskarte des rechtskräftigen Regionalplans von 1998 (einschließlich genehmigter Änderungen und Teilfortschreibungen, Stand Januar 2021) ist der Geltungsbereich als „Siedlung Bestand“ eingetragen.

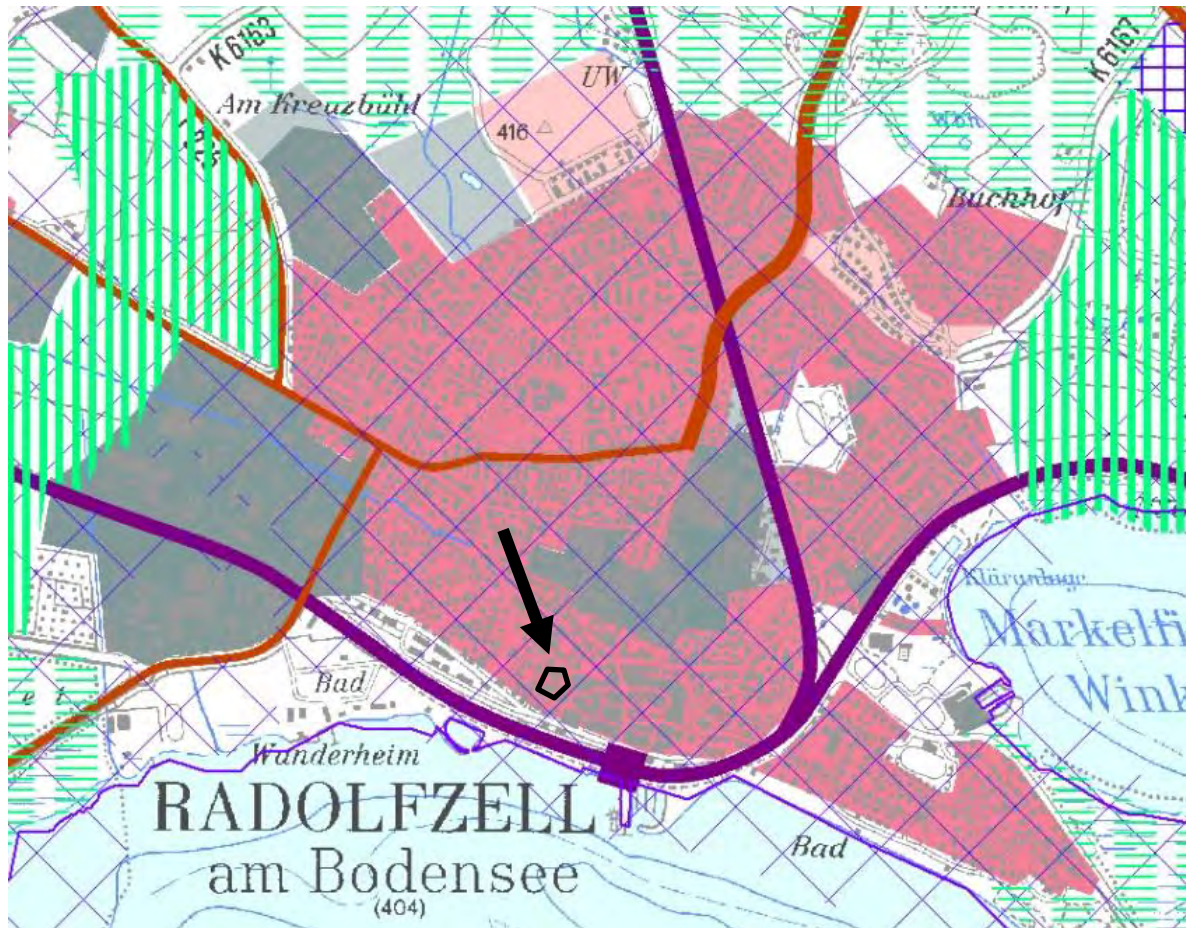


Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein Bodensee 2000 mit ungefähre Lage des Geltungsbereiches (schwarz), Karte o. M.

### 4.2 Flächennutzungsplan 2015

Für die Stadt Radolfzell existiert ein Flächennutzungsplan für das gesamte Gemeindegebiet. Der Geltungsbereich ist im Flächennutzungsplan 2015 (wirksam seit 13.07.2006) überwiegend als öffentliche Verwaltung im Bestand ausgewiesen im Südwesten liegt ein kleiner Teil der als bestehende Wohnbebauung ausgewiesen ist. Die Tiefgarage ist als öffentlicher Parkplatz ausgewiesen.





Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes für die Gemeinde Radolfzell.  
o.M.

## 5 Naturschutzrechtliche Festsetzungen

### 5.1 Besonders geschützte Biotope (nach §30 BNatSchG, §33 NatSchG BW, §30a LWaldG BW)

Weder im Geltungsbereich noch in der näheren Umgebung befinden sich nach §30 BNatSchG / §33 NatSchG geschützte Biotope.

### 5.2 Schutzgebiete nach §23 – §29 BNatSchG

Im Geltungsbereich selbst befinden sich keine Schutzgebiete, die Schutzgebietskulisse beginnt über 300 m entfernt. Das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Schutzgebiets-Nr. 8219341), das Vogelschutzgebiet „Untersee des Bodensees“ (Schutzgebiets-Nr. 8220401) und das geschützte Biotop „Tiefenwasserzone Untersee-Zellersee“ (Biotop-Nr. 182193351038) beginnen allesamt etwa 380 m südlich des Geltungsbereichs (s. Abbildung 5). Eine Natura2000-Vorprüfung ist aufgrund der Entfernung nicht nötig, die Bebauung wird keinen Einfluss auf diese Schutzgebiete nehmen.

### 5.3 Weitere Schutzgebiete

Der Geltungsbereich selbst liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet. Nordöstlich, in einer Entfernung von etwa 2 km liegt das „WSG Qu. Widhau und Tb Lerchental, Markelfingen“, Zone IIIB.

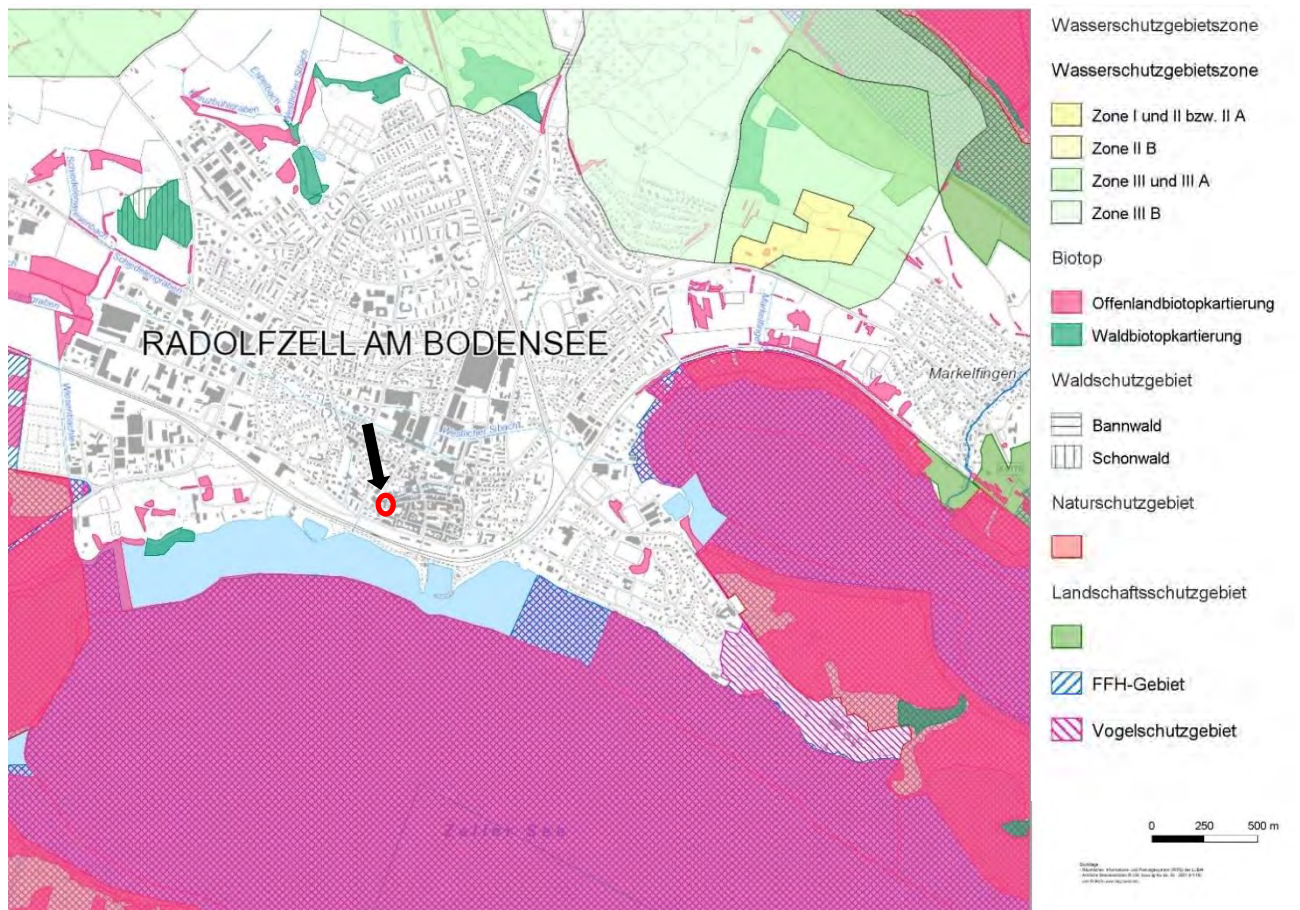


Abbildung 5: Schutzgebiete in der Umgebung mit Lage des Geltungsbereiches (rot), Karte o. M.

## 6 Bestandsbeschreibung

Der Geltungsbereich liegt in der Altstadt von Radolfzell an der Untertorstraße und umfasst die Flurstücke 142, 142/1 und 146/1 auf Gemarkung Radolfzell am Bodensee. Die Fläche beläuft sich insgesamt auf ca. 0,62 ha.

Auf der Planungsfläche befinden sich derzeit einige Bestandsgebäude inklusive einer größeren Halle. Die Fläche selbst ist fast vollständig versiegelt (Bebauung, Parkplätze, Verkehrsflächen) und von einer Tiefgarage unterkellert, es bestehen kaum unversiegelte oder teilversiegelte Bereiche.

Westlich des Geltungsbereiches verläuft die Lohmühlenstraße südlich verläuft die Seestraße. Von Norden her verläuft entlang der östlichen Grenze die Untertorstraße. An der westlichen Grenze besteht die Einfahrt zur Tiefgarage, größere Grünflächen bestehen nicht im Geltungsbereich. Sechs Bäume an der westlichen Grenze fallen unter die Baumschutzsatzung der Stadt Radolfzell, südwestlich innerhalb des Geltungsbereichs steht noch ein Baum, welcher unter die Baumschutzsatzung fällt (PB2-1390 bis PB2-1396). Im Zusammenhang mit Bauanträgen erfolgt die Befreiung mit der Baugenehmigung. Vorzulegen ist ein Lageplan nach der Bauvorlagenverordnung, auf dem alle vom Bauvorhaben auf dem Baugrundstück möglicherweise betroffenen, durch diese Satzung geschützten Bäume mit ihrem Standort eingemessen sind, unter Angabe der Art, der Höhe und des Stammumfanges sowie Kronendurchmessers. Im südöstlichen Geltungsbereich stehen vier Rosskastanien.



## 7 Planung

Das Vorhaben sieht die Errichtung von etwa fünf Wohnbauten (Mehrfamilienhäuser) mit einem Wohnungsmix aus Microapartments bis zu 5-Zimmer Wohnungen. Die Planung umfasst 113 Wohneinheiten. Des Weiteren werden Gewerbe- und Dienstleistungsflächen für Gastronomie, Büros und Praxen vorgesehen. Die aktuelle Tiefgaragenplanung beinhaltet 57 private Stellplätze für die 113 neu entstehenden Wohneinheiten. In der Tiefgarage werden zusätzlich 4 öffentliche Car-Sharing-Plätze (elektro) und 81 öffentliche Stellplätze angelegt. Für Besucher und Besucherinnen des Quartiers sind weitere 10 oberirdisch Stellplätze als Längsparker entlang der Lohmühlenstraße und Seestraße vorgesehen.

Das städtebauliche Konzept nimmt die Strukturen der Kernstadt auf. Die neuen Gebäude bauen die vorgefundenen Stadträume weiter und führen die bestehende Fußgängerzone als shared space fort. Es werden zwei Blockrandstrukturen mit gemeinschaftlichen grünen Innenhöfen entwickelt, die eine hohe Aufenthaltsqualität – auch durch die Öffnung des Böhringer Mühlbachs - versprechen. Das gesamtheitliche Erscheinungsbild lässt individuelle Fassadengestaltungen durch unterschiedliche Oberflächenstrukturen sowie Vor- und Rücksprünge zu. Die Gebäudekubaturen halten die Abstandsflächen auf dem eigenen Grundstück bzw. bis zur Straßenmitte ein. Die neuen Gebäudehöhen fügen sich mit ihren First- und Traufhöhen und ihrer Abstufung zueinander gut in die Nachbarbebauung ein.



## 8 Artenschutzrechtliche Belange

### 8.1 Habitatbäume

Im Zuge der avifaunistischen Kartierung am 17.03.2022 wurden auch die Bäume des Geltungsbereichs auf ihr Habitatpotenzial untersucht. Hierbei wurde insbesondere auf Habitatstrukturen in Form von bspw. Rindennischen, kleinen Asthöhlen, Spechthöhlen sowie Totholzanteilen geachtet. Bäume mit diesen Eigenschaften könnten als Bruthabitat für Halbhöhlen- und Höhlenbrüter sowie als Quartier für Fledermäuse dienen. Zudem könnten sie Lebensraum für totholzbewohnende Insekten mit geringen Ansprüchen bieten. Bei den Kartierungen konnten keine wertgebenden Habitatbäume aufgenommen werden, Totholzanteile, Rindenabspalterungen und Höhlen, welche Halbhöhlen- und Höhlenbrüter sowie Fledermäusen ein Habitat bieten könnten, konnten nicht aufgenommen werden.

### 8.2 Avifauna

#### Methodik

Zur Untersuchung von Brutvögeln wurden im Jahr 2022 im Geltungsbereich und dessen näheren Umgebung vom Artenschutzexperten Manfred Sindt insgesamt vier morgendliche Begehungen durchgeführt:

- 17.03.2022 | 08:15 – 11:45 Uhr | 8 °C, bewölkt
- 25.04.2022 | 09:15 – 10:15 Uhr | 11 °C, bewölkt
- 20.05.2022 | 08:30 – 09:45 Uhr | 24 °C, sonnig
- 22.06.2022 | 08:00 – 10:45 Uhr | 22 °C, leicht bewölkt

Die Methodik entspricht im Wesentlichen der Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. 2005. Die Ermittlung der Revierzentren erfolgte unter Einbeziehung revieranzeigender Verhaltensweisen (z.B. Reviergesang, Futter- oder Nistmaterialeintrag), welche hierbei artspezifisch entsprechend den Methodenstandards (SÜDBECK ET AL. 2005) interpretiert wurden. Das arithmetische Mittel der räumlich erfassten revieranzeigenden Merkmale eines Brutpaares liefert das Zentrum eines Brutrevieres, welches nicht dem Neststandort entsprechen muss. Wurde ein Neststandort entdeckt, so wurde dieser zum Revierzentrum.

