



Große Kreisstadt  
Radolfzell a. B.

## Bebauungsplan „Stürzkreut Süd“ Darstellung der Umweltbelange



12.02.2019

Zimmermann & Meixner  
Stadtentwicklung GmbH  
Otto-Lilienthal-Straße 4  
88046 Friedrichshafen

**ZMS-17-A011 - Bebauungsplan „Stürzkreut Süd“  
Darstellung der Umweltbelange**



**Auftraggeber:**

Große Kreisstadt Radolfzell  
Herr Martin Staab  
Marktplatz 2  
78315 Radolfzell am Bodensee  
Tel.: 07732-81-308  
Fax: 07732-81-405  
E-Mail:  
oberbuergermeister@radolfzell.de  
www.radolfzell.de/baugebiete



**Auftragnehmer:**

Zimmermann & Meixner Stadtentwicklung  
Otto-Lilienthal-Straße 4  
Sabine Geerds  
88046 Friedrichshafen  
Tel.: 07541 38875-0  
Fax: 07541 38875-19  
E-Mail: info@zm-stadtentwicklung.de  
www.zm-stadtentwicklung.de

**Bearbeitung:**

Nicole Schneider

## Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkung.....	4
1.1	Beschreibung des Vorhabens .....	4
1.2	Rechtsgrundlagen .....	5
2.	Allgemeine Grundlagen .....	6
2.1	Plangebiet.....	6
2.2	Planerische Vorgaben.....	6
2.2.1	Natura 2000.....	6
2.2.2	Sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	7
3.	Bestands- und Wirkungsanalyse.....	8
3.1	Boden.....	8
3.2	Wasser .....	9
3.3	Klima / Luft .....	10
3.4	Arten und Biotope .....	10
3.5	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	12
3.6	Landschaftsbild.....	12
3.7	Mensch .....	13
3.8	Kultur- und Sachgüter.....	14
4.	Vermeidung und Minimierung .....	15
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung.....	15
4.2	Maßnahmen zur Minimierung.....	16
5.	Zusammenfassung.....	22
6.	Literatur .....	22

## Anhang

Pflanzlisten

Artenschutzrechtliche Prüfung Vögel / Fledermäuse Radolfzell, „Stürzkreut Süd, Radolfzell“ (Dipl. Biol. Dr. Fiedler), 26.06.2018

## 1. Vorbemerkung

### 1.1 Beschreibung des Vorhabens

Zur Weiterentwicklung der Siedlungsstruktur am östlichen Stadteingang, auf der sogenannten „Weinburg“, beabsichtigt die Große Kreisstadt Radolfzell am Bodensee die Entwicklung eines Wohnquartiers im Anschluss an die bestehende Bebauung. Dabei sollen unterschiedliche Gebäudetypen mit unterschiedlichen Wohnungsgrößen entstehen, um die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung zu decken.



Abbildung 1: Städtebaulicher Entwurf „Stürzkreut Süd“, o.M.

Der städtebauliche Entwurf gliedert sich in zwei Bereiche nördlich und südlich der Erschließungsstraße. Im Übergang zur vorhandenen Bebauungsstruktur des Lärchenweges werden Einzelhäuser als Einfamilien-, Doppel- und Mehrfamilienhäuser vorgesehen. Diese erhalten eine abgetreppte Gebäudeflucht, um den Raum von West nach Ost zu öffnen. Nach Süden bilden fünf punktförmige Mehrfamilienhäuser den Abschluss zur Kreisstraße 6167.

Die Erschließung des Plangebietes ist über eine von West nach Ost verlaufende Erschließungsstraße mit Anbindung an den Buchhofsteig im Westen vorgesehen. Der Quartiersplatz, welcher auch die Funktion einer Wendeanlage übernimmt ist im östlichen Teil angeordnet. Östlich des Quartiersplatzes wird die Stichstraße nach Norden versetzt und die Straßenbreite auf 4 m reduziert. Westlich der Wendeanlage wird der Straßenraum durch Baumpflanzungen begrünt. Die Gebäudeflucht orientiert sich an der Erschließungsstraße.

Der Lärmschutz wird über einen Wall entlang der Kreisstraße 6167 sichergestellt. Dieses Gestaltungselement findet sich bereits westlich entlang der Kreisstraße 6167.

Der ruhende Verkehr der Mehrfamilienhäuser wird unterirdisch in Tiefgaragen untergebracht. Bei den Einfamilien- und Doppelhäusern sind jeweils pro Wohneinheit zwei oberirdische Stellplätze auf dem privaten Grundstück berücksichtigt. Ergänzt wird das Stellplatzangebot durch private Stellplätze für Besucher auf den Mehrfamilienhausgrundstücken und öffentliche Stellplätze für Besucher entlang der Erschließungsstraße.

Eine Fuß- und Radwegeverbindung erfolgt im Osten des Gebietes mit Anschluss an den bestehenden Fuß- und Radweg entlang der Kreisstraße 6167.

## 1.2 Rechtsgrundlagen

Das Bebauungsplanverfahren wird gem. § 13a BauGB für Bebauungspläne der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren durchgeführt. Die zulässige Grundfläche wird deutlich unter 20.000 m<sup>2</sup> liegen. Somit kommt § 13a Abs. 1 Nr. 1 zur Anwendung. Eine überschlägige Prüfung gem. Anlage 2 BauGB ist demnach nicht erforderlich.

Voraussetzung für das beschleunigte Verfahren ist jedoch der Nachweis, dass durch das Vorhaben nicht die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen. Außerdem dürfen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung eines Natura 2000 - Gebietes vorliegen. (§ 13a Abs. 1 Satz 4 und 5)

Weiterhin gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 3 Satz 1. Demnach sind nachfolgende Angaben bzw. Untersuchungen nicht erforderlich

- Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB
- Umweltbericht nach § 2a BauGB
- Angaben nach § 3 Absatz 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind
- zusammenfassenden Erklärung nach § 10a BauGB
- Monitoring nach § 4c BauGB

Außerdem gelten gem. § 13a Abs. 2 Nr. 4 in den Fällen des Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 (Grundfläche unter 20.000 m<sup>2</sup>) Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Ein Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung (§§ 13 ff. BNatSchG) ist nicht erforderlich.

