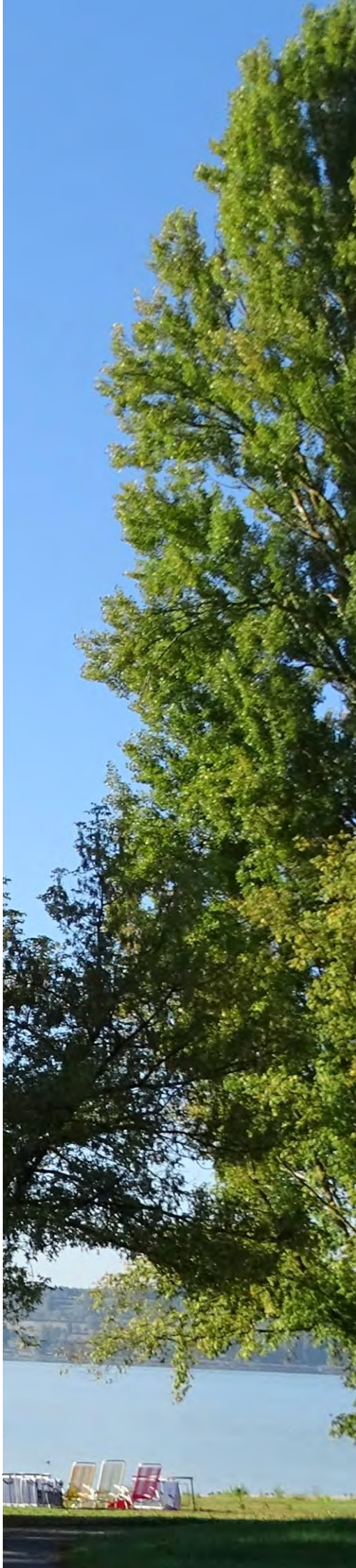
Stadt Radolfzell

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Hermann-Albrecht-Klinik“ - Mettnau

ENTWURF

26.09.2018



365° freiraum + umwelt
Kübler · Seng · Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure
Klosterstraße 1 D-88662 Überlingen Tel 07551 / 9495580 e-mail info@365grad.com

Stadt Radolfzell

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Hermann-Albrecht-Klinik“ - Mettnau

ENTWURF

26.09.2018

Verfahrensführende Gemeinde:	**Stadt Radolfzell** Herr Oberbürgermeister Martin Staab Marktplatz 2 78315 Radolfzell thomas.noeken@Radolfzel
Auftraggeber:	Medizinische Reha-Einrichtungen der Stadt Radolfzell METTNAU Strandbadstraße 106 78315 Radolfzell Tel.: 07732 151-888 Eckhard.Scholz@mettnau.com
Auftragnehmer:	**365° freiraum + umwelt** Klosterstraße 1 88662 Überlingen Tel.: 07551 / 949 558-0 info@365grad.com
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) Claudia Huesmann Tel.: 07551 / 949 558-2 c.huesmann@365grad.com
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. (FH) Claudia Huesmann Dipl.-Ing. (FH) Clarissa Huber Tel.: 07551 / 949 558-8 c.huber@365grad.com
Faunistische Fachbeiträge:	(Vögel, Fledermäuse) Dr. Wolfgang Fiedler (Amphibien, Reptilien) Dipl. Biologe Josef Kiechle (Nachtfalter) Dipl. Biologe Stefan Hafner

Inhaltsverzeichnis

1. VORBEMERKUNGEN 7

2. ANGABEN ZUR PLANUNG 8

2.1 ANGABEN ZUM STANDORT (NUTZUNGSMERKMALE) 8
2.2 KURZDARSTELLUNG DER ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS 9

3. UMWELTSCHUTZZIELE AUS FACHGESETZEN, ÜBERGEORDNETEN PLANUNGEN, GENEHMIGUNGEN UND SATZUNGEN 12

3.1 FACHPLANUNGEN 12
3.1.1 Regionalplan 12
3.1.2 Bodenseeuferplan 13
3.1.3 Bodenseeuferbewertung (IGKB) 13
3.1.4 Flächennutzungsplan (FNP) 14
3.1.5 Bebauungspläne 14
3.1.6 Masterplan Mettnau 14
3.1.7 Verkehrsentwicklungskonzept 15
3.1.8 NATURA 2000-Gebiete (Europäische Vogelschutzgebiete / FFH- Schutzgebiete) 15
3.1.9 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) 16
3.1.10 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG) 17
3.1.11 Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG) 17
3.1.12 Geschützte Biotope, Biotopschutzwald (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG BW, § 30a LWaldG) 17
3.1.13 Schutzwälder (§§ 30, 31 LWaldG), Waldschutzgebiete (§32 LWaldG), Erholungswald (§33 LWaldG) 18
3.1.14 Wasserschutzgebiete (§§ 51, 52 WHG) 18
3.2 HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT 18
3.3 BIOTOPVERBUND 19
3.3.1 Fachplan landesweiter Biotopverbund Offenland 19
3.3.2 Generalwildwegeplan 19
3.4 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN VORANGEGANGENER PLANUNGEN 20
3.5 BAUMSCHUTZSATZUNG STADT RADOLFZELL 21