Es wurden neben Brutvögeln in der Vegetation auch Vögel, welche in/an Gebäuden brüten aufgenommen. Neben Brutvögeln wurden auch potenzielle Durchzügler und Nahrungsgäste aufgenommen, dies ist in der Artenliste gesondert gekennzeichnet.

#### Ergebnis

Vgl. Anhang 13.2

Bei den Kartierungen konnten innerhalb des Geltungsbereiches eine ungewöhnlich niedrige Anzahl an Brutvögeln nachgewiesen werden. Als Brutvögel im Geltungsbereich konnten Haussperling (*Passer domesticus*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) (25 Brutpaare), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) und Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) aufgenommen werden. Hierbei brüten alle Vogelarten an Gebäuden

außer die Mönchsgrasmücke und die Türkentaube, welche ihre Bruthabitate in der Vegetation haben (siehe Abbildung 6).

In der näheren Umgebung des Geltungsbereiches kommen einige weitere Vogelarten als Brutvögel vor. Hier wurden folgende Arten kartiert:

Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*) Buchfink (*Fringilla coelebs*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Mauersegler (*Apus apus*) Straßentaube (*Columba livia f. domestica*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*). Die Mauersegler zeigten klares reviermarkierendes Verhalten, ein genauer Standort konnte nicht festgemacht werden, weswegen diese Art nicht in Abbildung 6 verzeichnet wurde. Der Schwerpunkt ihres reviermarkierenden Verhaltens liegt östlich des Geltungsbereichs.

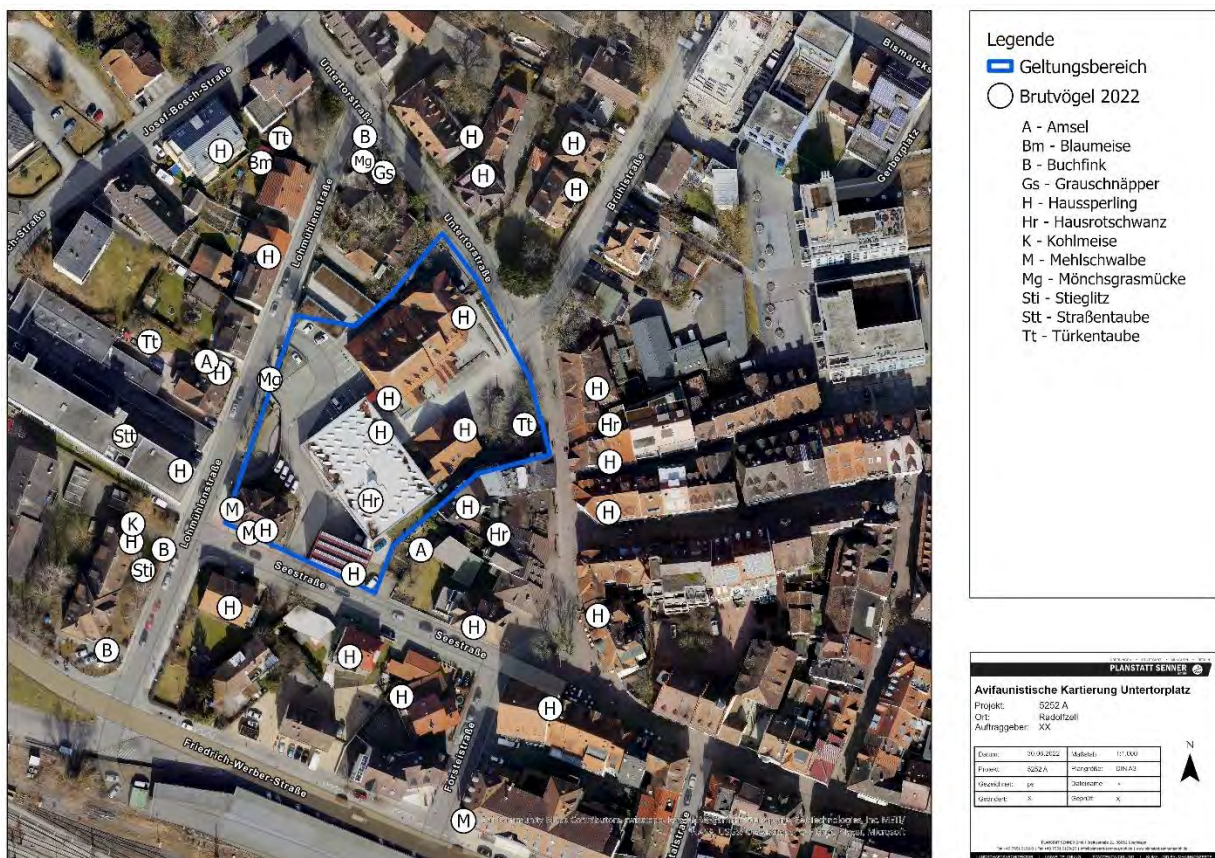


Abbildung 6: Ergebnis der avifaunistischen Kartierungen 2022

### Bewertung und Betroffenheit

Sämtliche wildlebenden europäischen Vogelarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Sie sind durch die europäische Vogelschutzrichtlinie geschützt und werden somit nach § 44 Abs. 5 BNatSchG abgehandelt.

Es wurden keine gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Vogelarten innerhalb des Geltungsbereiches kartiert. Mit Haussperling (V) und Mehlschwalbe (V) sind jedoch zwei Arten der Roten Liste Baden-Württemberg im Geltungsbereich vertreten. Die Mehlschwalben nisten mit 25 Brutpaaren in zum Teil künstlichen, zum Teil selbstgebauten Nestern, welche sich alle an dem Eckhaus der Lohnmühlstr. / Seestr. befinden.

### Tötung, Verletzung, Fang (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Der Geltungsbereich ist im Bestand vorbelastet: Verkehr der umliegenden Straßen und im Geltungsbereich sowie eine hohe Dichte an Haustieren (Katzen und Hunde) auf der innerstädtischen Fläche haben ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Avifauna zur Folge.

Mit Umsetzung der baulichen Maßnahmen ist während der Bauphase von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Dies kann durch eine Zeitenregelung, die die Baufeldfreimachung und den Abriss der Bestandgebäude außerhalb der Vegetationsperiode festlegt (V1) auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, da die Vögel in dieser Zeit nicht brüten und somit keine Eier beschädigt oder Juvenile verletzt oder getötet werden können. Die adulten Tiere können bei Bedrohungen wegfliegen. Falls dieser Zeitraum nicht einzuhalten ist, müssen die Vegetation und die Gebäude direkt vor der Entfernung durch eine ökologische Baubegleitung (V3) auf potenziell anwesende Individuen überprüft werden. Jedoch werden auch nächstes Jahr mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder Vögel in der Vegetation und den Gebäuden brüten, sodass eine Fällung/ Abriss nicht möglich sein wird, deshalb wird das Einhalten der Zeitenregelung dringendst empfohlen.

Das anlagebedingte Risiko auf Vogelschlag kann durch bauliche Vorkehrungen (M3) minimiert werden.

Das nutzungsbedingte Tötungsrisiko durch eine Zunahme an Haustieren im Vorhabengebiet kann durch die Anpflanzung von Dornensträuchern (M5) in Heckenbereichen minimiert werden. Im Vergleich zum Ist-Zustand wird die Zunahme der Haustiere als nicht erheblich gewertet.

Eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für die betroffenen Arten kann ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach §44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

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

Der Geltungsbereich ist im Bestand bereits vorbelastet: Verkehr der umliegenden Straßen und im Vorhabengebiet sichtbare Menschen sowie Licht- und Lärmbelastung durch die angrenzende Wohnnutzung haben eine erhöhte Störung auf die bereits vorkommende Avifauna zur Folge.

Das Störungsverbot kann durch Scheuchwirkung und Meideverhalten bei störungsempfindlichen Vogelarten ausgelöst werden. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird. Die im Geltungsbereich erfassten Brutvogelarten sind ubiquitäre, störungstolerante Vogelarten, welche bereits an die Störungen in der Innenstadt angepasst sind. Diese Arten können im Geltungsbereich und dessen direkten Umgebung auch nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin vorkommen und eine Lebensstätte finden. Der Anteil an Vegetation im Untersuchungsraum wird durch die Planung zunehmen. In der Planung sind Neupflanzungen von Bäumen und Hecken und die Anlage von Grünflächen vorgesehen, sodass einerseits Nahrungshabitate, als auch Fortpflanzungsstätten für ast- und gebüschbrütende Vogelarten im Geltungsbereich angeboten werden können.

Während der Bauphase kann es zu zusätzlichen, erheblichen Störungen der Avifauna durch Lärm- und Staubemissionen sowie optischen Störreizen kommen. Mit der Umsetzung der Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationsperiode (V1) können diese Wirkungen abgemindert werden und Beunruhigungen oder sonstige Störungshandlungen mit Beeinträchtigung auf

die lokale Population auf ein unerhebliches Niveau minimiert werden. Betroffen sind durch das Vorhaben ausschließlich ubiquitäre Vögel des Siedlungsraumes, welche Störungen, die durch die innerstädtische Lage bedingt werden, angepasst sind. Die Vegetationsstrukturen der näheren Umgebung bieten diesen während der Bauphase ausreichend Ausweichmöglichkeiten und Rückzugshabitate (struktureicher Baumbestand direkt nordöstlich anschließend, Bodenseeufer, Parkanlage) an. Nur als Beispiele sind hier der Haussperling und die Amsel zu nennen, welche sehr flexibel in ihrer Neststandortwahl sind und problemlos temporär ausweichen können.

Eine potenzielle Erhöhung der Störeinwirkung auf die Avifauna durch die leichte Veränderung der Nutzung wird nicht erwartet. Es werden zwar mehr Wohnhäuser entstehen, was eine leichte Erhöhung der Nutzung des Gebietes mit sich bringen wird. Durch die Ein- und Durchgrünung des Vorhabengebiets (M5) sowie artenfreundliche Beleuchtungsanlagen (M2) minimiert. Da ausschließlich ubiquitäre, störungstolerante Vögel nachgewiesen wurden, wird die leichte zusätzliche Erhöhung der Nutzung auch im Vergleich zur jetzigen Nutzung als nicht erheblich eingestuft.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

#### Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die avifaunistische Kartierung konnte fünf verschiedene Vogelarten im Geltungsbereich mit Brutrevieren in Bäumen nachweisen (vgl. Abbildung 6). Mit dem Haussperling, Mauersegler, und Hausrotschwanz brüten drei weitere Vogelarten in/an den Bestandsgebäuden (vgl. Abbildung 6).

Durch die Entfernung der Bestandsvegetation und die Entfernung der Bestandsgebäude kommt es zur Zerstörung von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Generell kann für alle Vogelarten, die den Geltungsbereich als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nutzen, eine Beeinträchtigung durch das Wegfallen bzw. die Zerstörung von Bruthabitaten und potenziellen Bruthabitaten im Zuge der Baumaßnahmen entstehen. Die wenigen Vogelindividuen innerhalb des Geltungsbereichs sind ubiquitären Vogelarten, welche im direkten Umfeld ausreichend Gehölzstrukturen und Bestandsgebäude finden, um temporär ausweichen zu können. Vogelarten, welche die Gebäude im Geltungsbereich innerhalb des Siedlungsgebiets als Lebensstätte nutzen, sind generell störungsunempfindlich und durchweg anspruchsärmer. Während den avifaunistischen Erhebungen konnte die allgemeine Eignung der Gebäude als geeignete Lebensstätten für gebäudebewohnende Vogelarten nachgewiesen werden (Haussperling, Hausrotschwanz und Mehlschwalben). Jedoch scheinen die Gebäude und auch die Vegetation nur bedingt von Vögeln genutzt zu werden. Aufgrund der geringen Nutzung des Geltungsbereichs durch die Avifauna ist darauf zu schließen, dass die Habitatqualität (und auch Quantität) im IST-Zustand stark eingeschränkt ist. Eine Gefährdung der lokalen Population der jeweiligen Arten durch das Vorhaben ist generell nicht gegeben, da ausreichend qualitativ hochwertige Ausweichfläche im Umfeld besteht, sodass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin überwiegend erfüllt ist.



Da die Mehlschwalben jedoch mit insgesamt 25 Brutpaaren nachgewiesen wurden, müssen Ersatzmaßnahmen getroffen werden, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang zu sichern. Hierzu müssen vor dem Abriss des betroffenen Gebäudes bereits Ausweichhabitate angeboten werden, nachdem die Neubauten stehen, können die Ausgleichshabitate im Geltungsbereich angebracht werden (CEF1). Um die lokale Population der Mehlschwalben auch während der Bauzeit zu sichern, ist ein Angebot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ohne Unterbrechung anzubieten. Es sind mindestens 35 Mehlschwalbennester anzubringen.

Aufgrund des allgemein derzeitigen starken Rückgangs der Artenvielfalt sollen im Geltungsbereich zusätzlich Nistkästen für Haussperlinge und Hausrotschwänze aufgehängt werden (CEF1), diese Kästen können auch von verschiedenen Meisenarten genutzt werden. Die Kästen sind an Gebäuden anzubringen, sodass die gebäudebrütenden Vogelarten sie auch nutzen können. Da diese Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit während der Bauphase ausweichen können, ist hier im Gegensatz zu den Mehlschwalben der Time-Lag zu vernachlässigen, sodass es ausreicht die Nisthilfen zeitnah nach Ende der Bauarbeiten aufzuhängen.

Da aufgrund der entfallenden Gehölzstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches ein Verlust an potenziellen Habitatstrukturen für gebüschbrütende Arten entsteht, sind innerhalb des Plangebiets Hecken aus vorwiegend heimischen Gehölzen (M5) anzulegen, um insbesondere für die Sperlingsarten neue Lebensstätten zu schaffen. Diese Hecke soll zum Teil auch dornige Straucharten aufweisen, damit ein gewisser Schutz gegenüber Hauskatzen und Hunden besteht. Des Weiteren sind Neupflanzungen von Bäumen vorgesehen, welche wieder neue Lebensstätten für Vogelarten bieten (M5). Des Weiteren ist auf einen Schutz der nicht von der Planung betroffenen Bestandsbäumen zu achten (M1).

Durch den Entfall von Nahrungshabitaten können direkt angrenzende Fortpflanzungs- und Ruhestätten entwertet und damit geschädigt werden. Durch das Bauvorhaben wird das Angebot an Grünflächen und somit an Nahrungshabitaten im Gegensatz zum IST-Zustand erhöht, da im Zuge der Bebauung zum Teil derzeit (teil-)versiegelte Flächen entsiegelt werden. Bei entsprechender artenreicher Ansaat und Pflege der Grünflächen in der Planung können qualitativ hochwertigere Nahrungsflächen zur Verfügung gestellt werden als im derzeitigen Bestand. Hierbei sollten teils Hochstaudenfluren angelegt werden, damit Sämereien für samenfressende Vogelarten angeboten werden können und gleichzeitig Insekten für insektenfressende Vogelarten angelockt werden (M5).