Trotzdem sind Umweltbelange und Umweltstandards zu berücksichtigen und ggf. abzuwägen. Dazu sind die Umweltbelange im Rahmen des Bebauungsplanes sachgerecht darzustellen. Außerdem sind grundsätzlich die Belange des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) abzuarbeiten.

## 2. Allgemeine Grundlagen

### 2.1 Plangebiet



Abbildung 2: Orthophoto des Plangebietes

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 10.000 m<sup>2</sup> und befindet sich in Hanglage am östlichen Rand von Radolfzell. Nördlich und westlich wird es durch die bestehende Wohnbebauung und südlich und östlich durch die Kreisstraße 6167 begrenzt. Das Gelände flacht von Nord nach Süd um ca. 7m ab. Die Flurstücke sind derzeit nicht bebaut und werden als Grünland genutzt.

### 2.2 Planerische Vorgaben

#### 2.2.1 Natura 2000

Ca. 500 m südlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 8220341 „Bodanrück und westlicher Bodensee“ sowie das Vogelschutzgebiet Nr. 8220401 „Untersee des Bodensees“.

Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Natura 2000 – Gebiete durch die Planung liegen nicht vor.

## 2.2.2 Sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte

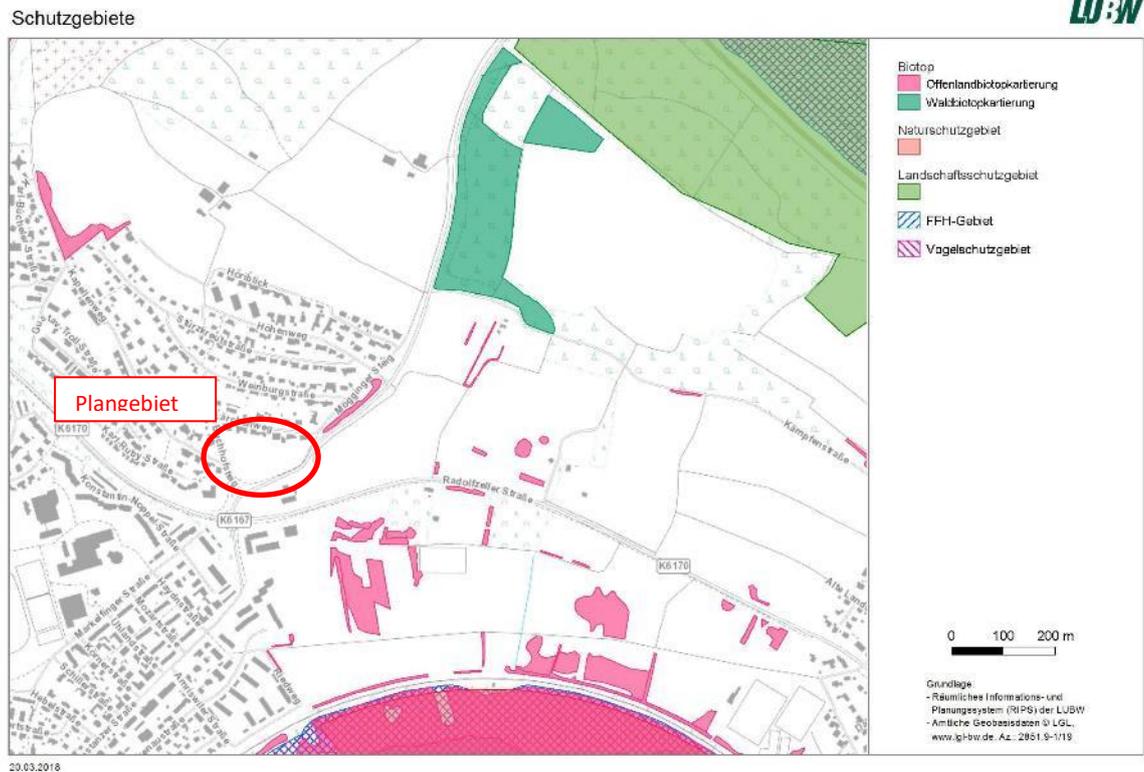


Abbildung 3: Schutzgebiete und geschützte Biotope (Quelle: LUBW)

### Naturschutzgebiet

Das Naturschutzgebiet „Mindelsee“ befindet sich 1,5 km nordöstlich des Plangebietes und wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt.

### Landschaftsschutzgebiet

Das Landschaftsschutzgebiet „Bodanrück“ liegt ca. 850 m nordöstlich des Plangebietes. Negative Auswirkungen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

### Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Östlich des Plangebietes entlang der Kreisstraße 6167 befindet sich das 1.305 m<sup>2</sup> große Biotop Nr. 182193350671 „Hecken an der Straße östlich Stürzkreut“. Das Biotop ist vom Vorhaben nicht betroffen, Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

### Biotopverbund

Östlich des Plangebietes befinden sich Kernflächen, Kernräume und Suchräume des landesweiten Biotopverbunds. Dieser wird durch das Vorhaben nicht berührt.

### **Wasserschutzgebiet**

Das Gebiet des Bebauungsplans liegt teilweise innerhalb der Schutzzone IIIB des rechtskräftig festgesetzten Wasserschutzgebiets (WSG) für den Tiefbrunnen (TB) Lerchental und die Quelle Widhau. Des Weiteren befindet es sich innerhalb der Schutzzone III des fachtechnisch neu abgegrenzten WSG für den TB Lerchental, den TB Säckle und die Quelle Widhau. Dies steht dem Bebauungsplan nicht entgegen.

## **3. Bestands- und Wirkungsanalyse**

### **3.1 Boden**

#### **Bestand**

Geologisch ist das Plangebiet von würmeiszeitlichen Moränensedimenten geprägt (LGRB). Gem. Bodenkarte 1 : 50.000 (BK 50, LGRB) liegen im Plangebiet Parabraunerden aus Geschiebemergel vor.. Gem. der Bodenschätzungsdaten besitzen die Böden im Plangebiet eine mittlere Funktionserfüllung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine hohe Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Insgesamt ergibt sich eine mittlere Gesamtbewertung (2,33).