4. ERGEBNIS DER PRÜFUNG ANDERWEITIGER LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN 21

4.1 STANDORTALTERNATIVEN UND BEGRÜNDUNG ZUR AUSWAHL 21
4.2 ALTERNATIVE BEBAUUNGSKONZEPTE UND BEGRÜNDUNG ZUR AUSWAHL 21

5. BESCHREIBUNG DER PRÜFMETHODEN 22

5.1 RÄUMLICHE UND INHALTLICHE ABGRENZUNG 22
5.2 METHODISCHES VORGEHEN 22
5.3 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER INFORMATIONEN 24

6. BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DER PLANUNG 24

6.1 UMFANG DES VORHABENS UND ANGABEN ZUM BEDARF AN GRUND UND BODEN 24
6.2 WIRKUNGEN DES VORHABENS 25
6.2.1 Baubedingte Wirkungen 26
6.2.2 Anlagebedingte Wirkungen 26
6.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen 27

7. BESCHREIBUNG DER UMWELTBELANGE UND AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG 27

7.1 UMWELTBELANGE UND ZU ERWARTENDE AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS 27
7.1.1 Schutzgut Mensch 27
7.1.2 Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt 31
7.1.3 Schutzgut Tiere 34
7.1.4 Geologie und Boden 40
7.1.5 Wasser 41
7.1.6 Klima und Luft 43
7.1.7 Landschaft 44
7.1.8 Kultur- und Sachgüter 46
7.2 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN 47
7.3 AUSWIRKUNGEN AUF NATURA 2000-GEBIETE 47
7.4 AUSWIRKUNGEN AUF DAS NATURSCHUTZGEBIET „HALBINSEL METTNAU“ 48
7.5 AUSWIRKUNGEN AUF DEN LANDESWEITEN BIOTOPVERBUND / GENERALWILDWEGEPLAN 49
7.6 ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 49

8. ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES 51

8.1 ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 51
8.2 ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 52
8.3 KUMULATIVE WIRKUNGEN UND SEKUNDÄRWIRKUNGEN 52

9. MINIMIERUNG DER BETRIEBSBEDINGEN AUSWIRKUNGEN DURCH TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ 53

9.1 VERMEIDUNG VON EMISSIONEN 53
9.2 SACHGERECHTER UMGANG MIT ABFALL UND ABWÄSSERN 53
9.3 NUTZUNG VON REGENERATIVER ENERGIE 53

10. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION 53

10.1 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN 54
10.2 MINIMIERUNGSMAßNAHMEN 58
10.3 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN 63
10.3.1 Planinterne Kompensationsmaßnahmen 63
10.3.2 Planexterne Kompensationsmaßnahmen 64

11. EINGRIFFS-KOMPENSATIONSBILANZ 64

11.1 SCHUTZGUT BODEN 64
11.2 SCHUTZGUT PFLANZEN/TIERE/BIOLOGISCHE VIELFALT 65
11.3 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD 67
11.4 GESAMTBILANZ FÜR ALLE SCHUTZGÜTER 67
11.5 EXTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHMEN 67

12. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 68

13. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 69

14. LITERATUR UND QUELLEN 79

14.1 LITERATUR 79
14.2 INTERNETSEITEN 80
14.3 PLANUNTERLAGEN UND DATEN (UNVERÖFFENTLICHT) 80

15. RECHTSGRUNDLAGEN 81

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes auf der Halbinsel Mettnau 7
Abbildung 2:Auszug Stadtplan 8
Abbildung 3: Übersichtslageplan 9
Abbildung 4: Bebauungsplan, Entwurf, Stand 26.09.2018 (Büro Lutz + Partner) 11
Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000) 12
Abbildung 6: Auszug aus dem Bodenseeuferplan 1984 13
Abbildung 7: Bodenseeuferbewertung 14
Abbildung 8: Auszug aus dem FNP 2015 14
Abbildung 9: Lage innerhalb des Vogelschutzgebietes (rote Schraffur) 15
Abbildung 10: Lage an Grenze zum FFH- Gebiet 16
Abbildung 11: Lage des NSGs „Halbinsel Mettnau“ 16
Abbildung 12: Lage der Naturdenkmäler im Plangebiet 17
Abbildung 13: Lage der geschützten Biotop arrondiert um das Plangebiet 18
Abbildung 14: Planauszug aus der Hochwassergefahrenkarte 19
Abbildung 15: Biotopverbund feuchte Standrote 19
Abbildung 16: Ausschnitt aus Geologischer Karte 40
Abbildung 17: Blick von Süden vom See auf den Gebäudebestand 46