Nutzungsbedingt wird von keiner Verschlechterung von lokalen Populationen der betroffenen Arten ausgegangen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der konsequenten Durchführung der CEF- und Ausgleichmaßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

### 8.3 Fledermäuse

#### Methodik

Zur Untersuchung von Fledermausvorkommen wurden im Jahr 2021 und 2022 im Geltungsbereich und dessen näheren Umgebung insgesamt drei Begehungen durchgeführt:

- 21.07.2021 | 20:30 – 23:30 Uhr | 18 °C, klar
- 06.08.2021 | 20:00 – 00:00 Uhr | 24-20 °C, leicht bewölkt
- 10.06.2022 | 20:30 – 23:30 Uhr | 24 °C, klar

Zur Artbestimmung wurden bei den Begehungen laufend Detektoraufnahmen (Elekon-Bat-Logger M) mit Bat-Loggern gemacht. Die aufgenommenen Lautaufnahmen wurden am Computer mit der Analysesoftware Elekon-Bat-Explorer ausgewertet. Die Arten wurden nach Skiba (2009) und Hammer et al. (2009) bestimmt.

#### Ergebnis

Vgl. Anhang 13.4

Es konnten folgende Fledermausarten festgestellt werden: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhautfledermaus (*P. nathusii*), Weißrandfledermaus (*P. kuhlii*), Mückenfledermaus (*P. pygmaeus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*). Einige nicht eindeutig bestimmbare Rufe stammten von Myotis-Arten und Nyctaloid-Arten, welche vermutlich dem oben genannten Mausohr und Abendsegler zugeordnet werden können.

Aufgrund sehr ähnlicher Rufeigenschaften konnten nicht alle Rufe von Rauhaut- und Weißrandfledermaus bis auf Artniveau bestimmt werden. Beide Arten wurden jedoch auch durch eindeutig bestimmbare Sozialrufe nachgewiesen.

Die vier *Pipistrellus*-Arten können im Bodenseeraum sehr häufig nachgewiesen werden. Die Zwergfledermaus, welche an siedlungstypische Lebensräume angepasst ist, gehört zudem zu den häufigsten Fledermausarten Deutschlands und der Welt. In Kapitel 13.4 sind die aufgenommenen Rufe nach ihrer Auswertung aufgeführt.

Die **Zwergfledermaus** (insg. 511 Sequenzen) ist die meistverbreitete Fledermausart in Deutschland. Wochenstubenquartiere befinden sich meistens in engen Spaltenräumen in und an Gebäuden, während die Winterquartiere meist an Brücken und Gebäuden, in Gewölbekellern, Ritzen, Hohlsteinen, Mauer- oder Felsspalten befindlich sind.

Die **Rauhautfledermaus** (insg. 1543 Sequenzen von Rauhaut oder Weißrand) besiedelt meist abwechslungsreiche Wälder mit Tümpeln und Gewässern im Tiefland. Jagdgebiete orientieren sich entlang der Uferbereiche der Gewässer, aber auch Feuchtwiesen, Waldränder sowie Waldbereiche.

Die **Weißrandfledermaus** (insg. 1543 Sequenzen von Rauhaut oder Weißrand) besiedelt primär Siedlungsbereiche. Quartiere befinden sich in Spalten an Gebäuden, Jagdgebiete befinden sich typischerweise in innerstädtischen Grünflächen und an Gewässern.

Der **Große Abendsegler** (insg. 115 Sequenzen) ist eine der größten Fledermausarten in Deutschland. Als Quartiere dienen hauptsächlich baumhöhlen- und altholzreiche Waldgebiete sowie altholzreiche Parkanlagen oder Einzelbäume in Siedlungen.

(vgl. Bundesamt für Naturschutz, 2022).

Es konnten im gesamten Geltungsbereich Fledermaussequenzen aufgezeichnet werden. Eine Häufung trat an der westlichen Grenze des Geltungsbereiches, nahe der Vegetationsstrukturen auf. Auch auf dem Untertorplatz selbst wurde eine Häufung an Sequenzen aufgezeichnet. Die vorkommenden Arten können nahe der Vegetationsstrukturen und der Straßenlaternen an der Grenze zum Geltungsbereich auf Nahrungssuche gehen und den Brunnen zum Trinken nutzen. Die Bereiche der Hoffläche der Stadtwerke und der Halle wurden von Fledermäusen weniger stark genutzt. Eine zum Teil linienartige Nutzung der Straßen wurde deutlich, diese werden als Leitstrukturen und als Jagdgebiete (unterhalb von Straßenlaternen) in diesem Siedlungsbereich genutzt. Direkt nördlich an den Geltungsbereich angrenzend, stehen ältere Villen mit zum Teil dicht verwachsenen Gärten und alten, großen Bäumen. Diese Bereiche bieten Fledermäusen ein sehr hohes Potential an Quartieren. Das Bodenseeufer bietet mit seinen alten Baumbeständen, geringer Versiegelung und dem flachen Ufer optimale Jagdbedingungen und gleichzeitig eine hohe Abundanz an Insekten (z.B. Köcherfliegen oder andere wassergebundene Insektenarten). Deshalb zeigen viele der aufgenommenen Sequenzen wohl überfliegende Fledermäuse auf ihrem Weg aus dem Siedlungsbereich hin zur Nahrungssuche am Ufer des Bodensees.

#### Bewertung und Betroffenheit

Sämtliche Fledermausarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Sie sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und werden somit nach § 44 Abs. 5 BNatSchG abgehandelt.

#### Tötung, Verletzung, Fang (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Das Vorhabengebiet ist im Bestand vorbelastet: Verkehr der umliegenden Straßen und im Vorhabengebiet sowie eine hohe Dichte an Haustieren (Katzen) auf der innerstädtischen Fläche haben ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Fledermausarten zur Folge.

Mit Umsetzung der baulichen Maßnahmen ist während der Bauphase von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Dies kann durch eine Zeitenregelung, die die Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationsperiode festlegt (V1), auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, da die Fledermäuse in dieser Zeit Winterschlaf halten. Von einer Überprüfung der zu beseitigenden Vegetation durch eine ökologische Baubegleitung kann abgesehen werden, da Überwinterungsquartiere in der Vegetation aufgrund fehlender Strukturen (tiefe Höhlungen, welche eine Temperaturstabilität ermöglichen) auszuschließen sind.

Auch die Beseitigung der Bestandsgebäude kann zu Individuentötungen führen. Der Abriss Gebäude sollte in der Zeit erfolgen, während der sich Fledermäuse im Winterschlaf (November bis Ende März) befinden (V1), der Abriss muss vor der Rückkehr der Fledermäuse im Folgejahr soweit fortgeschritten sein, dass keine Einnistung mehr stattfinden kann. Nach fachgut-

achterlicher Einschätzung bieten die Gebäude wohl nur Tagesquartiere und keine Winterquartiere an, da eine Zugänglichkeit in die Dachstühle nicht gegeben ist. Unter Fassaden und Dachziegeln ist keine ausreichende Temperaturstabilität gegeben, um eine Überwinterung zu ermöglichen.

Nutzungsbedingt erhöht sich das Tötungsrisiko durch eine Zunahme an Katzen im Vorhabengebiet. Relativ zur bestehenden Belastung wird dabei jedoch von keiner erheblichen Zunahme ausgegangen. Anlagebedingt ist von keiner Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen.

Eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für die betroffenen Arten kann ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach §44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

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

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird. Das Vorhabengebiet ist im Bestand vorbelastet: Verkehr der umliegenden Straßen und im Vorhabengebiet sichtbare Menschen sowie Licht- und Lärmbelastung durch die angrenzende Wohnnutzung haben eine erhöhte Störung der Fledermäuse zur Folge.

Die im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten sind überwiegend die weit verbreiteten *Pipistrellus*-Arten, diese können im Untersuchungsraum auch nach Umsetzung des Vorhabens vorkommen. Aufgrund des geringen Habitatpotenzials des Geltungsbereiches (hoher Versiegelungsgrad, nur sehr wenige Jagdhabitats) sind die aufgenommenen Sequenzen wohl überwiegend auf überfliegende Individuen zurückzuführen.

Die höchste Anzahl an Sequenzen wurde von Rohhaut-/ bzw. Weißrandfledermäusen aufgezeichnet, beide Arten jagen bevorzugt an Gewässern. Auch die Mückenfledermaus ist auf strukturreiche Uferstreifen als Jagdgebiet spezialisiert. Das Bodenseeufer bietet mit seinen alten Baumbeständen (Herzenbad), geringer Versiegelung und dem flachen Ufer optimale Jagdbedingungen und gleichzeitig eine hohe Abundanz an Insekten (z.B. Köcherfliegen oder andere wassergebundene Insektenarten). Auch der direkt ans Bodenseeufer angrenzende beleuchtete Bodenseeradweg kann als Jagdhabitat für Fledermäuse dienen. So lockt das Bodenseeufer als Nahrungshabitat wohl Fledermäuse aus einem weiten Einzugsgebiet an. Es ist möglich, dass Fledermausarten aus dem gesamten näheren Siedlungsbereich (z.B. 1 km für Zwergfledermäuse, bis 6 km für Rohhautfledermäuse Entfernung zwischen Quartier und Jagdgebiet) zur Jagd an das Bodenseeufer angelockt werden. Vor allem die Flugrouten der Fledermäuse aus den Siedlungsgebieten nördlich des Geltungsbereichs würden über das Gebiet führen.

Da der Geltungsbereich im Bestand nur sehr bedingt als Nahrungshabitat (hoher Versiegelungsgrad) dient, wird durch die Eingrünungsmaßnahmen im Zuge der Bebauung dieses Potential erhöht, bei gleichzeitig angepasster insekten- und fledermausfreundlicher Beleuchtung, kann der Geltungsbereich nach den Baumaßnahmen geeignete Nahrungshabitats für Fledermäuse bieten. Gleichzeitig werden überfliegende Fledermäuse nicht durch Lichtemissionen



gestört. Während der Baumaßnahmen können Fledermäuse auf die hochwertigen Nahrungshabitate des Bodensees und des nördlich angrenzenden Grundstücks in der direkten Umgebung ausgewichen werden. Der Brunnen, welcher auch als potenzielles Jagdhabitat (Anlockung von Insekten) dient wird erhalten bleiben.

Die Bestandsgebäude innerhalb des Geltungsbereichs können als Orientierungspunkte dienen, stellen jedoch keine typischen Leitlinienelemente dar. Nach Umsetzung der Bebauung können die neu entstehenden Gebäude durch einen Verzicht auf die Beleuchtung der Dächer erneut als Orientierungspunkte dienen. Eine potenzielle Erhöhung der Störeinwirkung auf die Fledermausarten der angrenzenden Gebiete sowie des Vorhabengebiets durch die neu entstehende Wohnnutzung (Lärm, Licht und sichtbare Menschen) wird durch die Ein- und Durchgrünung des Vorhabengebiets (M5) sowie artenfreundliche Beleuchtungsanlagen (M2) minimiert.

Baubedingt kann es zu erheblichen Störungen der Fledermausarten durch Lärm- und Staubemissionen sowie optischen Störreizen kommen. Diese Störungen treten allerdings nur temporär auf und können durch im Folgendem aufgeführten Maßnahmen entsprechend minimiert werden. Mit der Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationsperiode (V1) können die Störwirkungen auf ein unerhebliches Maß minimiert werden, da die Strukturen im Geltungsbereich nicht zur Überwinterung genutzt werden. Vegetations- und Gebäudestrukturen der näheren Umgebung bieten während der Bauphase zudem ausreichend Ausweichmöglichkeiten und Rückzugshabitate an.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

#### Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die teilweise Entfernung der Bestandsvegetation und der Bestandsgebäude kommt es zur Zerstörung von (potenziellen) Ruhestätten von Fledermäusen. Da der Geltungsbereich weder ausreichend Höhlenbäume aufweist noch Hinweise auf Wochenstuben (keine hohe Anzahl an aufgezeichneten Sequenzen) gefunden wurden konnten, sind nach fachgutachterlicher Einschätzung Fortpflanzungsstätten in Form von Wochenstuben sehr unwahrscheinlich. Generell bedingt die Entfernung der Bestandsgebäude und der Entfall einiger Bestandsbäume eine Beeinträchtigung von potenziellen Ruhestätten für Fledermäuse im Zuge der Baumaßnahmen. Wie unter Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) bereits beschrieben, spielt der Geltungsbereich jedoch eine untergeordnete Rolle für Fledermäuse (geringe Anzahl an aufgezeichneten Rufsequenzen).

Durch die Ein- und Durchgrünung des Vorhabengebiets (M5) entstehen im Vergleich zum Bestand mehr Nahrungshabitate für die betroffenen Fledermäuse. Die drei alten Rosskastanien im Südosten, welche aufgrund ihres Alters potenzielle Ruhestätten (Tagesquartiere) bieten,

bleiben erhalten (M1). Fledermäuse, welche die Bestandsgebäude als Ruhestätten (Tagesquartiere) nutzen, können während der Bauzeit temporär auf Quartiere in der Umgebung ausweichen. Jedoch sollen als Ausgleichsmaßnahmen einerseits Fledermauskästen für den Entfall von Vegetation an Bestandsbäumen angebracht werden, andererseits müssen für den Entfall von Bestandsgebäuden Fassadenquartiere für gebäudebewohnende Fledermäuse an den neu entstehenden Gebäuden angebracht werden oder einige Dachstühle der neu entstehenden Gebäude müssen für Fledermäuse zugänglich gemacht werden (A1).

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der konsequenten Durchführung der CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

## **8.4 Sonstige Arten**

### Methodik

Im Zuge der übrigen Begehungen wurde das Gebiet auch auf Individuen, Spuren oder Habitateignung sonstiger nach § 44 Abs. 5 BNatSchG planungsrelevanter Arten abgesucht sowie eine Einschätzung der Habitateignung gemacht.

### Ergebnis und Bewertung und Betroffenheit

Für den Geltungsbereich konnten bzgl. sonstiger planungsrelevanter Arten weder Individuen noch eine Habitateignung festgestellt werden. Ein Verstoß gegen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

## 9 Bewertung und Konfliktanalyse

Im Folgenden werden alle Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB berücksichtigt. Die folgenden Absätze fassen diese Belange in Schutzgüter, angelehnt an § 2 UVPG, zusammen. Diese Schutzgüter werden analysiert, ihr Bestand im Geltungsbereich dargestellt und das mögliche Konfliktpotential durch die neue Nutzung abgewogen.

### 9.1 Schutzgut Mensch

#### Bestand

Der Geltungsbereich unterliegt momentan der anthropogenen Nutzung in Form eines öffentlichen Platzes, der öffentlichen Tiefgarage, Bürogebäude der Stadtwerke Radolfzell, Gebäuden welche als Arztpraxen genutzt werden und eine Bestandshalle. Der Geltungsbereich ist umgeben vom Siedlungskörper Radolfzell mit seinen diversen Bebauungsformen. Die angrenzende Untertorstraße wird als Fußgängerzone mit zahlreichen Geschäften genutzt.