Unter dem Oberboden sind lokal geringmächtige Auffüllungen vorhanden. Darunter steht als gewachsener Baugrund eine Deckschicht aus sandigem, kiesigem bis stark kiesigem und reichsweise steinigem Ton an. Die Konsistenz dieses Bodens ist weich bis steif und weich. Die Deckschicht reicht bis in Tiefen von etwa 1 bis 2 m unter Gelände.

Unter der Deckschicht folgen bindige Böden der Moräne. Es handelt sich um gemischtkörnige weitgestufte Böden, sog. Geschiebemergel, der als sandiger, kiesiger bis stark kiesiger und reichsweise steiniger Ton angesprochen werden kann. Die Konsistenzen des Geschiebemergels sind unterschiedlich, sie reichen in den Baugrundaufschlüssen von weich bis steif. Zur Tiefe hin treten im Geschiebemergel erfahrungsgemäß auch Bereiche mit deutlich höheren Konsistenzen auf. (Geotechnischer Bericht, Kempfert + Partner, 2018)

Böden mit besonderer Funktionserfüllung z.B. Moorböden, Böden mit sehr hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation oder Geotope sind vom Vorhaben nicht betroffen.

#### **Umweltauswirkungen**

Das Vorhaben ist mit der Versiegelung von Boden sowie mit Bodenauf- und -abtrag verbunden. Des Weiteren besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden.

### **Vermeidung / Minimierung**

- Erhalt von Grünbeständen (V1)
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (M4)
- Ausschluss von unbeschichteten Blechen (M7)
- Extensive Dachbegrünung (M8)
- Maßnahmen zum Bodenschutz (M10)

## **3.2 Wasser**

### **Bestand**

Das Plangebiet liegt innerhalb der hydrogeologischen Einheit der „Fluvoglazialen Kiese und Sande im Alpenvorland“. Hier weist der Grundwasserleiter im Lockergestein eine hohe Ergiebigkeit auf (Quelle: LGRB).

Erfahrungsgemäß muss im Geschiebemergel immer wieder und unregelmäßig mit nichtbindigen Schichten gerechnet werden, die Grund- bzw. Schichtenwasser führen. Das Grund- und Schichtenwasser kann gespannt oder sogar artesisch gespannt sein. Zudem kann sich im Geschiebemergel und auch in der Deckschicht Stauwasser bilden. Schichten- und Stauwasser können bis zur Geländeoberkante reichen. Zur Versickerung ist der vorhandene, überwiegend wasserstauende Baugrund nicht geeignet. (Geotechnischer Bericht, Kempfert + Partner, 2018)

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb der Schutzzone IIIB des rechtskräftig festgesetzten Wasserschutzgebiets (WSG) für den Tiefbrunnen (TB) Lerchental und die Quelle Widhau und innerhalb der Schutzzone III des fachtechnisch neu abgegrenzten WSG für den TB Lerchental, den TB Säckle und die Quelle Widhau.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

### **Umweltauswirkungen**

Durch die geplante Neuversiegelung wird die Grundwasserneubildung im Gebiet reduziert. Durch die zusätzliche Bebauung wird zudem das Retentionsvermögen der Flächen reduziert.

Die Lage innerhalb der Wasserschutzgebiete, Zone III, steht dem Bebauungsplan nicht entgegen.

### **Vermeidung / Minimierung**

- Erhalt von Grünbeständen (V1)
- Schutz des Grundwassers (V3)
- Behandlung von Niederschlagswasser (M1)
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (M4)

- Ausschluss von unbeschichteten Blechen (M7)
- Extensive Dachbegrünung (M8)
- Maßnahmen zum Bodenschutz (M10)

### 3.3 Klima / Luft

#### **Bestand**

Das Plangebiet mit seiner Grünlandnutzung ist eine Kaltluftentstehungsfläche, während die Gehölze im Plangebiet als Luft- und Staubfilter wirken. Die vorhandene angrenzende Bebauung sowie die angrenzenden Straßen sind mit Schadstoffeintrag und lokalen Klimaerwärmungen verbunden und stellen somit Vorbelastungen für das Schutzgut Klima / Luft dar.

#### **Umweltauswirkungen**

Durch die Bebauung wird die Kalt- und Frischluftherzeugung reduziert. Klimarelevante Leitbahnen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Auf Grund der kleinen Fläche des Vorhabens sowie den bestehenden Vorbelastungen ist die Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima / Luft nicht erheblich.

#### **Vermeidung / Minimierung**

- Erhalt von Grünbeständen (V1)
- Pflanzgebote in öffentlichen und privaten Grünflächen (M2, M3)
- Extensive Dachbegrünung (M8)

### 3.4 Arten und Biotop

#### **Bestand**

Das Plangebiet wird aktuell als Grünland genutzt.

Im Osten des Plangebietes befinden sich vier erhaltenswerte Birnbäume (230, 175, 185 und 115 cm Umfang), welche unter die Baumschutzsatzung der Stadt Radolfzell fallen. Im Nordwesten des Plangebietes befinden sich weitere vier Bäume (Apfel, Blutpflaume, Birne, Silberahorn). Diese sind jedoch nach Einschätzung der Stadt Radolfzell, Abteilung Landschaft und Gewässer, nicht erhaltenswert. Im Osten des Gebietes verläuft ein Wall mit Gehölzbewuchs. Kleinere Gehölzflächen befinden sich im Norden des Plangebiets. Die Hecken und Gebüsche sind überwiegend aus heimischen Gehölzen, z.B. Ahorn, Schlehe, Roter Hartriegel, Pfaffenhütchen, Eiche, Hasel u.a. aufgebaut.