Tabellen

Tabelle 1: Naturdenkmale im Geltungsbereich 17
Tabelle 2: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden 23
Tabelle 3: Flächenverteilung bestehender Nutzungen im Geltungsbereich 25
Tabelle 4: Flächenverteilung geplanter Nutzungen im Geltungsbereich 25
Tabelle 5: Bewertung der Bodenfunktionen (gem. Heft 23 LUBW) 40
Tabelle 6: Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen 50
Tabelle 7: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden 65
Tabelle 8: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt 66
Tabelle 9: Gesamtbilanz Kompensationsbedarf 67
Tabelle 10: Gesamtbilanz Kompensation 67
Tabelle 11: Gehölzliste I Baumkataster der Stadt Radolfzell 1
Tabelle 12: Gehölzliste II, Aufnahme Büro 365°, 2016 11

Anhang

I. Gehölzliste Bestand

II. Pflanzlisten

III. Fotodokumentation

IV. Natura 2000-Vorprüfung (Vogelschutzgebiet)

V. FFH-Vorprüfung

VI. Artenschutzrechtliches Gutachten

VII. Erhebungsbögen der externen Kompensationsmaßnahmen (Waldrefugien)

Anlage (Pläne)

1635/1 Bestands- und Konfliktplan, Maßstab 1: 500

1635/2 Maßnahmenplan, Maßstab 1: 500

1. Vorbemerkungen

Zur Stabilisierung der wirtschaftlichen Gesamtsituation der medizinischen Reha- Einrichtungen der Stadt Radolfzell METTNAU sieht die strategische Planung vor, die Einrichtungen zukünftig auf zwei Standorte - Hermann-Albrecht-Klinik (HAK) und Klinik Seehalde - zu konzentrieren; die beiden Standorte Kurpark-Klinik und Werner-Messmer-Klinik sollen aufgegeben werden. Die historisch gewachsene dezentrale Struktur mit vier Standorten und ergänzenden Dependancen ist unter funktionalen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten langfristig nicht mehr entwicklungsfähig (Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner)). Die Herrmann-Albrecht-Klinik beabsichtigt bauliche Erweiterungen in zeitlich gestaffelten Bauphasen. Eine Umsetzung notweniger baulicher Veränderungen für den zukünftig zentralen Standort der Hermann-Albrecht-Klinik auf Grundlage des § 35 BauGB im Außenbereich ist nicht möglich.

Für eine geordnete städtebauliche Entwicklung der Mettnau und als planungsrechtliche Grundlage für die sukzessive Umsetzung der Machbarkeitsstudie unter Berücksichtigung der sehr sensiblen naturschutzfachlich hochwertigen Landschaft und den strengen artenschutzrechtlichen Vorgaben, möchte die Stadt Radolfzell einen Bebauungsplan nach § 30 BauGB aufstellen. Die Größe des Geltungsbereichs des B-Plans beträgt 7,5 ha.

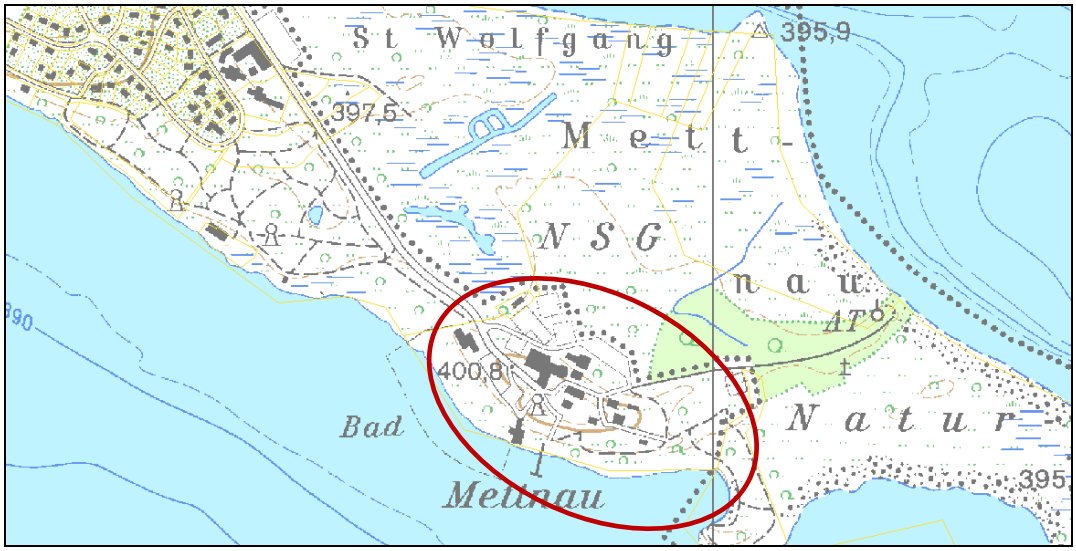


Abbildung 1: Lage des Plangebietes auf der Halbinsel Mettnau (Kartengrundlage Top 25 V3 Viewer, unmaßstäblich)

Gemäß § 2, Abs. 4 i.V.m. 2a Abs. 2 BauGB ist für den Bebauungsplan eine Umweltprüfung durch die verfahrensführende Kommune durchzuführen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht zusammengefasst, der als selbständiger Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan zugefügt wird. Auf Basis einer schutzgutbezogenen Standortanalyse werden Aussagen zur Freiraumgestaltung und zur Einbindung in die Landschaft getroffen sowie naturschutzfachliche Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen entwickelt. Die Eingriffs-Kompensationsbilanz wird in den Umweltbericht integriert.