#### Vorbelastung

Vorbelastungen ergeben sich aus der bestehenden Nutzung der Tiefgarage sowie der angrenzenden Straßen (Seestraße, Lohmühlenstraße und Untertorstraße). Auch aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung ist von Vorbelastungen auszugehen. Die Beeinträchtigungen zeigen sich insbesondere in Form von Lärm- und Schadstoffemissionen.

#### Konfliktanalyse und Bewertung

Als ortsnahe Erholungsmöglichkeit ist der Geltungsbereich nicht geeignet. Die nächstgelegene Möglichkeit zur Naherholung bietet das Ufer des Bodensees an, welches vom Geltungsbereich jedoch durch den Parkplatz und die Bahngleise abgegrenzt ist. Die Entwicklung des Areals im Geltungsbereich wird diesen Bereich nicht beeinflussen. Durch die geplante Auflockerung der Bebauung mit stärkerer Durchgrünung sowie der Umnutzung von Misch- und Sonderbaufläche zu einem Wohngebiet sind positive Wirkungen auf den Menschen sowie seine Gesundheit zu erwarten. Mit der Errichtung von Wohnhäusern ist mit temporären Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch durch die Bauarbeiten (Lärm, Schadstoffe etc.) zu rechnen. Von dauerhaften oder erheblichen Beeinträchtigungen wird jedoch nicht ausgegangen.

Es werden Wohnraum und erneut öffentliche Stellplätze geschaffen, sodass die Parkmöglichkeiten nahe der Radolfzeller Innenstadt nicht gemindert werden. Eine teilweise Öffnung des verdolten Mühlbaches wird den Erholungswert des Areals steigern, indem das Gesamtbild aufgewertet wird und mikroklimatische Verhältnisse verbessert werden.

Wenn sich die Belastung in Form von diversen Emissionen auf die Umgebung aus der geplanten Wohnbebauung nicht signifikant erhöht, ist auch die Erholungsqualität im näheren Umfeld weiterhin gegeben.

- Belastungen auf das Schutzgut Mensch können während der Bauarbeiten in Form von Lärm- und Schadstoffemissionen auftreten, diese Belastungen wirken allerdings nur temporär.
- Das Vorhaben hat dauerhaft positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

## **9.2 Schutzgut Boden und Fläche**

### **Bestand**

Siehe (Absatz 2.3 Hydrologie,) 2.6 Bodenkundliche Einheit und Kapitel 6 Bestandsbeschreibung und 7 Planung.

### **Vorbelastung**

Vorbelastungen der Fläche ergeben sich durch den bestehenden hohen Versiegelungsgrad der Fläche sowie die Verdichtung des innerstädtischen Bodens, welche das Ausführen der natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend verhindert. Weiter ergeben sich starke Vorbelastungen durch die bestehende Tiefgarage. Nur in den Bereichen der Bestandsbäumen ist mit einem funktionsfähigen Boden zu rechnen. Es ist mit einer gewissen Vorbelastung dieses Bodens durch Immissionen aus der Nutzung aus den angrenzenden Straßen zu rechnen.

### **Konfliktanalyse und Bewertung**

Der Wert des Schutzguts Boden im Geltungsbereich wird bei Planungsumsetzung durch den geringeren Versiegelungsgrad im Vergleich zum Bestand verbessert. Die Unterbauung durch die Tiefgarage bleibt jedoch bestehen.

Durch die Umnutzung bereits genutzter und versiegelter Fläche für die Wohnbebauung entfällt die Notwendigkeit einer zusätzlichen Erschließung und Versiegelung von beispielsweise landwirtschaftlicher Fläche im Außenbereich, dies führt zu einem nachhaltigen positiven Einfluss auf das Schutzgut Fläche.

→ Das Vorhaben hat dauerhafte positive Auswirkungen auf Boden und Fläche.

## **9.3 Schutzgut Wasser**

### **Bestand**

Siehe Absatz 2.3 Hydrologie. Der Böhringer Mühlbach durchfließt das Plangebiet im Osten von Nord nach Süd. Er ist im Bereich des Vorhabengebiets verdolt. Durch die starke Versiegelung besteht keine nennenswerte Grundwasserneubildung im Bestand.

### **Vorbelastung**

Die Versickerung innerhalb des Geltungsbereiches ist aufgrund der hohen Versiegelung stark vorbelastet. Aufgrund der Versiegelung wird im Geltungsbereich kaum Grundwasser gebildet wird. Die hohe Versiegelung bedingt einen hohen Regenwasserabfluss, welcher der Kanalisation zugeführt wird. Aufgrund der nur sehr kleinflächigen offenen Bodenstellen ist mit keiner erheblichen Wirkung von stofflichen Immissionen (z.B. verkehrsbedingte stoffliche Emissionen) in den Boden und somit in das Grundwasser zu rechnen. Ebenfalls als Vorbelastung zu erwähnen ist die fast vollständige Versiegelung der den Geltungsbereich umgebenden Flächen.

Der Böhringer Mühlbach ist im Bereich des Geltungsbereichs und in dessen näheren Umgebung komplett verdolt. Damit sind Wasserhaushalt und Ökologie des Gewässers sehr stark verändert und vorbelastet.

### **Konfliktanalyse und Bewertung**

Der Böhringer Mühlbach soll durch die Planung zum Teil offengelegt werden. Dadurch sind positive Auswirkungen zu erwarten. Zwar wird die Fläche teilweise entsiegelt, die Grundwasserneubildungsrate kann aufgrund der geplanten Tiefgarage jedoch wohl nicht stark erhöht werden. Ein Regenwasserkonzept wird gesondert erstellt, hierbei wird Regen- und Drainagewasser in den Grünflächen temporär zwischengespeichert und zur Bewässerung dieser genutzt. Weiterhin überschüssiges Wasser wird gedrosselt in die nächstgelegene Vorflut abgeleitet.

→ Das Vorhaben hat positive Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Um das Vorhaben umzusetzen, wird im weiteren Verfahren eine Befreiung vom Gewässerstrandstreifen beantragt.

- Durch die Öffnung der Verdolung hat das Vorhaben eine dauerhaft positive Auswirkung auf das Schutzgut Wasser.
- Aufgrund einer hohen Vorbelastung und der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die negativen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß vermindert.
- Ein Regenwasserkonzept garantiert die bestmögliche Nutzung von Niederschlags- und Drainagewasser.

## **9.4 Schutzgut Klima, Luft und erneuerbare Energien**

### **Bestand**

Siehe Absatz 2.4 Klima

### **Vorbelastung**

Vorbelastungen für das Klima und die Lufthygiene ergeben sich aus verkehrsbedingten Schadstoff- und Staubemissionen, sowohl aus der Fläche selbst (Tiefgarage) als auch aus den angrenzenden Straßen. Die versiegelte Fläche des Geltungsbereichs sowie die direkt angrenzenden versiegelten Flächen haben einen negativen Einfluss auf das Lokalklima. Sie erhitzen sich schneller bei Sonneneinstrahlung und haben keine bis geringe Verdunstungsleistung.

### **Konfliktanalyse und Bewertung**

Der Geltungsbereich hat keine Relevanz für die Kalt- und Frischluftproduktion. Der Bodensee als große Wasserfläche in der direkten Nähe beeinflusst das Klima in der Nähe des Geltungsbereichs hauptsächlich. Er verfügt aufgrund seiner Ausdehnung und Tiefe von bis zu 254 Metern über eine verhältnismäßig große Wassermenge, deren Temperatur sich nur langsam und in begrenztem Umfang den jahreszeitlichen Schwankungen der Lufttemperatur anpasst. Neben seiner regulierenden Wirkung auf die Lufttemperatur hat der Bodensee auch Auswirkungen auf die lokalen Windsysteme. Entscheidend ist seine Fähigkeit zur Wärmespeicherung, besonders tagsüber nimmt der Bodensee viel Energie auf, die er nachts wieder abgibt, so beeinflusst er das Klima im Geltungsbereich. Dieses System wird durch die Wohnbebauung nicht beeinflusst.



Mit der Umnutzung der Fläche mit einem geringeren Versiegelungsgrad und einer stärkeren Durchgrünung ist mit einer positiven Auswirkung auf das Schutzgut Klima und Luft innerhalb des Geltungsbereiches zu rechnen.

Aus den Dächern der Neubauten werden im Rahmen der Möglichkeiten Photovoltaikanlagen umgesetzt, was als erneuerbare Energiequelle als positiv für Klima und Luftqualität gewertet werden kann.

→ Das Vorhaben hat positive Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

## **9.5 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**

### **Bestand**

Eine Eignung des Geltungsbereichs als Habitat für Flora und Fauna ist aufgrund der stark anthropogen überprägten Nutzung, der dadurch gegebenen Strukturarmut und der Zerschneidung durch die angrenzenden Straßen und Gebäude nur bedingt gegeben. Die wenigen, intensiv genutzten Grünstrukturen im Geltungsbereich (Bäume und Hecke im Westen und die vier Rosskastanien auf dem Untertorplatz) dienen lediglich einigen ubiquitären und störungstoleranten Vogel- und Fledermausarten als Habitat. Die Gebäude können von einigen Vogel- und Fledermausarten als Lebensstätte genutzt werden. Am Wohnhaus Ecke Seestraße/ Lohnmühlenstraße wurden an Westseite 15 Mehlschwalbennester und südlich nochmals 10 Mehlschwalbennester aufgenommen.

Zur Untersuchung von Fledermäusen wurden im Jahr 2021 und 2022 im Plangebiet drei Detektorbegehungen durchgeführt (siehe Kapitel 8).

Nahrungshabitate bietet das Vorhabengebiet kaum an, diese werden als nicht essenziell gewertet. Der Brunnen kann von Vögeln und Fledermäusen als Tränke genutzt werden. Die nächstgelegenen Lebensstätten mit hoher Qualität bieten sich erst am Ufer des Bodensees in Richtung Herzenbad (etwa 400 m südwestlich vom Geltungsbereich) und in dem kleinen Park an der Kreuzung Mooserstraße und Untertorstraße (etwa 200 m nordwestlich des Geltungsbereichs).

### **Vorbelastung**

Vorbelastungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt ergeben sich aus der menschlichen Nutzung des Geltungsbereichs, Nutzung des Gebiets durch Haustiere, aus dem Verkehr der umliegenden Straßen sowie Schall- und Lichtimmissionen der umliegenden Wohnbebauung. Hinzu kommt die starke Isolation und die Strukturarmut des eher kleinflächigen Geltungsbereichs für immobilere Arten durch den Siedlungskörper, wodurch solche Arten den Geltungsbereich kaum nutzen können.

### **Konfliktanalyse und Bewertung**

Durch die Planung kommt es zur Entfernung von Vegetation im Geltungsbereich, wodurch zeitweise eine Beeinträchtigung für das Schutzgut entsteht. Jedoch sind Neupflanzungen und Anlagen von Grünflächen als Kompensation vorgesehen. Ebenso sind Vorkehrungen gegen Vogelschlag Teil der Planung, um eine anlagebedingte Beeinträchtigung zu minimieren. Eine Zunahme an Störung der Fauna im Geltungsbereich durch Lärm, Licht und Menschen sowie

an Tötungsgefahr durch Haustiere beeinträchtigt das Schutzgut nicht erheblich, da es sich um eine Fläche handelt, die bereits durch eben diese Vorbelastungen stark geprägt ist.

- Das Vorhaben hat temporäre negative Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.
- Für den Wegfall von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Bäumen/Gebäuden werden CEF-Maßnahmen notwendig.
- Durch die festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen und die stärkere Durchgrünung ergeben sich insgesamt positive Auswirkungen.

## **9.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

### **Bestand**

Der Geltungsbereich liegt weder in einem regionalen Grünzug noch in einem Vorrangbereich für Naturschutz und Landschaftspflege. Die Fläche stellt eine bereits überbaute innerstädtische Fläche dar mit nur wenig Möglichkeiten zur Erholung. Die Bebauung des Untertorplatzes zeigt nicht den typischen Stil der Radolfzeller Innenstadtbebauung wie beispielsweise die Poststraße oder die Seestraße. Der Untertorplatz mit seinem Brunnen stellt allerdings einen raumprägenden Platz auf dem Weg in die Radolfzeller Innenstadt dar. Ebenso sind die drei älteren Rosskastanien prägende Elemente des Untertorplatzes, welche diesem einen naturnäheren Charakter verleiht. Mit den gegenüberliegenden Neubauten der Brühlstr. 2/1 ist das Stadtbild in diesem Bereich schon durch Neubauten geprägt.

### **Vorbelastung**

Vorbelastungen des Geltungsbereichs ergeben sich durch den bestehendem hohen Versiegelungsgrad und den Belastungen durch die angrenzenden Straßen, von denen Lärm- und Geruchsemissionen ausgehen.

### **Konfliktanalyse und Bewertung**

Eine besondere Bedeutung des Geltungsbereichs für die Naherholung und das Naturerleben ist nicht gegeben. Der Geltungsbereich ist bereits durch Bebauung geprägt, diese wird durch neue, an die Umgebung angepasste Bebauung ersetzt. Die entfallenden Bäume werden durch eine Durchgrünung des Geltungsbereiches ersetzt und die Durchgrünung des Geltungsbereichs wird erhöht. Der Untertorplatz mit seinem Brunnen wird nur geringfügig verändert und erhalten bleiben. Ebenso sollen die drei großen Rosskastanien auf dem Untertorplatz erhalten bleiben. Durch die Öffnung des Böhringer Mühlbaches wird der Erholungswert des Untertorplatzes gesteigert. Das Vorhaben hat aufgrund der geringen Wertigkeit des Bestandes und der Verbesserung des Naherholungswertes eine leicht positive Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung. Durch die Baumaßnahmen werden temporär Beeinträchtigungen auftreten (z.B. Lärm- und Geruchsemissionen), diese sind jedoch nur kurzzeitig und werden nicht als erheblich bewertet.

- Durch die Öffnung des Baches und die Durchgrünung des Geltungsbereiches kommt es zu keiner negativen Beeinträchtigung. Negative Beeinträchtigungen während der Bauphase bestehen nur temporär.

## 9.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

### Bestand

Die Nutzungen im Geltungsbereich (Parkgarage und Bestandsgebäude) können als Sachgüter von geringer Bedeutung aufgenommen werden. Der im Geltungsbereich liegende Untertorplatz und der Bestandsbrunnen stellen ebenso ein Sachgut dar. Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb des „Altstadtkern Radolfzell“, welcher gemäß der Satzung der Großen Kreisstadt Radolfzell gem. §19 des Denkmalschutzgesetzes unter Denkmalschutz gestellt ist.