Abbildung 4: Plangebiet, Bestand

### Umweltauswirkungen

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme gehen Grünlandflächen und Gehölze als Lebensraum für das Schutzgut Arten und Biotope verloren. Gefährdete oder seltene Biotoptypen oder essentielle Lebensräume für seltene Arten sind nicht betroffen. Ein Ersatz für den Verlust von Grünstrukturen findet durch die Pflanzung von Gehölzen in den öffentlichen Grünflächen statt.

### Vermeidung / Minimierung

- Erhalt von Grünbeständen / Baumschutz (V1)
- Rodung von Gehölzen außerhalb der Vegetationsperiode (V2)
- Pflanzgebote in öffentlichen und privaten Grünflächen (M2, M3)
- Gestaltung von Einfriedungen (M5)
- Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung (M6)
- Extensive Dachbegrünung (M8)
- Vogelschlag an Glas (M11)
- Integration von Fledermaus- und Vogelquartieren (M12)

### 3.5 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung wurde von H. Dipl. Biol. Dr. Fiedler durchgeführt (s. Anhang). Diese kommt zum Ergebnis, dass weder für Vögel noch für Fledermäuse eine erhebliche Beeinträchtigung lokaler Populationen zu erwarten ist.

Anstelle der im Artenschutzgutachten erwähnten Lärmschutzwand ist im Süden des Plangebietes nun ein begrünter Lärmschutzwand geplant. Dessen Funktionserfüllung i.S. Artenschutz (Leitstruktur für Fledermäuse, Brut- und Nahrungsplatz für Kleinvogelarten) ist der einer (begrünten) Lärmschutzwand gleichzusetzen bzw. höher zu bewerten. Eine abweichende Einschätzung des Artenschutzes ergibt sich dadurch nicht.

Weitere Vorkommen geschützter Arten sind auf Grund der vorhandenen Strukturen nicht zu erwarten.

### 3.6 Landschaftsbild

#### **Bestand**

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Stadtrand der Stadt Radolfzell in Hanglage und Nähe zum Bodensee bzw. dem „Markelfinger Winkel“. Es grenzt im Norden und Westen an vorhandene Wohnbebauung an, die talseitig zweigeschossig mit Satteldach in Erscheinung tritt und in Teilen Seesicht genießt. Die nordöstliche Bebauung, am Lerchenweg, bildet in Teilen eine harte Kante zum Plangebiet. Im Nordwesten hingegen befindet sich zur angrenzenden Bebauung ein Grünbereich. Ein Grünstreifen verläuft im Südosten entlang der Kreisstraße und dem Rand des Gebietes. Im Plangebiet stehen vier erhaltenswerte Bäume.

Für das Landschaftsbild bedeutende Strukturen stellen die Gehölzflächen und Einzelbäume im Plangebiet dar.

#### **Umweltauswirkungen**

Durch die Bebauung gehen Gehölze mit ihrer Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild verloren. Es findet zudem eine Veränderung des Landschaftsbildes durch die Umwandlung landwirtschaftlicher Fläche in ein Wohngebiet statt. Ein Ersatz für den Verlust von Grünstrukturen findet durch die Pflanzung von Gehölzen in den öffentlichen Grünflächen statt.

#### **Vermeidung / Minimierung**

- Erhalt von Grünbeständen / Baumschutz (V1)
- Pflanzgebote in öffentlichen und privaten Grünflächen (M2, M3)
- Gestaltung von Einfriedungen (M5)
- Extensive Dachbegrünung (M8)

### 3.7 Mensch

#### **Bestand**

Das Plangebiet zählt zum Wohnumfeld der angrenzenden Wohnbebauung, wird jedoch zur Tages- und Wochenenderholung nicht genutzt.

Im Südwesten quert ein Fuß- und Radweg, welcher Teil des Wanderwegenetzes am Bodensee ist, das Gebiet vom „Buchhofsteig“ und verläuft weiter entlang der Kreisstraße 6167 nach Möggingen.

Das Plangebiet wird vom Verkehrslärm der südlich und östlich am Gebiet verlaufenden Kreisstraße 6167 sowie des gewerblich genutzten Parkplatzes und der DRK-Rettungszentrale im Süden des Plangebietes beeinträchtigt.

„Es zeigte sich, dass durch den Gewerbelärm nur eine geringfügige Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Plangebiet zu erwarten ist. Die Berechnungen des Verkehrslärms im Plangebiet zeigten dagegen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 (Schallschutz im Städtebau) sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Straßenverkehrslärmschutzverordnung) in Teilbereichen des Plangebietes überschritten werden.“

(Quelle: Zimmermann & Meixner Schalltechnische Untersuchung vom 07.08.2018)

#### **Umweltauswirkungen**

Der Verlust an Wohnumfeld ist nicht erheblich. Die Wegeverbindung nach Möggingen bleibt erhalten.

„Die Lärmberechnungen zeigen, dass bei Errichtung eines 3,50 m hohen Lärmschutzwalls entlang der südlichen und östlichen Begrenzung des Plangebietes eine Einhaltung der Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet im Erdgeschoss zu erwarten ist. Die weiterhin vorliegenden Nutzungskonflikte in den oberen Geschossen (Überschreitungen der Orientierungswerte um bis zu 4 dB(A) tagsüber und um bis zu 5 dB(A) nachts) werden durch passive Lärmschutzmaßnahmen (Grundrissorientierung, Festsetzung der Schalldämmmaße der Außenbauteile) gelöst.

Die Berechnungen der Geräuscheinwirkungen des Parkplatzes der Villa Romantica zeigen, dass im allgemeinen Wohngebiet zulässige Nachtimmissionsrichtwert der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) am nächstgelegenen geplanten Wohngebäude eingehalten wird. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.“

(Quelle: Zimmermann & Meixner Schalltechnische Untersuchung vom 07.08.2018)

Bei Umsetzung der Lärmschutzmaßnahmen sind erhebliche negative Beeinträchtigungen bzgl. Lärm, Lufthygiene o.ä. durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

#### **Vermeidung / Minimierung**

- Erhalt von Grünbeständen / Baumschutz (V1)
- Pflanzgebote in öffentlichen und privaten Grünflächen (M2, M3)
- Gestaltung von Einfriedungen (M5)
- Lärmschutz (M9)

### **3.8 Kultur- und Sachgüter**

#### **Bestand**

Recherchen zufolge erstreckte sich ursprünglich von der St. Anna-Kapelle parallel zur Kreisstraße in Richtung Möggingen ein mittelalterlicher Grenzweg, der sogenannte „Landhag“ zwischen der Landgrafschaft Nellenburg/Stadt Radolfzell und dem alten Kloostergut Reichenau.