Nach Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG Anlage 1, Nr. 18 ist das Vorhaben UVP-pflichtig bzw. bedarf einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls. Nach § 19 (1) UVPG wird die Umweltverträq-

lichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung des Einzelfalls nach § 2 Abs. 1 Satz 1 bis 3 sowie den §§ 3 bis 3f im Aufstellungsverfahren als Umweltprüfung nach den Vorschriften des Bauqesetzbuchs durchgeführt. Abweichend von Satz 1 entfällt eine nach diesem Gesetz vorgeschriebene Vorprüfung des Einzelfalls, wenn für den aufzustellenden Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfunq entspricht, durchgeführt wird. Die Prüfung auf Umweltverträglichkeit erfolgt mit der Umweltprüfung nach §§ 2, 2a BauGB. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG wurde durchgeführt, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach den Vorgaben des § 44 BNatSchG zu prüfen. Die artenschutzrechtliche Prüfung ist dem Umweltbericht im **Anhang VI** beigefügt. Die grundsätzliche Vereinbarkeit der Planung mit den Vorgaben der FFH-RL und der VS-RL wurde in einer FFH-Vorprüfung und einer Natura2000-Vorprüfung geprüft. Die Vorprüfungen sind dem Umweltbericht im **Anhang IV und V** angefügt.

Beurteilungsprognose für die Auswirkungsprognose ist der Entwurf des B-Plans, dem die Machbarkeitsstudie und der Architektenwettbewerb zu Grunde liegen (siehe dazu Kapitel 3 und 4 der Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner).

2. Angaben zur Planung

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das Plangebiet liegt auf der Halbinsel Mettnau im Bodensee, auf der Gemarkung der Stadt Radolfzell. Das Areal liegt östlich des Stadtgebietes. Es umfasst den Standort der Hermann-Albrecht-Klinik, das Strandcafé sowie das parkartig gestaltete Therapiegelände (nicht öffentlich zugänglich), das sich südlich bis zum Bodenseeufer und östlich bis zur Grenze des Naturschutzgebietes erstreckt. Der Park des Therapiegeländes ist hauptsächlich von großen Pappeln bestanden, darunter befinden sich Rasenflächen mit einzelnen (teil-)versiegelten Sportplätzen. Die Gebäude des Klinikkomplexes sind von zahlreichen Bäumen und kleinräumig differenzierten Grünflächen umgeben. Die nördlich und östlich an die Freianlagen der Klinik angrenzenden Bereiche des Naturschutzgebiets sind nur über wenige Fußwege öffentlich zugänglich; Das Plangebiet ist von hochwertigen Schutzgebieten umgeben (siehe dazu Kapitel 3.1).

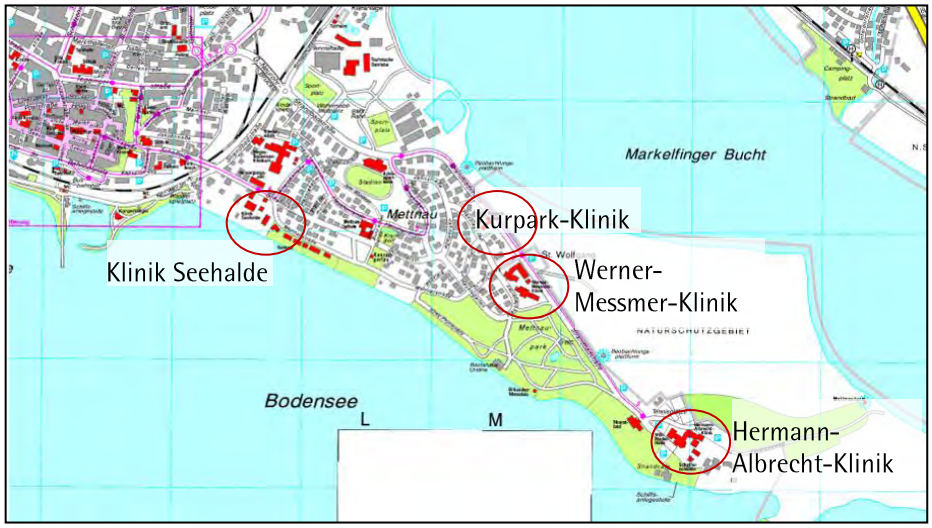


Abbildung 2:Auszug Stadtplan (Quelle: https://www.unser-stadtplan.de/stadtplan/radolfzell/ karten-startpunkt/ stadtplan-radolfzell.map, abgerufen am 15.12.2016), unmaßstäblich