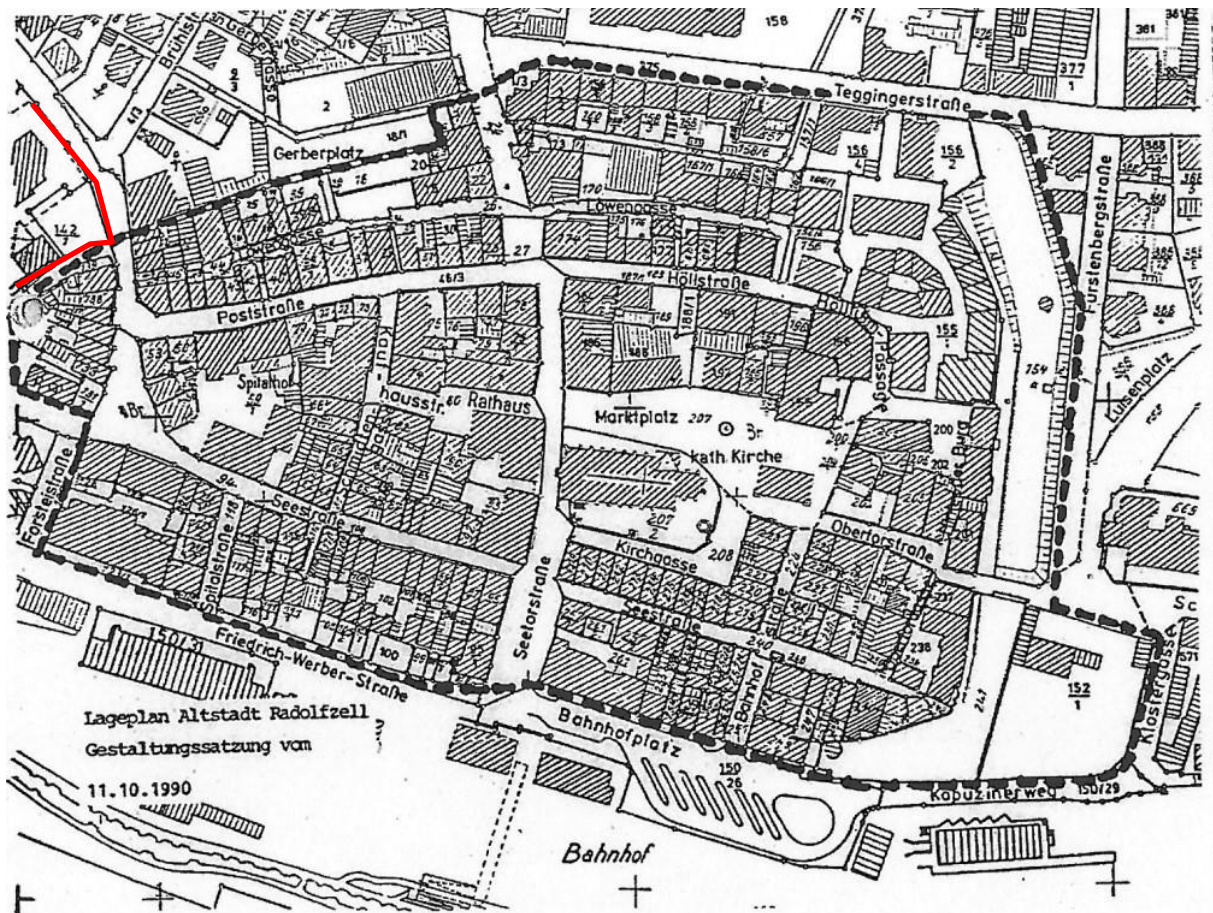


Abbildung 7: Denkmalgeschützter Altstadtkern Radolfzell in Schwarz abgegrenzt, Teile des Geltungsbereiches in Rot abgegrenzt, o.M. (Satzung Denkmalschutz „Altstadtkern Radolfzell“)

### Vorbelastung

Keine relevanten Vorbelastungen bekannt.

### Konfliktanalyse und Bewertung

Zur Umsetzung des Vorhabens wird die Parkgarage erneuert, sodass dessen Sachwert nicht verloren geht. Auch der Untertorplatz und der Brunnen werden nur leicht verändert und nicht entfernt, sodass auch diese bestehen bleiben.

- ➔ Das Vorhaben hat aufgrund der sehr geringen Wertigkeit des Bestandes und der Wiederherstellung der Bestandsgebäude und der Parkgarage keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

## **9.8 Schutzgut Emissionen und Abfall**

### **Bestand**

Durch die bestehende Nutzung entstehen insbesondere verkehrsbedingte Emissionen in der Parkgarage.

### **Vorbelastung**

Vorbelastungen ergeben sich durch die verkehrsbedingten Emissionen der Fläche selbst (Tiefgarage) sowie aus den angrenzenden Straßen. Die Beeinträchtigungen zeigen sich beispielsweise in Form von Stäuben, Gasen, Lärm, Schadstoffausstoß, Erschütterungen oder Reifenabrieb sowie potenziellen Ölen der Kfz. Des Weiteren sind geringe Lärm- und Lichtemissionen der umliegenden Wohngebäude zu erwähnen.

### **Konfliktanalyse und Bewertung**

Durch die Errichtung von Wohnhäusern ist mit einem erhöhten Aufkommen von Abfall zu rechnen, bspw. durch den Bau und den Abriss oder den Hausmüll während des Betriebs. Da sich die Emissionen durch das Vorhaben nur leicht im Vergleich zum Ist-Zustand erhöhen und die Vorbelastungen aus der Umgebung bestehen bleiben, ist bezüglich der Emissionen nicht mit signifikant erhöhten negativen Wirkungen zu rechnen. Soweit die Entsorgung des Abfalls und Abwassers der Wohnhäuser sowie des Baus fachgemäß stattfindet, ist nicht mit einer erheblich negativen Wirkung zu rechnen.

- ➔ Das Vorhaben hat keine negativen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Emissionen und Abfall.

## **9.9 Schutzgut Risiken für die menschliche Gesundheit und Umwelt**

### **Bestand**

Im Bestand stellt der Geltungsbereich laut derzeitigem Kenntnisstand kein Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt dar.

### **Vorbelastung**

Laut derzeitigem Kenntnisstand bestehen keine Vorbelastungen

### **Konfliktanalyse und Bewertung**

Durch die Ausweisung der Fläche als Wohngebiet sowie die Errichtung von Wohnhäusern ist nur von einem sehr geringen Risikograd für die menschliche Gesundheit auszugehen, es besteht keine Erheblichkeit.

- ➔ Für das Schutzgut Risiken für die menschliche Gesundheit sind durch die Planung keine negativen Einflüsse zu erwarten. Die negativen Beeinträchtigungen für die Umwelt wurden in den einzelnen Schutzgütern erläutert und abgehandelt.

## 10 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

§ 15 Abs. 1 BNatSchG:

„Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.“

*Nachfolgend werden die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert und auf die betroffenen Schutzgüter bezogen.*

### 10.1 Vermeidungsmaßnahmen

Unter **Vermeidung (V)** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen (LANA, 1996). Die Pflicht, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, ist bei jedem eingriffsrelevanten Vorhaben bzw. bei jeder eingriffsrelevanten Maßnahme und Handlung zu berücksichtigen.

#### **V1: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln (und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen)**

Aus artenschutzrechtlichen Gründen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §§ 39 und 44 BNatSchG sind die Abbrucharbeiten bzw. die Gehölzfällungen außerhalb der Vegetationszeit und somit außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln und dem Vorhandensein von weiteren Arten (z.B. Fledermäusen) im Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

(Sind diese Zeiträume aus schwerwiegenden Gründen nicht möglich, müssen die Objekte unmittelbar vor Beginn des Eingriffs durch qualifiziertes Fachpersonal auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte hin überprüft werden. Das Ergebnis der Überprüfung ist zu dokumentieren und der Baugenehmigungsbehörde vorzulegen).

*(Schutzgut: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)*

#### **V2: Umgang mit dem Grundwasser**

Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser erschlossen werden (gesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz für Baden-Württemberg (WHG) in Verbindung mit § 37 Abs. 4 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich beim zuständigen Landratsamt – Amt für Wasser- und Bodenschutz – anzuzeigen.

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 WHG ist die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen – AwSV in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

*(Schutzgut: Wasser)*



### **V3: Ökologische Baubegleitung**

- Zur Vermeidung von versehentlichen Individuentötungen sind, wenn die Zeitenregelung V1 nicht eingehalten werden kann, bei Baufeldfreimachung, vor Abriss der Bauwerke sowie vor Fällungen von Bäumen diese von einem Fachgutachter oder der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) auf einen möglichen Besatz durch artenschutzrechtlich relevante Artengruppen, insbesondere aber Fledermäuse zu prüfen. Bei einem positiven Befund sind von der ökologischen Baubegleitung geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu treffen.
- Während der Bauarbeiten ist der schonende Umgang mit den nicht betroffenen Bestandsbäumen sowie die Einhaltung der geltenden Baumschutzvorschriften zu prüfen.
- Zum Erhalt und Schutz der drei Kastanien an der südöstlichen Grenze des Geltungsbereiches sind die Bäume während der Baumaßnahmen von einem zertifizierten Sachverständigen zu begleiten. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufe) zuzüglich 1,50 m. Zum Erhalt der Bäume muss in einem Radius von 1,5 m über der vorhandenen Kronenbreite des Baumes ein Schutzbereich mittels Bauzauns errichtet werden. In diesem Bereich dürfen keine Baumaßnahmen stattfinden. In dieser Zone sollen alle Belastungen wie Ablagerung, Aufstellen von Maschinen und Material, Befahrung, Verunreinigung, Verdichtung und Versiegelung des Bodens sowie Bodenauf- und abtrag vermieden werden. Die Einhaltung des Schutzbereiches soll in regelmäßigen Abständen durch Vor-Ort-Termine überprüft werden, hierbei sind jeweils Kurzberichte zu erstellen (siehe M12).
- Das Aufhängen der Mehlschwalbennistkästen ist durch die ökologische Baubegleitung zu überprüfen (vgl. V3)
- Die ökologische Baubegleitung kann zusätzlich auf sonstige Konfliktpotenziale hinweisen.

*(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)*

### **V4: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)**

Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen. Somit bleibt auch das natürliche Retentionsvermögen der Flächen erhalten.

*(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)*

### **V5: Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen**

Beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen wie Ölen, Benzin etc. muss darauf geachtet werden, dass ein Eintrag in Boden und Gewässer vermieden wird. Anfallender Bauschutt, -abfälle und Abbruchmaterial sind fachgemäß zu trennen und zu entsorgen oder zu verwerten. Falls während den Bodenarbeiten Altlasten gefunden werden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Altlasten zu melden.

Baumaschinen und Geräte, die für die Arbeiten im Gewässer eingesetzt werden, sind vor Beginn der Arbeiten auf einem geeigneten Waschplatz von Treibstoff-, Öl- und Schmierstoffrückständen zu reinigen. Für die Arbeiten sind Baumaschinen einzusetzen, deren Hydrauliksystem

mit einer biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeit befüllt ist. Die Hydraulikflüssigkeit darf nicht wasserlöslich sein.

*(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt)*

#### **V6: Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz**

Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen.

*(Schutzgut: Kultur- und Sachgüter)*

## **10.2 Minimierungsmaßnahmen**

Unter **Minimierung (M)** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen [...] ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitestgehend minimiert werden. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird auch als Minimierung bezeichnet (LANA, 1996).

#### **M1: Schutz von Bestandsbäumen**

Nicht planmäßig zu fällende Bestandsbäume sind zu erhalten und zu schützen. Sie sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung, wie z.B. Verdichtungen im Wurzelraum, mechanischen Schädigungen, Schutz vor umweltgefährdeten Stoffen, etc. zu schützen. Es ist mindestens ein Abstand von 1,5 m zur Kronentraufe einzuhalten. Es sind die gängigen DINs und Normen für den Baumschutz einzuhalten. Bei Verlust sind sie durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

Die Bäume, welche nördlich des Geltungsbereichs wachsen, sollen erhalten bleiben. Da die Wand der Tiefgarage in diesem Bereich nicht verändert sind keine zu den bereits aufgeführten Maßnahmen zusätzlichen Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Ein besonderer Schutz gilt den Rosskastanien im südöstlichen Bereich des Geltungsbereichs:

- a) Der Erhalt und der Schutz der Bäume müssen während der Baumaßnahmen von einem zertifizierten Sachverständigem begleitet werden. Ein Endbericht ist zu erstellen.
- b) Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufe) zuzüglich 1,50 m. Zum Erhalt der Bäume muss in einem Radius von 1,5 m über der vorhandenen Kronenbreite des Baumes ein Schutzbereich mittels Bauzauns errichtet werden. In diesem Bereich dürfen keine Baumaßnahmen stattfinden. In dieser Zone sollen alle Belastungen wie Ablagerung, Aufstellen von Maschinen und Material, Befahrung, Verunreinigung, Verdichtung und Versiegelung des Bodens sowie Bodenauf- und abtrag vermieden werden. Die Einhaltung des Schutzbereiches soll in regelmäßigen Abständen durch Vor-Ort-Termine überprüft werden, hierbei sind jeweils Kurzberichte zu erstellen.
- c) Außerhalb des Schutzbereichs auftretende Wurzeln sind schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen zu glätten. Wurzeln mit einem Durchmesser  $\geq 2$  cm dürfen nicht

durchtrennt werden. Schnittstellen mit einem Durchmesser  $\leq 2$  cm sind mit wachstumsfördernden Stoffen zu behandeln. Entsprechend dem Wurzelverlust können Schnittmaßnahmen in der Krone erforderlich werden.

- d) Während trockenen und heißen Perioden ist die Bewässerung der Bäume sicherzustellen.
- e) Die Standsicherheit der Bäume muss vor Beginn und nach Abschluss der Baumaßnahmen durch einen Sachverständigen überprüft werden.
- f) Durch einen Sachverständigen soll die Bodenverdichtung untersucht werden. Stellt sich der Boden als hochverdichtet dar, sind entsprechende, lockernde Maßnahmen durch einen zertifizierten Sachverständigen vorzuschlagen.
- g) Die Durchlüftung des Wurzelraums ist sicherzustellen.
- h) Die Grundwasserveränderung durch die Bauarbeiten (Tiefgarage und Revitalisierung des Bachs) muss überprüft werden. Im Falle von Veränderungen muss die dauerhafte Unterstützung zur Bewässerung der Bäume sichergestellt werden.

*(Schutzgüter: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Klima, Luft und erneuerbare Energien; Landschaftsbild und Erholung)*

### **M2: Beleuchtungsanlagen**

Die Straßen- und sonstige Außenbeleuchtung sind insekten- und fledermausfreundlich zu gestalten. Die Beleuchtung ist auf notwendigen Umfang und Intensität zu reduzieren. Es muss darauf geachtet werden, dass die Beleuchtungen keine erhebliche Veränderung der Lichtmissionen zur Kirche hin bewirken.

Dächer dürfen nicht beleuchtet werden, sodass Flugkorridore nicht beeinflusst werden.

Zur Außenbeleuchtung ist ein insektenschonendes Beleuchtungskonzept einzuhalten:

- Die Beleuchtung soll in gekofferten, nach unten konzentrierten Leuchten erfolgen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, um möglichst wenig Streulicht zu erzeugen. Bodenstrahler sind nicht zulässig.
- Die Leuchtentypen sind geschlossen auszugestalten
- Bodennahe Anbringung der Außenbeleuchtung
- Ausrichtung des Lichts ausschließlich auf die Wege
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtkörper darf 40 °C nicht überschreiten
- Verwendung dimmbarer, insektenverträglicher Leuchtmittel ohne UV- und Blauanteil im Farbspektrum (z.B. warmweiße LEDs unter 3000 Kelvin, idealerweise unterhalb 2400 Kelvin)
- Der Spektrale G-Index  $G \geq 2,0$  muss eingehalten werden.
- Abschaltung der Außenbeleuchtung bei Nichtgebrauch
  
- Lichtquellen dürfen nicht auf die Gewässer gerichtet sein.