Entlang des heute sichtbaren Walls verlief bis 1964 der Fußweg „Mögginger Steige“. Anhand des Zuschnitts des Flurstücks 1185/8 ist dessen Verlauf erkennbar. Die ursprünglich geradlinige Achse des Fußweges trifft heute im oberen Verlauf auf das Flurstück 1186 nördlich des Lärchenwegs. Unterhalb des Fußweges wurden zwischen 1964 und 1977 ein Regenwasserkanal sowie eine Telekomleitung verlegt. Als der Fußweg im Zuge des Kreisstraßen-Neubaus weiter nach Osten verlegt wurde, wurde mit dem überschüssigen Erdaushub oberhalb des Kanals, vermutlich aus Lärmschutzgründen, der heute obertägig sichtbare Wall modelliert.

Der Umgang mit dieser Standorthistorie ist aus heutiger Sicht als eher unsensibel zu bewerten.

#### **Umweltauswirkungen**

Im Bereich des Plangebietes ist der historische Grenzweg aktuell nicht mehr erkennbar. Die Veränderungen durch die geplante Bebauung sind daher für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht erheblich.

#### **Vermeidung / Minimierung**

- Zufällige Funde gem. § 20 Denkmalschutzgesetz (M13)

## 4. Vermeidung und Minimierung

### 4.1 Maßnahmen zur Vermeidung

#### **V1 Erhalt von Grünbeständen / Baumschutz**

- Innerhalb der Fläche für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern sind die vorhandenen Gehölze dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und bei Abgang gleichwertig nach zu pflanzen (siehe Pflanzlisten im Anhang).

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.15, 25a und 25b BauGB)*

*Schutzgüter Arten und Lebensräume, Landschaftsbild, Mensch*

- Im gesamten Baugebiet gilt die Baumschutzsatzung der Stadt Radolfzell. Sind Eingriffe in den Baumbestand unumgänglich, muss eine Abstimmung mit der Abteilung Landschaft und Gewässer der Stadt Radolfzell erfolgen.

*(Hinweis)*

*Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Lebensräume, Landschaftsbild, Mensch*

#### **V2 Rodung von Gehölzen außerhalb der Vegetationsperiode**

Um erhebliche Beeinträchtigungen von Tierarten zu vermeiden, welche die Gehölze als Lebensraum nutzen, sind sämtliche Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum vom 01. November bis zum 28. Februar durchzuführen.

*(Hinweis)*

*Schutzgut Arten und Lebensräume*

### **V3 Schutz des Grundwassers**

- Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Fette, Diesel, etc.) in den Boden gelangen.
- 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 Landratsamt Konstanz – Amt für Wasser- und Bodenschutz – anzuzeigen.

*(Hinweis)*

*Schutzgut Wasser*

## **4.2 Maßnahmen zur Minimierung**

### **M1 Behandlung von Niederschlagswasser**

- Das nicht verunreinigte Niederschlagswasser ist auf den privaten Grundstücken zurückzuhalten und gedrosselt an den öffentlichen Kanal abzugeben. Ein Notüberlauf an den öffentlichen Kanal ist zulässig.
- Anfallendes Oberflächenwasser von privaten Baugrundstücken darf nicht auf öffentliche Verkehrsflächen geleitet werden.

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 14 und 16 BauGB)*

*Schutzgut Wasser*

### **M2 Öffentliche Grünflächen**

Zweckbestimmung „Wegebegleitendes Grün“:

- Die Flächen sind naturnah mit standortgerechten heimischen Pflanzen und artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten und zu pflegen (siehe Pflanzlisten im Anhang). Die Flächen sind jährlich 2-3x zu mähen und dauerhaft zu erhalten, der anfallende Grasschnitt ist abzufahren. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.
- Es sind mind. 3 mittelkronige Bäume zu pflanzen und zu erhalten. Der Standort der Bäume ist um bis zu 3,00 m verschiebbar. Bei Abgang oder Fällung eines Baumes ist ein gleichwertiger Baum (siehe Pflanzlisten im Anhang) nach zu pflanzen.
- Innerhalb der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind auf einer Fläche von 0,03 ha Gehölze (siehe Pflanzlisten im Anhang) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Zweckbestimmung „Lärmschutzmaßnahme“:

- Innerhalb der Fläche zum Anpflanzen von Sträuchern sind Gehölze (siehe Pflanzlisten im Anhang) auf einer Fläche von 0,13 ha zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Zweckbestimmung „Straßenbegleitende Grünflächen“ (Verkehrsgrün):

- An den in der Planzeichnung dargestellten Standorten entlang der Erschließungsstraße (Planstraße A) sind mittelkronige Bäume zu pflanzen (siehe Pflanzliste im Anhang). Der Abstand von Ver- und Entsorgungsleitungen zum Stamm soll mindestens 2,50 m betragen. Bei geringeren Abständen sind Vorkehrungen (Rohrummantelung) zum Schutz vor Baumwurzeln erforderlich. Die Bäume sind in offenen oder mit Baumrosten geschützten Pflanzquartieren von mind. 12 m<sup>3</sup> Wurzelraum zu pflanzen.