Abbildung 3: Übersichtslageplan (Plangebiet: rote Umrandung) mit Luftbild (Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst, http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml, abgerufen am 08.12.2016), unmaßstäblich

2.2 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Ziel des Bebauungsplans ist die Ausweisung eines Sondergebiets mit Zweckbestimmung „Kureinrichtungen“ im Westen des Geltungsbereichs und einer großen Grünfläche (Therapiegelände) als Park im Osten und Süden des Geltungsbereichs. Neben einem großen Baufenster, welches die bestehenden Klinikgebäude und Nebenanlagen umfasst sowie Raum lässt für Umsetzung der Machbarkeitsstudie, werden insgesamt fünf weitere kleine Baufenster um die bestehenden Gebäude herum festgesetzt. Diese bieten eine sehr geringe bis keine Möglichkeit der Ausweitung der Gebäudeflächen. Die Konzentration der baulichen Entwicklung erfolgt auf bereits befestigten und / oder baulich genutzten Flächen.

Mit den Möglichkeiten für bauliche Veränderungen und Ergänzungen soll die Voraussetzung geschaffen werden, die westlich gelegene Werner-Messmer-Klinik in den Kurkomplex der Hermann-Albrecht-Klinik zu integrieren. Ziel ist die Verlagerung, Zentralisierung und Zusammenführung der Kuranlagen an einem Standort. Die Machbarkeitsstudie ist in Kapitel 2 und 3 der Begründung zum - Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner) beschrieben.

Zulässig sind Gebäude und Einrichtungen, die der Gesundheit dienen oder diese Funktion ergänzen, wie z.B. Einrichtungen zur Therapie, Rehabilitation und Behandlung, Gästehäuser, Sportanlagen, Büro- und Verwaltungsgebäude, Tagungseinrichtungen, Versorgungseinrichtungen, Erschließungs- und Stellplatzanlagen, Wohnungen für Aufsichts-, Bereitschafts- und Dienstpersonal. Zulässig sind, wenn sie den oben genannten Nutzungen untergeordnet sind, Läden sowie Schank- und Speisewirtschaften und Arztpraxen und Räume für freie Berufe der Gesundheitspflege u. Dienstleistungsunternehmen. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,8 festgesetzt. Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind den zulässigen Nutzungen dienende Nebenanlagen und der Versorgung des Gebiets mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser dienende Nebenanlagen zulässig.

Auf Grundlage der fortgeschriebenen Machbarkeitsstudie und der Inhalte des Bebauungsplan-Entwurfs ist folgende grobe Flächenbilanz erstellt (Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner):

	FLÄCHE ca.	FLÄCHENANTEIL ca.
Geltungsbereich	**75.000 qm**	**100,0 %**
Öffentliche Verkehrsfläche	400 qm	0,53 %
Öffentliche Verkehrsfl., Verkehrsgrün	240 qm	0,32 %
Sondergebiet	35.390 qm	47,19 %
Grünfläche Kur	38.720 qm	51,63 %
Wasserfläche Bodensee	250 qm	0,33 %

Für die zulässigen Gebäudehöhen sind unterschiedliche Bereiche abgegrenzt. Maximal sind im Innenbereich des Sondergebietes vier Vollgeschosse möglich (maximal auf einer Fläche von 1.000 m²), an den Rändern des Sondergebietes sind geringere Gebäudehöhen festgesetzt.Das Strandcafè ist in eingeschossiger, das dahinter stehende Gebäude wie im Bestand und das davon westlich liegende Gebäude in zweigeschossiger Bauweise zulässig.

KFZ - Stellplätze sind nur auf den im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzten, sowie innerhalb der überbaubaren Flächen möglich. Für die „Zielplanung“ Hermann-Albrecht-Klinik ist auf Basis der zukünftigen Zimmerzahl, der angenommen Flächen für Therapie, Sport, Verwaltung und Gastronomie, sowie der Anzahl der Kleiderablagen für das Hallenbad die Zahl der nachzuweisenden PKW-Stellplätze grob ermittelt worden. Als Größenordnung wird ein Bedarf von rd. 350 Stellplätzen angenommen. Die Anzahl resultiert aus der Zusammenlegung der drei Standorte Werner-Messmer-Klinik (incl. Haus B), Kurpark-Klinik und Hermann-Albrecht-Klinik mit Kurmittelhaus und Restaurant Strandcafé. Details zur Berechnung siehe Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner). Die Gesamtzahl der am Standort Hermann-Albrecht-Klinik möglichen Stellplätze liegt bei knapp unter 200 Stellplätzen (gegenüber ca. 175 im heutigen Bestand). Die Differenz zur Größenordnung der insgesamt für die Zielplanung nachzuweisenden Stellplätze von ca. 350 wird an anderer Stelle - weiter westlich auf der Mettnau (außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans - nachzuweisen sein.