*(Schutzgut: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)*

### **M3: Bauliche Vorkehrungen gegen Vogelschlag**

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 (Hinweis auf die Broschüre der Vogelwarte Sempach „Vogelfreundliches Bauen mit Glas“). Ausgeschlossen werden transparente Terrassenbereiche, freistehende transparente Scheiben, Sonnenschutzgläser oder andere reflektierende Gläser und Eckverglasungen.

Reflexion sollen vermindert werden durch: Geprüfte Markierungen am Glas oder durch bauliche Maßnahmen wie z.B. außenliegendem Sonnenschutz. UV reflektierendes Glas darf nicht zum Einsatz kommen.

Verschattungselemente sollen einen maximalen Abstand zueinander von 10 cm haben. Bei größeren Zwischenräumen sind die dahinter liegenden Scheiben zusätzlich mit Vogelschutzmarkierungen zu versehen.

Auf das Tötungs- bzw. Verletzungsverbot von wild lebenden Vögeln gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen.

Für nähere Hinweise siehe Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012) und Länderearbeitsgemeinschaft der Vogelschutzarten: „Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben“ (2021).

*(Schutzgut: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)*

#### **M4: Kleintierdurchlässige Einfriedungen**

Einfriedungen sind durchlässig für Kleintiere anzulegen. Beispiele sind:

- unten offene Einfriedungen mit 10 cm Abstand zum Boden
- natürliche Hecken
- Kleintierdurchlässe von 20 x 10 cm mindestens im Abstand von 12 Metern in Einfriedungen.

*(Schutzgut: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)*

#### **M5: Ein- und Durchgrünung**

Zur Ein- und Durchgrünung des Baugebiets sind Grünflächen anzulegen. Diese sind entsprechend des Vorhabens- und Erschließungsplans anzulegen. Die dargestellten Pflanzstandorte können um max. 4 m verschoben werden. Die Mindestgröße der offenen Baumscheiben bzw. Pflanzinseln beträgt 4-6 m<sup>2</sup>, das durchwurzelbare Volumen beträgt mindestens 12 m<sup>3</sup>. Eine Pflanzliste findet sich in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** (Bäume 1. Ordnung und 2. Ordnung).

Entsprechend dem Eintrag in der Planzeichnung sind Hecken aus unterschiedlichen Arten mit vereinzelt Dornensträuchern zu pflanzen (bei Bedarf inkl. eines innenliegenden Zauns). Eine Pflanzliste für Hecken findet sich in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** (Straucharten).

Offene Baumquartiere sind gärtnerisch durch Ansaat oder Bepflanzung mit Stauden oder Sträuchern zu gestalten. Die Staudenansaat kann sich an die Pflanzliste der Tabelle 5 anlehnen.

Für alle Pflanzungen gilt:

- alle Bäume, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind sie gleichwertig zu ersetzen.
- Die mit den Pflanzungen verbundenen Einschränkungen (z.B. Laub) sind zu dulden.
- Die Begrünungsmaßnahmen sind spätestens 1 Jahr nach Bezugsfertigkeit durchzuführen.
- Das Nachbarrecht Baden-Württemberg ist zu beachten.

#### **M6: Begrünung von Tiefgaragen**

Die Tiefgarage ist in den Teilen, die nicht überbaut oder als nutzbarer Platz oder Weg gestaltet werden, intensiv mit Bäumen und Sträuchern zu begrünen (siehe hierbei Vorhabens- und Erschließungsplan). Dabei ist eine Substratschicht von mindestens 0,50 cm vorzusehen.

*(Schutzgüter: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Klima, Luft und erneuerbare Energien; Landschaftsbild und Erholung)*

#### **M7: Schutz des Bodens (§ 202 BauGB)**

- Soweit möglich Wiederverwendung von überschüssigem Erdaushub innerhalb des Geltungsbereichs. Verwertung von Bodenmaterial unter Beachtung der DIN 19731.
- Separate Abtragung von Oberboden und kulturfähigem Bodenmaterial, sachgerechte Lagerung unter Verwendung von leichtem Gerät (vgl. DIN 18320).
- Der abgeschobene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb zwischenzulagern und bis zu seinem Einbau zu pflegen (vgl. DIN 18915).
- Der abgeschobene Oberboden ist vorwiegend für die Grünflächen und Gehölzpflanzungen innerhalb des Baugebietes zu verwenden.
- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen und Aufschüttungen.
- Sicherstellung des sach- und fachgerechten Umganges mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während und nach der Bauphase
- Bei der Verwertung von humosem Bodenmaterial in der durchwurzelbaren Bodenschicht oder als Oberboden ist die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) anzuwenden.

*(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)*

#### **M8: Wasserdurchlässige Beläge**

Wege, Zugänge, Plätze, Fahrradstellplätze und Kfz-Stellplätze sind als wasserdurchlässige Beläge auszuführen. Der Erhalt der Durchlässigkeit der Beläge ist zu gewährleisten. Wasserdurchlässige Beläge können beispielsweise wassergebundene Wegedecken oder Rasengittersteine sein. (s. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, § 74 Abs.3 Nr.2 LBO)

*(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser)*

#### **M9: Regenwasser, Versickerung**

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen ist innerhalb des Geltungsbereiches zu versickern oder aufzufangen beispielsweise auf Tiefgaragenüberdeckung, Baumrigolen. Unter Prüfung der Belastung ist dieses Niederschlagswassers gedrosselt in den Böhringer Mühlbach abzuleiten. (s. § 9 Abs. 1, Nr. 14 BauGB und Nr. 16 BauGB).



*(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser)*

**M10: Regenwasser, Dacheindeckung**

Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen aus bspw. Kupfer, Zink oder Blei sind unzulässig, um den Schadstoffeintrag in das Grundwasser zu verringern. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen (s. § 9 Abs. 1, Nr. 20 BauGB).

*(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser)*

**M11: Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik**

Es sollen nur Maschinen verwendet werden, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, um unnötige Belastungen bezüglich Lärmes, Abgasen, Verdichtung etc. zu vermeiden.

*(Schutzgüter: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Boden und Fläche; Wasser; Klima, Luft und erneuerbare Energien)*

*(Schutzgüter: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Klima, Luft und erneuerbare Energien; Landschaftsbild und Erholung)*

**M12: Fachgerechte Abfallentsorgung (AbfR 4.2.8, BBodSchV)**

- Bauabfälle, Bauschutt und Abbruchmaterial sind getrennt zu sammeln und einer Verwertung zuzuführen bzw. als Abfall zu entsorgen.
- Leere Behälter und sonstige Abfallreste sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

*(Schutzgut: Boden und Fläche)*

**M13: Einbindung der vorgesehenen Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild**

Es ist auf eine geeignete Proportionierung und Dimensionierung der Bauwerke sowie eine an das Landschafts- und Ortsbild angepasste Gestaltung der privaten Grünflächen durch Eingrünung der Gebäude anhand von Heckenpflanzungen, Fassadenbegrünung oder Bäumen zu achten.

*(Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung)*

**10.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Ausgleichsmaßnahmen (A)**

**CEF1 Vogelnisthilfen**

*CEF-Maßnahmen: nach § Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG zum zeitlich vorgezogenen Ausgleich für den Artenschutz.*

Für den Verlust der 25 besetzten Mehlschwalbennester insgesamt 35 Mehlschwalbennester (Maße ca. b 46 x h 11 x t 14 cm) an geeigneten Fassaden der neu entstehenden Gebäude (mit freien Anflugmöglichkeiten) anzubringen (Gebäude F in Südost Ausrichtung und an Gebäude H in Ost-Südost Ausrichtung). Beim Aufhängen soll darauf geachtet werden, möglichst viele Nester nebeneinander anzubringen, da Mehlschwalben gerne in Kolonien brüten. Werden die Nester nicht durch das Bestandsgebäude geschützt, sollte ein kleines Dach über den Nestern angebracht werden zum Schutz vor Regen und direkter Besonnung. Auch sollten die

Mehlschwalbennester nicht direkt neben/über Fenstern und Balkonen angebracht werden, sodass kein Anflug über den Balkon stattfinden muss. Die Nester müssen mindestens in 3 m Höhe, am besten im höchsten Obergeschoss angebracht werden zusätzlich sollen Kotbretter unterhalb der Nester angebracht werden. Das Aufhängen der Nistkästen ist durch die ökologische Baubegleitung zu überprüfen (vgl. V3). Der Besatz und Zustand der Nistkästen sind durch eine fachkundige Person im Zuge eines Monitorings ein und drei Jahre nach der Umsetzung zu überprüfen. Falls Missstände auftreten, sind Verbesserungsvorschläge aufzuzeigen.

Um einen Time-Lag zu vermeiden, sollen vor dem Abriss der Gebäude mit Mehlschwalbennestern mindestens 12 Mehlschwalbennester im räumlich-funktionalen Umfeld an umgebenen Bestandsgebäude (Untertorstr. 13) angebracht werden, sodass auch Lebensstätten während der Bauphase zur Verfügung stehen. Nachdem die neuen Gebäude fertig gestellt sind, können diese Mehlschwalbennester außerhalb der Brut- und Fortpflanzungsperiode an die neuen Gebäude gehängt werden. Die Verortung der 35 auszuhängenden Mehlschwalbennestern ist im Textteil des Bebauungsplans zu finden.

Aufgrund des allgemein derzeitigen starken Rückgangs der Artenvielfalt sollen im Geltungsbereich zusätzlich Nistkästen für Haussperlinge und Hausrotschwänze aufgehängt werden, diese Kästen können auch von verschiedenen Meisenarten genutzt werden. Die Kästen sind an Gebäuden anzubringen, sodass die gebäudebrütenden Vogelarten sie auch nutzen können. Da diese Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit während der Bauphase ausweichen können, ist hier im Gegensatz zu den Mehlschwalben der Time-Lag zu vernachlässigen, sodass es ausreicht die Nisthilfen zeitnah nach Ende der Bauarbeiten aufzuhängen.

Es sollen sowohl Halbhöhlenkästen als auch Höhlenkästen verwendet werden. Für die Höhlenkästen sollen unterschiedliche Fluglochweiten genutzt werden (5 x 32 mm, 5 x Halbhöhlenkästen).

- Fluglochweite 32 mm: Kohl-, Blaumeise, Gartenrotschwanz, Feld- und Haussperling
- Halbhöhlenkästen: Hausrotschwanz, Bachstelze, Grauschnäpper. Gelegentlich Rotkehlchen und Zaunkönig

Alle Kästen sind an der Südost- oder Ostseite von Bäumen anzubringen, bei Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung. Angebrachte Nisthilfen sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen. Die Wahl der Standorte sowie die Anbringung der Nistkästen muss im Vorfeld mit Fachexperten für Vogel- bzw. Fledermausschutz besprochen werden.

### **A1 Fledermauskästen**

Die im Rahmen der Baufeldfreimachung zu rodenden Bäumen dienen potenziell als Ruhestätten von Fledermäusen und sind im Geltungsbereich in Form geeigneter Ersatzhabitats zu ersetzen. Es sind sowohl 4 Fledermaus-Spaltenkästen (Flachkästen von ca. h 40 x b 34 x t 7 cm), als auch 4 Fledermaus-Flachkästen (ca. h 70 x b 50 x t 19 cm) anzubringen.

Alle Kästen sind an der Südost- oder Ostseite von Bäumen anzubringen, bei Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung. Angebrachte Nisthilfen sind jährlich zu kontrollieren und zu reini-

gen. Die Wahl der Standorte sowie die Anbringung der Nistkästen muss im Vorfeld mit Fachexperten für Fledermausschutz besprochen werden. Das Aufhängen der Nistkästen ist durch die ökologische Baubegleitung zu überprüfen.

Für gebäudebewohnende Fledermäuse sollen 10 Fledermausbretter bzw. Fassadenquartiere an die Außenwände der neu entstehenden Gebäude angebracht werden. Diese stellen passende Spaltenquartiere an Außenfassaden dar. Sie sollen auf der Innenseite aus raumem, unbehandeltem Holz bestehen und jeweils 40 bis 60 cm hoch, mehr als 60 cm breit und der Spalt 1 bis 2 cm tief sein. Die Rückwand soll länger ausgeführt werden (Anflugbrett). Sie sollen möglichst hoch an den Gebäuden befestigt werden und an der Ost- oder Westseite der Fassaden hängen. Optimal ist es, wenn an zwei Gebäudeseiten Fledermausbretter installiert werden. Die Anbringung sollte nicht über Fenstern, Terrassen und Balkonen erfolgen, da gegebenenfalls Kot herunterfällt, bei Bedarf sind Kotbretter mind. 50 cm unterhalb der Fluglöcher anzubringen.

Die Fledermausquartiere lassen sich auch in die Dämmschicht der Fassade einbauen. Die Wahl der Standorte sowie die Anbringung der Nistkästen muss im Vorfeld mit Fachexperten für Fledermausschutz besprochen werden. Das Aufhängen der Nistkästen ist durch die ökologische Baubegleitung zu überprüfen. Angebrachte Nisthilfen sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen.

Alternativ sollte zumindest ein Teil (Fläche von mind. 10%) der neu entstehenden Dachstühle für Fledermäuse zugänglich gestaltet werden. Um für Fledermäuse einen Eingang in den Dachinnenraum (einen Teilbereich des Dachinnenraumes) zu bieten, gibt es folgende Möglichkeiten: Fledermausluke, Fledermausziegel und Öffnung zwischen Mauer und Dachkante. Um das Eindringen von Straßentauben zu verhindern, sollte der Dachboden in diesem Bereich sehr dunkel belassen werden (ohne Fenster) und die Öffnung sehr schmal gehalten (ca. 6 cm). Am praktikabelsten werden Fledermausziegel (Lüftungsziegel ohne Insektengitter) errichtet. Sie dienen zum Einschleupf von Fledermäusen in den Dachinnen- bzw. Dachzwischenraum. Lüftungsziegel sind oft mit einem Gitter versehen und sind hierdurch zu eng für Fledermäuse. Diese können geöffnet werden, wobei man aber jegliche Kanten glätten muss, so dass sich die Fledermäuse nicht verletzen können. Fledermäuse bevorzugen vor dem Durchschleupf eine Möglichkeit zum Anlanden. Dies kann durch das Anbringen eines waagrechten Brettes geschaffen werden.