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.15, 25a und 25b BauGB)*

*Schutzgüter Klima, Arten und Lebensräume, Landschaftsbild, Mensch*

**M3 Private Grünflächen**

- Auf den privaten Grundstücksflächen sind gemäß der Darstellung in der Planzeichnung mittel- und / oder kleinkronige Bäume (siehe Pflanzlisten im Anhang) zu pflanzen. Die Anzahl der zu pflanzenden Bäume pro Baugrundstück ergibt sich verbindlich aus der Planzeichnung. Die Standorte sind auf den jeweiligen Baugrundstücken frei wählbar. Das Nachbarrecht Baden-Württemberg ist zu beachten.
- Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Stellplätze, Zufahrten und Zugänge verwendet werden, als Grünfläche anzulegen. Zur Bepflanzung der Grundstücke sind heimische, standortgerechte Laubgehölze zu verwenden. (siehe Pflanzliste im Anhang). Koniferen sind nicht zulässig.

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.15, 25a und 25b BauGB)*

*Schutzgüter Klima, Arten und Lebensräume, Landschaftsbild, Mensch*

**M4 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge**

Öffentliche und private Stellplätze, Fußwege sowie Grundstücks- und Garagenzufahrten und weitere geeignete Flächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen z.B. Schotterterrassen, Kiesbelag oder Rasenpflaster, zu erstellen.

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)*

*Schutzgüter Boden und Wasser*

#### **M5 Gestaltungen von Einfriedungen**

- Einfriedungen mit Zäunen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen, um den Durchlass für Kleintiere zu gewährleisten.
- Einfriedungen zu öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen sind als freiwachsende oder geschnittene Hecken sowie Holz-, Draht- oder Metallzäune bis zu einer Höhe von 0,8 m zulässig.
- Massive Einfriedungen, wie Steinmauern, sind bis zu einer Höhe von 0,50 m zulässig. Sie sind entweder zu verputzen und zu begrünen oder als Trockenmauern auszuführen (siehe auch Ziffer 2.2.2 der Örtlichen Bauvorschriften).
- Die maximal zulässige Höhe der Einfriedungen zum Nachbargrundstück richtet sich nach dem Nachbarrecht. Für Hecken und Sträucher dürfen nur einheimische Arten verwendet werden (siehe Anhang Pflanzliste C).

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, § 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)  
Schutzgut Arten und Lebensräume, Landschaftsbild und Mensch*

#### **M6 Verwendung Insektenfreundlicher Beleuchtungen**

Für die Beleuchtung der Grundstücke sowie der Erschließungsstraße (Planstraße A) sind insektenfreundliche Beleuchtungsmittel in nach unten strahlenden Gehäusen zu verwenden. Die Beleuchtung soll konzentriert werden und möglichst wenig Streulicht erzeugen. Es sind UV reduzierte Planflächenstrahler mit gelben LED Leuchten zu verwenden.

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)  
Schutzgut Arten und Lebensräume*

#### **M7 Ausschluss von unbeschichteten Blechen**

Für Dachdeckung sowie für Dachrinnen und Fallrohre sind unbeschichtete Metalle (Kupfer, Zink, Blei) unzulässig.

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)  
Schutzgüter Boden und Wasser*

## **M8 Extensive Dachbegrünung**

- Flachdächer auf Haupt- und Nebengebäuden sind extensiv mit einer Substratdicke von mindestens 10 cm zu begrünen.
- Flachdächer sind auch unterhalb aufgeständerter Anlagen zur Nutzung von Solarenergie extensiv zu begrünen.

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)*

*Schutzgüter Wasser, Arten und Lebensräume, Klima, Landschaftsbild*

## **M9 Lärmschutz**

- Entlang des südlichen und östlichen Bereiches des Plangebietes ist eine durchgehende aktive Lärmschutzmaßnahme in Form eines Walls (Mindestlänge ca. 145 m) in einer Höhe von mindestens 3,50 m über Geländeoberkante (entspricht 406,7 ü.NN am westlichen Ende und 411,7 ü. NN am östlichen Ende) in der eingezeichneten Länge (vgl. Anhang 3 und 4) als Voraussetzung für die Wohnnutzung zu errichten.

### **LS 1**

- Die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind ab der zweiten Wohnebene gemäß den Anforderungen der DIN 4109:2018 Teil 1 und Teil 2 (Schallschutz im Hochbau) auszuführen. Die jeweils nach DIN 4109 erforderlichen resultierenden Schalldämmmaße sind anhand der Rasterlärmkarten der Schalltechnischen Untersuchung vom 07.08.2018 zu ermitteln. Der Nachweis ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.
- Zum Lüften erforderliche Fensteröffnungen der zum Schlafen bestimmten Räume (z.B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind ab der zweiten Wohnebene auf die straßenabgewandten Gebäudeseiten (nach Norden und Westen) zu orientieren.
- Ausnahmen von der Orientierungspflicht können zugelassen werden, wenn die schutzbedürftigen Räume ersatzweise mit einer ausreichend dimensionierten schalldämpften Lüftungsanlage ausgestattet werden.

### **LS 2**

- Die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind ab der dritten Wohnebene gemäß den Anforderungen der DIN 4109:2018 Teil 1 und Teil 2 (Schallschutz im Hochbau) auszuführen. Die jeweils nach DIN 4109 erforderlichen resultierenden Schalldämmmaße sind anhand der Rasterlärmkarten der Schalltechnischen Untersuchung vom 07.08.2018 zu ermitteln. Der Nachweis ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.
- Zum Lüften erforderliche Fensteröffnungen der zum Schlafen bestimmten Räume (z.B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind ab der dritten Wohnebene auf die straßenabgewandten Gebäudeseiten (nach Norden und Westen) zu orientieren.

- Ausnahmen von der Orientierungspflicht können zugelassen werden, wenn die schutzbedürftigen Räume ersatzweise mit einer ausreichend dimensionierten schalldämpften Lüftungsanlage ausgestattet werden.

*(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 24 und § 9 Abs. 6 BauGB)*

*Schutzgut Mensch*

#### **M10 Schutz des unbelasteten Bodens**

- Die Baustelleneinrichtung sollte auf bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge einer späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen. Allgemein sollten Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden.
- Reduzierung von Erdmassenbewegungen und Versiegelung auf das notwendige Maß.
- Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und Zwischenlagerung, bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau. Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen. Die DIN 19731 ist anzuwenden.
- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18915 „Bodenarbeiten“.
- Bodenverdichtung und Minderung von Deckschichten ist zu vermeiden.