Bettenzahl: Die Zielplanung sieht 396 Betten vor am Standort Hermann-Albrecht-Klinik und damit im Geltungsbereich des Bebauungsplans vor. Es ist lediglich eine Verlagerung der heute bestehenden Bettenkapazitäten der Kurpark-Klinik und Werner-Messmer-Klinik an den Standort Hermann-Albrecht-Klinik vorgesehen. Eine Vergrößerung der Bettenkapazität ist nicht geplant.

Abbildung 4: Bebauungsplan, Entwurf, Stand 26.09.2018 (Büro Lutz + Partner), unmaßstäblich

Verkehrliche Erschließung

Eine öffentliche Straße (Strandbadstraße) führt bis an den westlichen Rand des Geltungsbereiches. Von dort aus wird das Kurgelände über zwei öffentliche Straßen erschlossen (eine nördliche und eine südliche Achse). Die südliche Wegeverbindung mit derzeitiger Sichtachse Scheffel-Schlösschen, endet als Fahrweg am bestehenden und geplanten Parkplatz nördlich des Strandcafè s und wird als Gehweg bis zum Scheffelschlösschen fortgeführt, mit Verschwenkung nach Süden auf Höhe des derzeitigen Kurmittelhauses ausgebildet. Der Bebauungsplan sieht für die nördliche Erschließung die Beibehaltung der bestehenden Straße als Andienung der Parkplätze vor. Die Straße schließt im Osten an den öffentlichen Fußweg (Floerickeweg) zum Mettnauturm an. Dieser Weg wird in seiner Ausprägung und Breite entsprechend dem Bestand festgesetzt. Der Weg ist im östlichen Abschnitt temporär während der Vogelbrutzeit gesperrt. Von der im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans dargestellten Aufteilung innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen kann abgewichen werden, sofern die Grundzüge der Planung erhalten bleiben. Die Stellplätze im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind zu 92 % der Nutzung durch Klinikgäste und –besucher vorbehalten. Eine Beschrankung ist vorgesehen. Etwa 8% des ermittelten gesamten Stellplatzbedarfs wird nicht nur der Kureinrichtung, sondern dem Strandcafé und dem Hallenbad als „öffentliche“ Nutzungen zugeordnet. Die Fußwege auf dem Therapiegelände (Park) im östlichen Teil des Geltungsbereiches bleiben unverändert. Das Therapiegelände ist nicht öffentlich zugänglich und den Kurgästen vorbehalten. Es wird bereits heute neben den Gästen der Hermann-Albrecht-Klinik auch von den Kurgästen der anderen drei Standorte der medizinischen Reha-Einrichtungen auf der Mettnau genutzt. Für Besucher, die den Fußweg Mettnauturm gehen möchten, ist die Nutzung des nördlichen Fuß- und Radweges zulässig. Ebenfalls öffentlich nutzbar (zu Fuß oder mit dem Rad) ist die südliche Erschließung zum Strandcafè, zum Anlegersteg, zum Hallenbad und zum „Scheffel-Schlösschen“.

Am Strandbad befindet sich eine ÖPNV-Haltestelle mit Anschluss an das Schienennetz der DB.

Ver- und Entsorgung

Alle erforderlichen Versorgungsleitungen sind bereits vorhanden. Ein Anschluss an die vorhandenen Leitungen ist möglich.

Abwasser und Regenwassermanagement

Im Bestand werden Abwasser- und Regenwasser im Trennsystem entsorgt. Das Abwasser wird über einen vorhandenen Schmutzwasserkanal der städtischen Kläranlage zugeführt. Der Kanal ist auch für die geplante Erweiterung am Standort Hermann-Albrecht-Klinik ausreichend dimensioniert. Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser wird entweder vor Ort über die belebte Bodenschicht versickert oder über den Regenwasserkanal in den Bodensee geleitet (aktuell erfolgt eine Einleitung in den Bodensee).

Grünflächen und Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die Grünfläche im östlichen Teil des Bebauungsplans wird entsprechend dem Bestand als Park festgesetzt. Veränderungen am Baumbestand und der Unternutzung sind nicht zulässig. Der Ausbau der vorhandenen Wege und die Anlage von neuen Wegen sind nur unter der Maßgabe zulässig, dass der vorhandene Baumbestand vollumfänglich erhalten bleibt und dass vorhandene versiegelte Flächen im Park in entsprechendem Umfang zurückgebaut werden. Innerhalb des Sondergebietes werden unter Berücksichtigung der Baufenster, Parklätze und Nebenanlagen Bäume zum Erhalt sowie Neupflanzungen festgesetzt. Die nicht überbauten Flächen im Sondergebiet sind dauerhaft zu begrünen (Erhaltung des Bestands oder Neuanlage von Gehölzpflanzungen, Beeten mit Stauden, krautreichen Rasenflächen). Uferzonen des Bodensees werden nicht in Anspruch genommen.