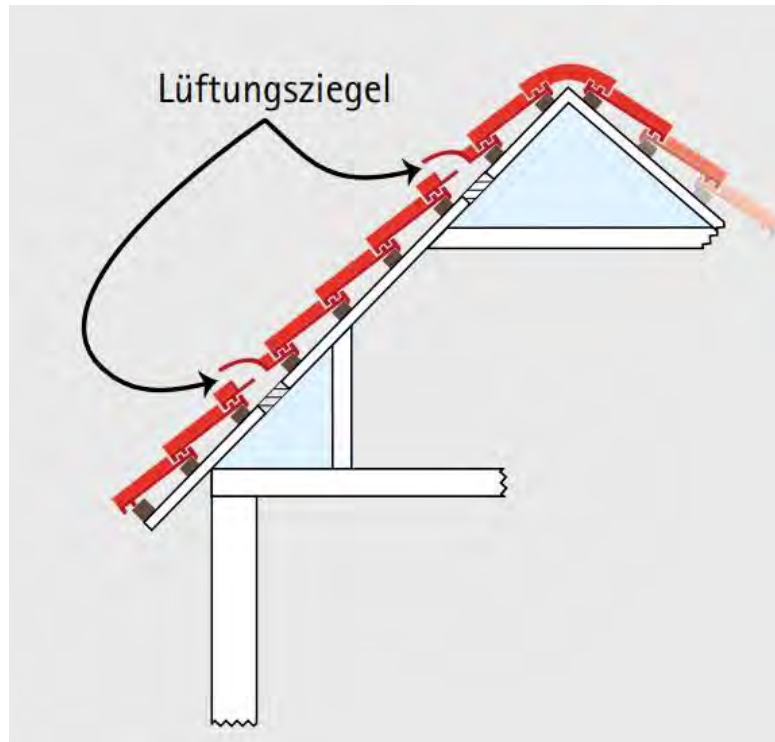


Abbildung 8: Beispiel eines fledermauszugänglichen Dachstuhl (Quelle: Klimaschutz und Biologische Vielfalt unter einem Dach-Artenschutz bei Gebäudesanierungen- BUND (2015))

## 11 Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen

Die geplante Entwicklung eines Wohnquartiers an der Untertorstraße in Radolfzell hat potenzielle Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter des Naturhaushalts.

Durch die Vorbelastungen innerhalb des Plangebiets in Form von Versiegelungen und (gewerblicher) Nutzungen besteht nur eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt und die Belange des Umweltschutzes. Der Geltungsbereich hat momentan auch für den Menschen in Bezug auf die Erholung keine übergeordnete oder besondere Bedeutung. Zudem bestehen durch die umliegenden Nutzungen in Form des Siedlungsgebiets sowie der angrenzenden Straßen Beeinträchtigungen des Geltungsbereiches.

Durch die stärkere Durchgrünung des Geltungsbereiches und den geringeren Versiegelungsgrad ist von positiven Auswirkungen auf alle Schutzgüter zu rechnen. Die Öffnung des Böhringer Mühlbachs hat zudem positive Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere, Landschaft sowie das Schutzgut Wasser.

Wie bereits erläutert, sind durch das geplante Vorhaben keine Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, nach §30 BNatSchG geschützte Biotop- oder sonstige Schutzgebiete direkt betroffen. Eine indirekte Beeinträchtigung der Natura-2000 Gebieten und des geschützten Biotops kann aufgrund deren Entfernung ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Avifauna, Fledermäuse und sonstiger Arten ist bei Einhaltung der Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) nicht zu erwarten.

Im Zuge des Umweltreports wird kein quantitativer Ausgleichsbedarf ermittelt.



## 12 Literatur und Quellen

### Literatur

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2021): Arten | Anhang IV FFH-Richtlinie. <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>, abgerufen 2021.
- FISCHEREIFORSCHUNGSSTELLE BADEN-WÜRTTEMBERG (FFS) (2020): FischRef BW 2.0a – Überarbeitete fischfaunistische Referenzen zur ökologischen Fließgewässerbewertung gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie in Baden-Württemberg.
- HAMMER, M.; ZAHN, A. UND MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 – Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA) (1996). Methodik der Eingriffsregelung. Gutachten zur Methodik, Ermittlung und Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in die Landschaft, zur Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ausgleichszahlungen. Teil I bis III. Stuttgart.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben, Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas (Beschluss 2021)
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW, ehem. LfU) (2002): Gebietseinheimische Gehölze in Baden-Württemberg.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2006): Klimaatlas des Landes Baden-Württemberg. Im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst. CD-ROM. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2016): Klimawandel in der Planung und Gestaltung kommunaler Grünflächen- Handlungsbedarfe und Möglichkeiten am Beispiel der Stadt Radolfzell am Bodensee
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, BADEN-WÜRTTEMBERG (MfU); LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2018): Umweltdaten 2018 Baden-Württemberg, Karlsruhe
- REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE (1998): Regionalplan, Raumnutzungskarte Ost – Landkreis Konstanz Stand: Januar 2019
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung.

## **Gesetze**

- BAUGESETZBUCH (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 26.04.2022 (BGBl. I S. 674).
- BUNDESBODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25.02.2021 (BGBl. I S. 306).
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908)
- DENKMALSCHUTZGESETZ (DSchG, Ba-Wü) vom 6.12.1983 (GBl. S. 797), zuletzt geändert am 21.12.2021 (GBl. 2022 S. 1, 4)
- LANDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENGESETZ (LBODSCHAG, BA-WÜ) vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert am 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- NATURSCHUTZGESETZ (Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, NatSchG) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1250)
- RICHTLINIE 79/409/EWG (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1979) über die Erhaltung wildlebender Vogelarten: Vogelschutzrichtlinie
- RICHTLINIE 92/43/EWG (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier und Pflanzenwelt (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie)
- WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 18.08.2021 (BGBl. I S. 3901)
- WASSERGESETZ (WG, Ba-Wü) vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), zuletzt am 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1248)

## **Internetquellen**

- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB): Kartenviewer.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG: Geoportal Raumordnung – Kartenviewer

## 13 Anhang

### 13.1 Fotos im Geltungsbereich vom Bestand



Abbildung 9: Bestandsgebäude und Halle, Blickrichtung Nordosten (21.07.2021)



Abbildung 10: Großes Bestandsgebäude, Blick nach W (21.07.2021)



Abbildung 11: Untertorplatz mit Brunnen und Rosskastanien, Blick nach SW (21.07.2021)



### 13.2 Habitatbäume und Bäume der Baumschutzsatzung



Abbildung 12: PB2 1390 – PB 1396 liegen innerhalb des Geltungsbereichs

- PB2 1390: *Aesculus x carnea* / Rotblühende Kastanie
- PB2 1391 *Aesculus x carnea* / Rotblühende Kastanie
- PB2 1392: *Acer campestre* / Feldahorn
- PB2 1393: *Robinia pseudoacacia* / Robinie, Scheinakazie
- PB2 1394 *Aesculus x carnea* / Rotblühende Kastanie
- PB2 1395: *Aesculus x carnea* / Rotblühende Kastanie
- PB2 1396 *Aesculus x carnea* / Rotblühende Kastanie



### 13.3 Brutvogelkartierung

Abbildung 13: Brutvogelkartierung



**Legende**

- Geltungsbereich
- Brutvögel 2022

- A - Amsel
- Bm - Blaumeise
- B - Buchfink
- Gs - Grauschnäpper
- H - Haussperling
- Hr - Hausrotschwanz
- K - Kohlmeise
- M - Mehlschwalbe
- Mg - Mönchsgrasmücke
- Stt - Stieglitz
- Stt - Straßentaube
- Tt - Türkentaube

PLANSTATT SENNER

**Avifaunistische Kartierung Untertorplatz**

Projekt: 5252 A  
 Ort: Radolfzell  
 Auftraggeber: XX

Datum: 30.09.2022	Maßstab: 1:1.000
Plan: 5252 A	Zeichnung: DIN A3
Überskala: ja	Zeichnung: -
Umschalt: X	Skizze: X

N

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Untertorplatz Radolfzell“  
 Projekt: 5252 A, Ort: Radolfzell, Auftraggeber: XX  
 Datum: 30.09.2022, Maßstab: 1:1.000, Zeichnung: DIN A3, Umschalt: ja, Skizze: X  
 Planstatt Senner GmbH, Bismarckstraße 10, 78112 Radolfzell, T. 07741 9400-0, F. 07741 9400-100, E. info@planstatt-senner.de



Tabelle 2: Artenliste Avifauna (Legende s. folgende Seite)

Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet und Umgebung	Vork. Ba.-Wü	RL D	RL BW	Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien und Verordnungen		
						bes. gesch.	str. gesch.	EG-VO Anh.	VS-RL Art. 1	BArtSchV
<i>Turdus merula</i>	Amsel	BV	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	BV nähere Umgebung	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	BV nähere Umgebung	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	überfliegend	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	BV nähere Umgebung	ja	V	V	<b>b</b>				
<i>Paer domesticus</i>	Haussperling	BV	ja	V	V	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrot-schwanz	BV	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	BV nähere Umgebung	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	überfliegend	ja		V	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	NG Luftraum, BV Umge- bung Brutplätze konnten nicht genau lokalisiert wer- den	ja		V	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	BV, ca. 25 BP	ja	3	V	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgras- mücke	BV	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	NG	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	DZ	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	BV nähere Umgebung	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Columba livia domes- tica</i>	Straßentaube	BV nähere Umgebung	ja		o	<b>b</b>			<b>x</b>	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	BV	ja		*	<b>b</b>			<b>x</b>	

*Bemerkungen d. Kartierers* Auf dem Plangebiet brüten keine Vögel, nur in den randlichen Hecken und Gebüsch. Die genaueren Brutbereiche finden sich in der GIS-karte.

**Legende**

Art	In Baden-Württemberg vorkommende Art. Taxonomie und Nomenklatur richten sich nach den Quellen, die am Ende der Tabelle angegeben sind.
Deutscher Name	Der deutsche Name der Art richtet sich in der Regel ebenfalls nach den angegebenen Quellen. Lediglich in einzelnen Fällen, in denen der in der Quelle verwendete Name vom allgemeinen Sprachgebrauch abweicht, wurde dieser ersetzt.
Vorkommen Ba.-Wü.	Vorkommensstatus der Art in Baden-Württemberg
ja	aktuelles Vorkommen
0	ausgestorben oder verschollen (Diese Einstufung orientiert sich an den aktuellen Roten Listen. Bei Artengruppen, für die keine Rote Liste vorliegt, werden Arten, deren letzter Nachweis vor 1950 erfolgte, in diese Kategorie gestellt).
?	aktuelles oder ehemaliges Vorkommen der Art ist fraglich
Schutzstatus nach BNatSchG	Schutzstatus laut Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. 2542])
b	besonders geschützte Art nach BNatSchG
s	streng geschützte Art nach BNatSchG
Richtlinien und Verordnungen	Hier werden die Richtlinien und Verordnungen, aus denen sich ein Schutzstatus nach BNatSchG ergibt, aufgeführt.
EG-VO Anh.	Verordnung (EG) Nr. 318/2008 vom 31. März 2008 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.
A	In Anhang A der zuvor genannten Verordnung aufgeführt
B	In Anhang B der zuvor genannten Verordnung aufgeführt
FFH-RL Anh. IV	Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. [zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006] CONSLEG 1992L0043— EN— 01.01.2007
IV	In Anhang IV der zuvor genannten Richtlinie aufgeführt
Art.1 VS-RL	Artikel 1 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
x	in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Artikel 1 der zuvor genannten Richtlinie
BArtSchV	Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften vom 16. Februar 2005
b	In Anlage 1 Spalte 2 der zuvor genannten Verordnung aufgeführt (besonders geschützte Art)
s	In Anlage 1 Spalte 3 der zuvor genannten Verordnung aufgeführt (streng geschützte Art)
Neobiota	Gebietsfremde Arten, die ab 1492 durch direkte oder indirekte Einflüsse des Menschen eingeführt wurden
N	Neobiota

### 13.4 Fledermaus-Lautaufnahmen

Tabelle 3: Rufaufnahmen bei der Fledermauskartierung

dt. Name	wiss. Name	Rufaufnahmen 2021		Rufaufnahmen 2022	Gesamt
		21.07	06.08.		
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		2		2
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	112		115
Rauhaut-/Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	236*	1255*	52*	1543
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	42	432	37	511
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	3		4
	<i>Nyctaloid spec.</i>		12	2	14
	<i>Myotis spec</i>		5		5

\* sicher mehrmals *P. nathusii*, sicher mehrmals *P.kuhlii* durch Sozialrufe abgesichert. Somit kommen beide Arten sicher vor.

### **13.5 Pflanzlisten zur Ein- und Begrünung**

Die nachfolgenden Listen stellt die Pflanzlisten der Stadt Radolfzell dar, die für die Pflanzung der Einzelgehölze sowie die Pflanzung von Sträuchern als Einzelsträucher oder als Heckenstruktur im Geltungsbereich verwendet werden sollten.

Bei der Pflanzqualität der geplanten Bäume und Sträucher sollte auf deren Regionalität und Toleranz in Hinblick auf den Klimawandel sowie Eignung als Insekten-, Vogelnähr- und Vogelschutzgehölz geachtet werden.

Tabelle 4: Pflanzlisten der Stadt Radolfzell

<b>Kleine bis mittlere Bäume, für kleinere Gärten/ Stellplätze geeignet</b>			
Name (DT.)	Name (BOT.)	Höhe (m)	Besonderheiten
Feldahorn	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	8-12	aufrechter, schlankere Wuchs, mehlaufrei
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	8-12	Schmäler Wuchs, für räumlich beengte Verhältnisse
Säulen-Ahorn	<i>Acer platanoides</i> 'Columnare'	8-10	kleinwüchsige Sorte; schmale, spitzkegelförmige Krone
Kugel-Ahorn	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	5-10	kleinwüchsige Sorte; kugelige Krone, langsam wachsend
Säulen-Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i> 'Frans Fontaine'	bis 12	Sorte mit schlankem Säulenwuchs; behält im Alter auch ohne Schnitt schmale Form
Echter Rotdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	5-7	Kalk liebend, verträgt alle Böden
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
Kugelesche	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Nana'	4-6	Kleinbaum, kugelig wachsend
Holzapfel	<i>Malus sylvestris</i>	6-8	anspruchlos und anpassungsfähig
Zierapfel	<i>Malus in Sorten</i>	5-7	kleiner Baum, üppige Blüte, kleine Früchte
Mispel	<i>Mespilus germanica</i>	3-5	Großstrauch/kleiner Baum, Frucht nach dem ersten Frost essbar
Wildbirne	<i>Pyrus communis</i> "Beech Hill"	6-8	kleiner Baum, anspruchslos
Kugelakazie	<i>Robinia pseudoakacia</i> 'Umbraculifera'	4-6	kleiner kugelige Baum,
Echte Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>	6-15	Laub unterseitig grau/weiß, Früchte
Silber Mehlbeere	<i>Sorbus incana</i>	7-9	kleiner Baum, eiförmige Krone, helle Blattunterseite, verträgt Strahlungshitze

<b>Mittelgroße Bäume 10m - 20m</b>			
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i> 'Cleveland'	12-15	auffälliger Blütenbaum, schlanker, wie die Art, schöne orange-gelbe Herbstfärbung
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i> 'Frans Fontaine'	12	Sehr schlanke Krone
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>	10-15	weiße Traubenblüten, auffallend
Gemeine Eberesche, echte Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>	10-15	Nahrungsquelle für viele Tierarten (Blatt, Blüte, Früchte), schöne Herbstfärbung

Speierling	Sorbus domestica	10-18	essbare Früchte (nach erstem Frost); intensiver Duft, sehr langsamwachsend
Elsbeere	Sorbus torminalis	15-20	Krone pyramidal bis rundlich
Stadt-Linde	Tilia cordata 'Greenspire'	15-20	sehr gut für innerstädt. Klima geeignet
Winter-Linde 'Rancho'	Tilia cordata 'Rancho'	10-15	Blüte tropft nicht, auch für städtischen Bereich geeignet
Sommerlinde	Tilia platyphyllos 'Örebro'	bis 15	für innerstädtisches Klima besser geeignet, als die Art

<b>Große Bäume über 20m - benötigen viel Platz</b>			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	20-40	Krone breit und sehr ausladend; verträgt innerstädtisches Klima schlecht
Weiß-Birke	Betula pendula	20-30	schlanke Krone, Vorsicht Pollen
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior	30-40	breitpyramidale Kronenform, Pioniergehölz, Vorsicht wegen Eschentriebsterben
Trauben-Eiche	Quercus petraea	30-40	nährstoffarme, trockene Böden; für Stadtklima geeignet
Stiel-Eiche	Quercus robur	20-30	nährstoffreiche Lehm- und Tonböden, für Stadtklima geeignet
Winter-Linde	Tilia cordata	15-25	verträgt innerstädtisches Klima schlecht, wohlriechende Blüten
Feld-Ulme	Ulmus carpinifolia	30-40	schnell wachsend; feuchte Lehm Böden, für innerstädtisches Klima ungeeignet
Berg-Ulme	Ulmus glabra	30-40	feuchte Ton-/Lehmböden; für innerstädtisches Klima ungeeignet

## **BEMERKUNGEN**

Bei Pflanzungen im Siedlungsbereich empfiehlt es sich ggf. einen Wurzelvorhang o.ä. einzubauen, um die Wurzeln zu lenken und beispielsweise den Wuchs in Abwasserrohre auszuschließen.