*(Hinweis)*

*Schutzgüter Boden und Wasser*

#### **M11 Vogelschlag an Glas**

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

Transparente Scheiben für Vögel sichtbar machen durch: Geprüfte Markierungen am Glas z.B. durch Siebdruckverfahren oder Folien – wichtig insbesondere bei Glasbrüstungen, Eckverglasungen, Glasverbindungsgängen, Windschutzwänden oder nicht transparente Bauteile wählen.

Reflexion vermindern durch: Geprüfte Markierungen am Glas oder durch bauliche Maßnahmen wie z.B. außenliegender Sonnenschutz.

Wichtig: UV-reflektierendes Glas sowie Aufkleber oder aufgeklebte Vogelsilhouetten sind nicht ausreichend. Reflexionsarmes Glas ist lediglich eine Basismaßnahme und allein kein wirksamer Schutz.

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

*(Hinweis)*

*Schutzgut Arten und Biotope*

#### **M12 Integration von Fledermaus- und Vogelquartieren**

Bauherren werden darauf hingewiesen, dass Sie die Möglichkeit zur Integration von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten für Mauersegler und andere Vogelarten in Gebäudefronten sowie die Schaffung weiterer Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten ausschöpfen sollten.

*(Hinweis)*

*Schutzgut Arten und Biotope*

#### **M13 Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich unter Umständen archäologische Funde oder Befunde. Der Beginn von Erdarbeiten ist deshalb frühzeitig vor Baubeginn dem Kreisarchäologen (Am Schlossgarten 2, 78224 Singen, 07731/61229 oder 0171/3661323 mitzuteilen. Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z.B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist der Kreisarchäologe oder das Landesamt für Denkmalpflege (Dienststelle Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/93777-0) unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktages nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen. Auf § 20 Denkmalschutzgesetz wird verwiesen.

*(Hinweis)*

*Schutzgut Kultur- und Sachgüter*

## 5. Zusammenfassung

Die mit dem Vorhaben verbundene Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung ist mit dem Verlust von landwirtschaftlichen Flächen und Lebensraum für Arten verbunden (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild, Arten und Biotope, Mensch). Flächen mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter, wie z.B. seltene Böden, naturnahe Oberflächengewässer, siedlungsrelevante klimatische Leitbahnen, gefährdete oder seltene Biotypen, wichtige Erholungsflächen o.a. sind vom Vorhaben nicht betroffen. Durch die Bebauung sind außerdem keine Beeinträchtigungen auf FFH-Gebiete, geschützte Biotope oder sonstige Schutzgebiete zu erwarten.

Baubedingt ist mit Flächeninanspruchnahme durch z.B. Baustelleneinrichtung, Schall- und Schadstoffimmissionen oder Schädigung der Vegetationsstrukturen zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch zumeist auf die Bauzeit begrenzt.

Gem. § 13a Abs. 2 Nr. 4 ist ein Ausgleich für die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe nicht erforderlich.

Durch die in Kapitel 4 formulierten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können die vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen reduziert werden.

Konflikte nach § 44 Abs. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten. Die Erfordernis von CEF-Maßnahmen besteht nicht.

## 6. Literatur

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Baden-Württemberg (Hrsg.) (2011): Innere Werte im Siedlungsbestand, Beschleunigte Planung mit § 13a BauGB – Handlungsleitfaden für Stadtplaner und kommunale Entscheidungsträger, Stuttgart

aufgestellt:  
Friedrichshafen, den 12.02.2019

i.A



## Anhang

### Pflanzlisten

Name (dt.)	Name (bot.)	Höhe (m)	Besonderheiten
<b>Kleine bis mittlere Bäume, für kleinere Gärten/ Stellplätze geeignet</b>			
Feldahorn	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	8-12	aufrechter, schlankere Wuchs, mehlaufrei
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	8-12	Schmalere Wuchs, für räumlich beengte Verhältnisse
Säulen-Ahorn	<i>Acer platanoides</i> 'Columnare'	8-10	kleinwüchsige Sorte; schmale, spitzenkegelförmige 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
Wildbire	<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 grauweiß, Früchte
Silber Mehlbeere	<i>Sorbus incana</i>	7-9	kleiner Baum, eiförmige Krone, helle Blattunterseite, verträgt Strahlungshitze

Mittelgroße Bäume 10m - 20m			
Spitz-Ahorn	Acer platanoides 'Cleveland'	12-15	auffälliger Blütenbaum, schlanker, wie die Art, schöne orange-gelbe Herbstfärbung
Hainbuche	Carpinus betulus 'Frans Fontaine'	12	Sehr schlanke Krone
Wildbirne 'Chanticleer'	Pyrus calleryana 'Chanticleer'	12	Krone schmal spitzkegelig, Frucht 1,5cm
Vogel-Kirsche	Prunus avium	15-20	Blüten- und Fruchtbaum
Traubenkirsche	Prunus padus	10-15	weiße Traubenblüten, auffallend
Gemeine Eberesche, echte Vogelbeere	Sorbus aucuparia	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

Große Bäume über 20m - benötigen viel Platz			
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, Pioniergeholz, 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.