3. Umweltschutzziele aus Fachgesetzen, übergeordneten Planungen, Genehmigungen und Satzungen

3.1 Fachplanungen

3.1.1 Regionalplan

Das Plangebiet ist im Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000) Raumnutzungskarte Ost, Stand August 2009 als Vorranggebiet „Regionaler Grünzug“ (grüne Schraffur) umgeben bzw. reicht der Geltungsbereich im Westen und Osten in dieses Gebiet hinein. Ferner liegt das Gebiet im Bereich des Ausschlusses von Rohstoffabbau (lila Raute).

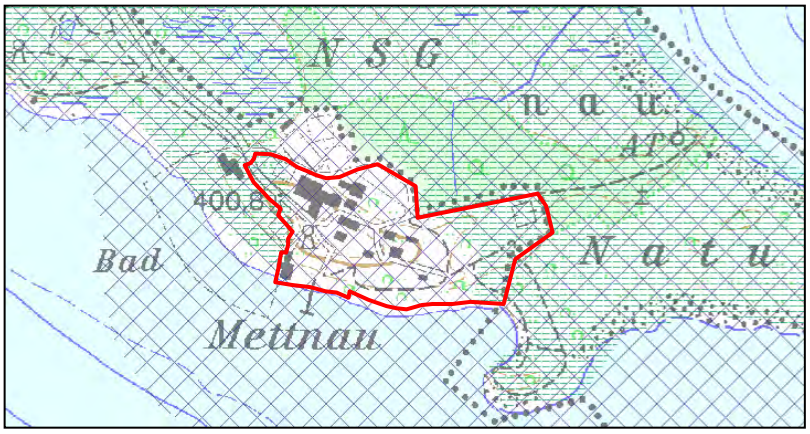


Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000) (https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer, abgerufen am 23.07.2015), Plangebiet: rote Umrandung, unmaßstäblich

Ein Zielabweichungsverfahren ist nach Angabe des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee nicht erforderlich. Per E-Mail teilt der Verband am 17. November 2015 mit: „Die Festlegungen des Regionalplans erfolgen im Maßstab 1:50.000, d. h. die Festlegungen sind bereichsscharf (nicht parzellenscharf). Der westliche Randbereich des geplanten Bebauungsplans (mit den geplanten Neubauten) befindet sich am Rande des regionalen Grünzuges (Plansatz 3.1.1 des Regionalplans) ohne diesen jedoch (aufgrund der Bereichsschärfe) zu tangieren. Somit wird der regionale Grünzug von den vorgesehen Neubauten nicht beeinträchtigt. Das Vorhaben steht somit im Einklang mit den Vorgaben des Plansatzes 3.1.1 des Regionalplans (kein Zielverstoß).“

3.1.2 Bodenseeuferplan

Nach dem Bodenseeuferplan (1984) ist das Bodenseeufer als Schutzzone 2 ausgewiesen (hellila Fläche), die dunkellila gefärbte Fläche umfasst die Schutzzone 1 (außerhalb Geltungsbereich). Gelb dargestellt sind nach dem Bodenseeuferplan geschützte Schilfbestände (außerhalb Geltungsbereich).

Ziel des Bodenseeuferplanes des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben (1984) ist die Erhaltung der Flachwasserzone des Bodensees, die für die Selbstreinigungskraft des Sees und für die Tier- und Pflanzenwelt von größter Bedeutung ist. Der Bodenseeuferplan gliedert das Bodenseeufer in Schutzzonen, in denen die Nutzungen abgestuft beschränkt werden. Die Schutzzone I ist von baulichen oder sonstigen Anlagen freizuhalten. In der Schutzzone II sind Anlagen und andere Eingriffe nur dann zuzulassen, wenn sie mit dem Schutz der Flachwasserzone zu vereinbaren sind oder wenn das öffentliche Interesse den Schutzzweck überwiegt.

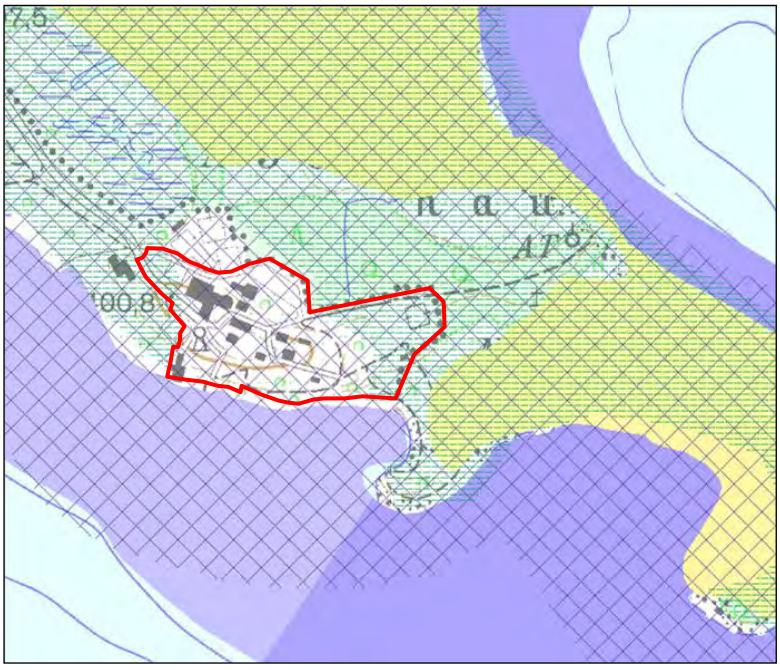


Abbildung 6: Auszug aus dem Bodenseeuferplan 1984 (https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer, abgerufen am 23.07.2015), Plangebiet: rote Umrandung, unmaßstäblich