Die maximalen Wuchshöhen sind abhängig vom Standort (Boden, Wasser, Klima) und können innerhalb Arten variieren.

Das Anpflanzen großwüchsiger Nadelgehölze wie Tanne und Fichte sowie deren schwachwüchsiger Gartenformen ist nicht als Ersatzpflanzung zulässig.

## **Pflanzliste B: Obstbäume**

### **Apfelbäume: Höhe bis 10m; Krone breit elliptisch; Flachwurzler**

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

Bitte wenden!



**Birnbäume: Höhe bis 20m; Herzwurzler**

Clapps Liebling	Frühsorte	mittel	gelbgrünlich; sonnenseits rötlich	süßsauer; schwach würzig	Mitte August bis Mitte September
Frühe von Trevoux	Frühsorte	groß	gelb-rot	saftig; fein säuerlich, würzig	August bis Anfang September
Bunte Julibirne	Frühsorte	mittelgroß	gelbgrün, berostet	gelbweiß; süßsauerlich	Mitte Juli bis Anfang August
Gute Luise	Mittelfrühe Sorte	mittel	gelb-orange-rötlich	süß, leicht säuerlich, aromatisch	September bis Oktober
Conference	Mittelfrühe Sorte	mittel	hellgelb	süß, aromatisch, schmelzend	Oktober bis November
Madame Favre	Mittelfrühe Sorte	mittel	grün	süß-säuerlich, schwach würzig	Mitte bis Ende August
Gellerts Butterbirne	Mittelfrühe Sorte	mittel bis groß	gelbbraun; bronze berostet	saftig; süßlich würzig	Ende September bis Anfang Oktober
Köstliche aus Charneux	Mittelfrühe Sorte	mittel	grüngelb	saftig, weinsäuerlich, aromatisch	Mitte Oktober bis Anfang Dezember
Winterforelle	Spätsorte	groß	grüngelb-rot	saftig, süß, mild	Ab Anfang Oktober
Gräfin von Paris	Spätsorte	mittel bis groß	grüngelb; dicht punktiert	herb, schwach aromatisch	Ende Oktober bis Anfang Januar
Alexander Lucas	Spätsorte	groß	grüngelb; berostete Punkte	süßaromatisch, saftig	Anfang November bis Ende Dezember
Vereinsdechant	Spätsorte	mittelgroß	gelb; sonnenseits rötlich	süß, saftig	Ende Oktober bis Ende November

**Süßkirschen: Höhe bis 20m; Herzwurzler**

Schneiders späte Knorbel	Spätsorte	groß	schwarzrot	würzig, saftig, feinsüß	Mitte Juli bis Anfang August
Hedelfinger	Frühsorte	groß	hellrot	saftig-wohlschmeckend	Anfang bis Mitte Juli
Große schwarze Knorbelkirsche	mittelfrühe Sorte	groß	dunkelbraun-rot	fest, saftig, angenehm	Mitte Juli bis Ende Juli
Regina	Spätsorte	groß	rotbraun	aromatisch	Ende Juli bis Ende August
Star		mittel	braunschwarz		
Sam	mittelfrühe Sorte	mittel	rotbraun	fest, saftig, angenehm	Mitte Juli bis Ende Juli
Burlat	Frühsorte	groß	dunkelrot	fest, saftig, angenehm	Anfang bis Mitte Juni
Unterländer	mittelfrühe Sorte	groß	dunkelrot	aromatisch süß, würzig	Mitte bis Ende Juli
Adlerkirsche von Bärtschi	mittelspäte Sorte	groß	dunkelrotbraun	süßsauerlich, würzig	Ende Juli bis Anfang August

Schattenmorelle	Spätsorte	groß	dunkelrot	säuerlich	Ende Juli bis Anfang August
Koröser Weichsel	mittelfrühe Sorte	groß	dunkelrot-schwarzbraun	süßsäuerlich, aromatisch	Juli-August
Morellenfeuer	Spätsorte	mittel	dunkelrot	säuerlich, fein aromatisch	Juli

**Zwetschgen und Pflaumen: Höhe bis 8m; Flachwurzler**

Graf Althanns	mittelfrühe Sorte	groß-sehr groß	blaurot bereift	sehr saftig	Mitte August bis Anfang September
Reneklote	Spätsorte	mittel	grüngelblich; rot punktiert	sehr saftig, süß	Ende August bis Anfang September
Hanita	mittelspäte Sorte	mittel	dunkelblau; bereift	saftig aromatisch; süßsäuerlich	Ende August bis Mitte September
Mirabelle von Nancy	mittelfrühe Sorte	klein	zitronengelb; rötlich punktiert	würzig süß	Mitte bis Ende August
Hauszwetschge	Spätsorte	mittel	tiefblau, bereift	feine süße, erfrischende Säure	September bis Anfang Oktober
Cacaks Fruchtbare	Spätsorte	mittel	dunkelblau	süßsäuerlich	Ende August
Ontariopflaume	mittelfrühe Sorte	groß	grüngelblich	süß, schwach aromatisch	August
Kirkespflaume	mittelspäte Sorte	mittel	blau bereift	saftig würzig, süßsäuerlich	Ende August bis Mitte September
Katinka	Frühsorte	mittel	dunkelblau bereift	aromatisch	Mitte bis Ende Juli

**Walnuss: 7-8m Kronenbreite; Pfahlwurzler**

Weinsberg 1	mittelfrühe Sorte	groß	helles goldbraun	wohlschmeckend	Mitte September bis Anfang Oktober
-------------	-------------------	------	------------------	----------------	------------------------------------

**Pflanzliste C: Sträucher**

Name (dt.)                      Name (Lat.)                      Höhe (m)                      Besonderheiten

<b>Einheimische Sträucher und Heckengehölze</b>			
Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>	5-7m	anspruchlos
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	bis 25	sandig-humose Lehmböden; sehr gut schnittberträglich
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	5-7m	mäßig trockene Lehm-/Humusböden; gut schnittverträglich
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	3-4m	frische, sandig-steinige Lehm-/Tonböden; starken Rückschnitt gut vertragend

Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	4-6m	mäßig trockene Lehm-/Humusböden; gut schnittverträglich
Zweigrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	bis 10m	lockere, humose Schutt-/Lehmböden; radikalen Verjüngungsschnitt gut ver- tragend
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	4-6m	lockere, humose Schutt-/Lehmböden; radikalen Verjüngungsschnitt gut ver- tragend
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	2-6m (häufig nur bis 3m)	frisch-feuchte Humus-/Lehm- /Tonböden; lockt Rotkehlchen an
Wachholder	<i>Juniperus communis</i> "Meyer"	3-4m	mäßig trocken bis frisch, Sand/ Lehm/ Ton/ Torf
Gemeiner Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	3-5m	alle Böden, trocken bis feucht; radikalen Verjüngungsschnitt gut ver- tragend
Gemeine Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	2,5-3,5m	Humusböden/ sandige Lehm- /Tonböden; radikalen Verjüngungs- schnitt gut vertragend
Gewöhnliche Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	10-15m	tiefgründige humose Ton-/Lehmböden
Schwarzdorn, Schlehe	<i>Purnus spinosa</i>	4-5m	durchlässige, sandige und steinige Lehmböden
Kreuzdorn	<i>Rhamus catharticus</i>	4-6m	alle trockenen, durchläs- sigen Böden; Verjüngungs- schnitt mit dem Alter we- niger Erfolg versprechend
Faulbaum	<i>Rhamus frangula</i>	2-3m	feuchte Lehm-/Tonböden; Rückschnitt nicht Erfolg versprechend
echte Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	2-3m	alkalische, durchlässige Böden - nicht zu feucht; radikalen Verjüngungs- schnitt gut vertragend
Weinrose	<i>Rosa rubiginosa</i>	2-3m	durchlässige schwere Lehm- /Tonböden; radikalen Verjüngungs- schnitt gut vertragend
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	5-7m	frische, humusreiche, sandige Lehm- /Tonböden; radikalen Verjüngungs- schnitt gut vertragend
Trauben-Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>	3-4m	frische Lehmböden; starker Rück- schnitt nicht empfehlenswert

Eibe	<i>Taxus baccata</i>	10m	frische, sandige/steinige, humose Lehm-/Tonböden
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>	3-4m	frische, trockene, durchlässige Sand-/Ton-/Lehmböden ;radikalen Verjüngungsschnitt vertragend
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	3-4m	alle feuchten, nährstoff-reichen Böden;radikalen Verjüngungsschnitt vertragend

**Pflanzgröße: mindestens 125-150 cm**

Zur Anlage der Gräser- und Staudenbeete im Geltungsbereich sind Saatgutmischungen mit mindestens 30% Blütenpflanzen bei einer Ansaatstärke von 1 - 2 g/m<sup>2</sup> auszusäen. Dabei ist auf eine Standortgerechte Artenzusammensetzung zu achten.





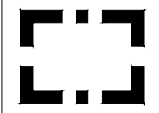
Bsp. Vertreiber sind Rieger-Hofmann, Syringa oder Saaten Zeller.

Die Saatgutmischung sollte bspw. u.A. folgende Arten beinhalten:

Tabelle 5:Pflanzliste Gräser und Stauden

<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen
<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Corydalis solida</i>	Gefingerter Lerchensporn
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Leucanthemum ircutianum/vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn
<i>Pastinaca sativa</i>	Gewöhnlicher Pastinak
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle
<i>Rosa majalis</i>	Zimtrose
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernellrose
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut
<i>Scilla bifolia</i>	Zweiblättriger Blaustern
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Weißer Lichtnelke
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Wiesenknopf
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart



-  Bestandsbäume/Baumerhalt
-  Entfallende Bäume
-  Baumpflanzungen
-  Baufenster
-  Geltungsbereichs Bebauungsplan

### Übersicht Bäumebestand und Pflanzung

Planinhalt: Übersicht Bäume und Pflanzungen  
 Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Untertorplatz“ Radolfzell  
 Ort: Stadt Radolfzell  
 Bauherr: BPD Immobilienentwicklung GmbH  
 Bahnhofstraße 14, 88662 Überlingen



Datum:	02.02.2023	Maßstab:	1:500
Projekt-Nr.:	5252 A	Blatt-Nr.:	
Planer/In	B.Heydari	Blattgröße.:	A3 quer
Geprüft:		Dateiname:	

D 5 AUSBAUELEMENTE AUSSEN

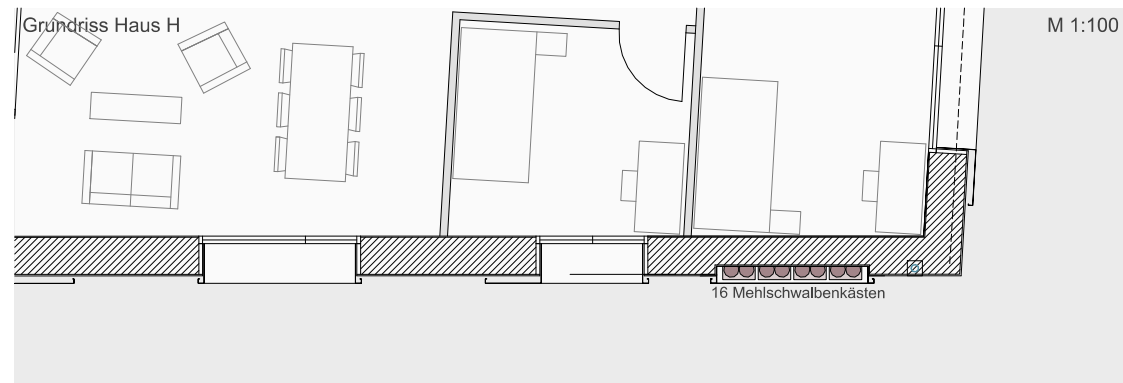
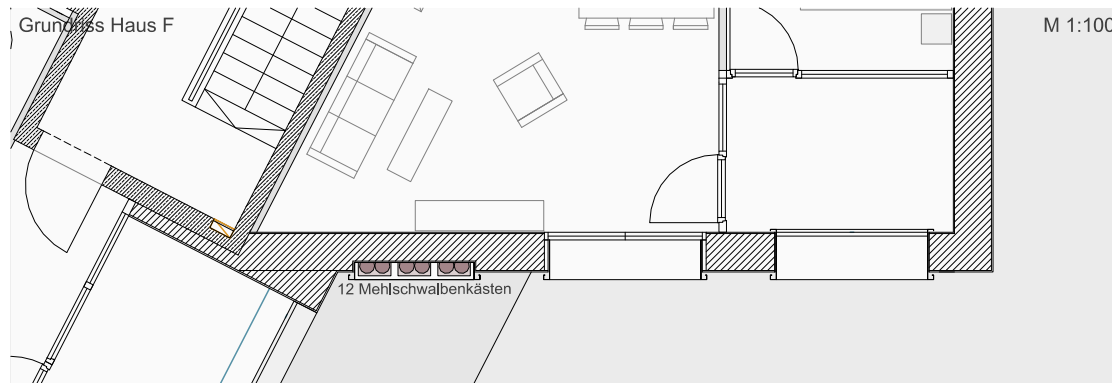
**D 5.8 O<sub>1</sub>**  
**Mehlschwalbennester**



**Beschreibung:**

Integration von Mehlschwalbennestern in den Fassaden:  
 Ausführung mit mehrfacher Anordnung von Nest mit Kotbrett gemäß  
 Referenzprodukt in Fassadenelement integriert.  
 Position oberhalb 7m über Geländeneiveau

Befestigung in Metallrahmen als "Blindfenster" wettergeschützt



**Beispiel: Mehlschwalbennest mit Kotbrett**