<b>Pflanzliste B</b>					
<b>Name (dt.)</b>	<b>Reife</b>	<b>Größe Frucht</b>	<b>Farbe</b>	<b>Geschmack</b>	<b>Erntereif</b>
<b>Apfelbäume: Höhe bis 10m; Krone breit elliptisch; Flachwurzler</b>					
Retina	früh	groß	dunkelrot	saftig, süßsauerlich	ab Ende August
Nela	früh	mittel	rotgelb	saftig, säuerlich, schwach aromatisch	ab Mitte August
Hana	früh	mittel	grün-braunrot	saftig, säuerlich	Anfang bis Mitte August
Piros	früh	mittel	rot	saftig, süßsauerlich	August
Starks Earliest	früh	mittel	hellgelb-rot	saftig mildsauerlich	Mitte Juli bis August
Weißer Klarapfel	früh	mittel	gelblich grün	feinsauerlich, würzig	Ende Juli
Gerlinde	mittelfrüh	mittel	rotgelb	süßsauerlich	Mitte September bis Ende November
Böhmer Cox	mittelfrüh	groß	mittel-dunkelrot	süß-säuerlich aromatisch	Mitte September bis Ende Oktober
Rebella	mittelfrüh	mittelgroß	hellrot	süß, leicht säuerlich, fruchtig	Mitte bis Ende September
Rubinola	mittelfrüh	mittelgroß	leuchtend rot	fein würzig, süß-säuerlich	ab Mitte September
Alkmene	mittelfrüh	mittel	grün/gelb; Sonnenseite rot	leicht säuerlich; aromatisch	Anfang September bis Ende November
James Grieve	mittelfrüh	mittel	gelblich; Sonnenseite orange	feine Säure; würzig	Mitte August bis Ende Oktober
Berlepsch	mittelfrüh	mittel	rot und goldgelb	säuerlich-frisch; würzig; hoher Vitamin-C-Gehalt	November bis März
Gravensteiner	mittelfrüh	groß	karmिनrot und gelb	süßsauer, aromatisch	September bis November
Geheimrat Oldenburg	mittelfrüh	mittel	grüngelb und orangerot	mildsauerlich	September bis November
Topaz	spät	mittelgroß	gelborange - orangerot gestreift	süßsauerlich; fest	Ende September bis Anfang März
Florina	spät	mittelgroß	rot, leicht grüner Streifen	süßlich, fein säuerlich	Ab Ende September
Otava	spät	mittegroß	gelbgrün	feinsauerlich, aromatisch	Ab Mitte Oktober
Ariwa	spät	mittelgroß	orange- dunkelrot	harmonisch süßsauer	Mitte bis Ende September
Rosana	spät	mittelgroß	dunkelrot punktiert und geflammt	süß, leicht säuerlich, aromatisch	A Mitte September
Rajka	spät	mittegroß	grüngelb und dunkelrot	süß, aromatisch, leicht säuerlich	Mitte bis Ende September
Ontario	spät	groß	gelbgrün und braunrot	säuerlich-fruchtig	Januar bis Mai
Brettacher	spät	groß	grünlich, teils leicht rot	saftig	Mitte Oktober bis März
Boskoop rot	spät	groß bis sehr groß	orange- dunkelrot	kraftig fruchtig, säuerlich; würzig erfrischend	Dezember bis April
Glockenapfel	spät	groß	grüngelblich	frische Säure	Ab Oktober
Zuccalmaglio	spät	mittelklein	gelb-leicht orange	saftig, fein aromatisch	Ab Ende September
<b>Birnbäume: bis 20m Höhe; Herzwurzler</b>					
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 Julbirne	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, weinsauerlich, 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	sußaromatisch, saftig	Anfang November bis Ende Dezember
Vereinsdechant	Spätsorte	mittelgroß	gelb; sonnenseits rötlich	süß, saftig	Ende Oktober bis Ende November
<b>Süßkirschen: bis 20m Höhe; Herzwurzler</b>					
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
<b>Sauerkirschen: bis 10m Höhe; Herzwurzler</b>					
Schattenmorelle	Spätsorte	groß	dunkelrot	sauerlich	Ende Juli bis Anfang August
Koröser Weichsel	mittelfrühe Sorte	groß	dunkelrot-schwarzbraun	süßsauerlich, aromatisch	Juli-August
Morellenfeuer	Spätsorte	mittel	dunkelrot	sauerlich, fein aromatisch	Juli
<b>Zwetschgen und Pflaumen: bis 8m Höhe; Flachwurzler</b>					
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; süßsauerlich	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 Saure	September bis Anfang Oktober
Cacaks Fruchtbare	Spätsorte	mittel	dunkelblau	süßsauerlich	Ende August
Ontariopflaume	mittelfrühe Sorte	groß	grüngelblich	süß, schwach aromatisch	August
Kirkespflaume	mittelspäte Sorte	mittel	blau bereift	saftig würzig, süßsauerlich	Ende August bis Mitte September
Katinka	Frühsorte	mittel	dunkelblau bereift	aromatisch	Mitte bis Ende Juli
<b>Walnuss: 7-8m Kronenbreite; Pfahlwurzler</b>					
Weinsberg 1	mittelfrühe Sorte	groß	helles goldbraun	wohlschmeckend	Mitte September bis Anfang Oktober

## Pflanzliste C

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 Lehm Böden; sehr gut schnittverträglich
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
Zweigriffiger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	bis 10m	lockere, humose Schutt-/Lehm Böden; radikalen Verjüngungsschnitt gut vertragend
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	4-6m	lockere, humose Schutt-/Lehm Böden; radikalen Verjüngungsschnitt gut vertragend
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 vertragend
Gemeine Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	2,5-3,5m	Humusböden/ sandige Lehm-/Tonböden; radikalen Verjüngungsschnitt gut vertragend
Gewöhnliche Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	10-15m	tiefgründige humose Ton-/Lehm Böden
Schwarzdorn, Schlehe	<i>Purnus spinosa</i>	4-5m	durchlässige, sandige und steinige Lehm Böden
Kreuzdorn	<i>Rhamus catharticus</i>	4-6m	alle trockenen, durchlässigen Böden; Verjüngungsschnitt mit dem Alter weniger 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 Verjüngungsschnitt gut vertragend
Weinrose	<i>Rosa rubiginosa</i>	2-3m	durchlässige schwere Lehm-/Tonböden; radikalen Verjüngungsschnitt gut vertragend
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	5-7m	frische, humusreiche, sandige Lehm-/Tonböden; radikalen Verjüngungsschnitt gut vertragend
Trauben-Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>	3-4m	frische Lehm Böden; starker Rückschnitt 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 Verjüng- ungsschnitt vertragend
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	3-4m	alle feuchten, nährstoff-reichen Böden;radikalen Verjüngungsschnitt vertragend

**Pflanzgröße: mindestens 125-150 cm**

*Pflanzliste der Stadt Radolfzell a.B.*