3.1.3 Bodenseeuferbewertung (IGKB)

Durch die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB,) wurde eine limnologische Bewertung der Ufer- und Flachwasserzone durchgeführt, die für jeden Uferabschnitt von jeweils 50 m Länge prüft, in welchem Umfang der Uferabschnitt dem Naturzustand entspricht oder von diesem abweicht (IGKB, 2006). Nach der Bodenseeuferbewertung der Internationalen Gewässerschutzkommission des Bodensees (IGKB 2006) ist das Bodenseeufer im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans im östlichen Teil in natürlichem Zustand. Die Strandbereiche sind beeinträchtigt und im Bereich des Restaurant Strandcafè s mit dem Anlegesteg weist das Bodenseeufer eine naturferne Struktur auf.

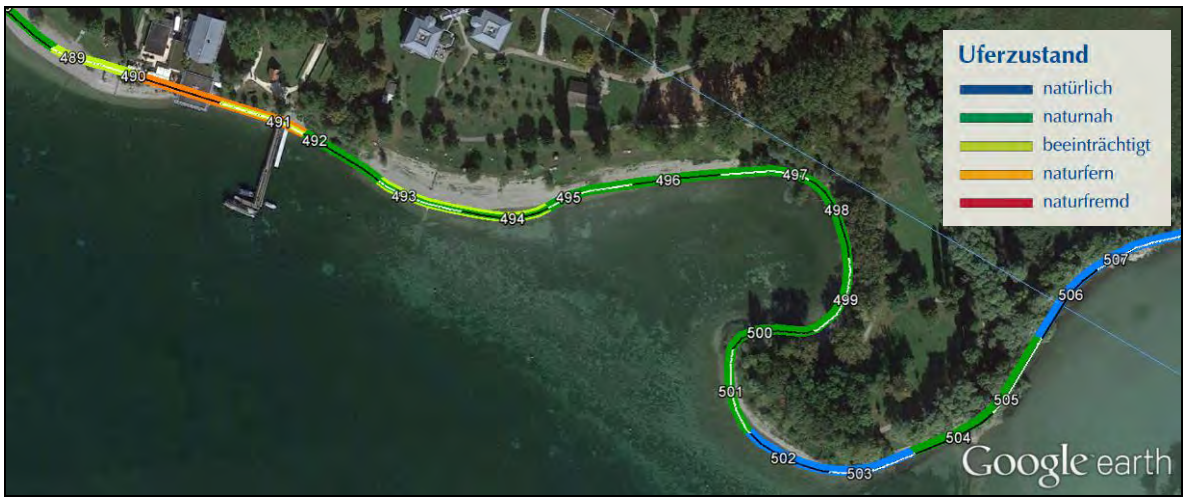
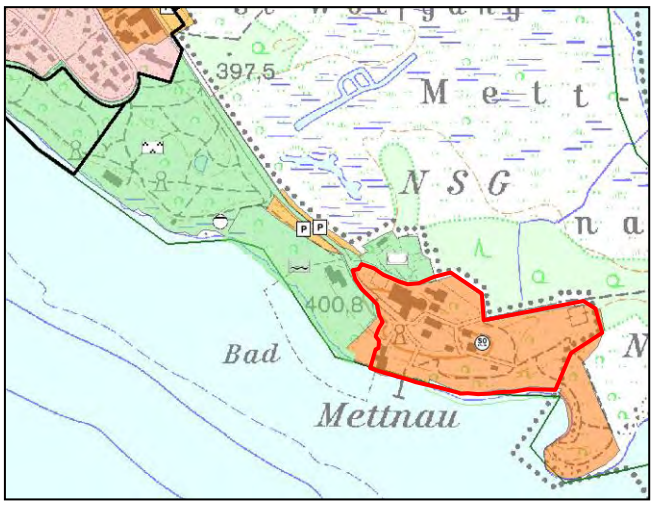


Abbildung 7: Bodenseeuferbewertung (http://www.igkb.org/aktuelles/bowis-bodensee-wasser-informations-system/uferbewertung-und-renaturierung/, abgerufen am 08.12.2016), unmaßstäblich

3.1.4 Flächennutzungsplan (FNP)



Das Plangebiet ist im rechtsgültigen FNP Radolfzell 2015 (13.07.2006) als Sonderbaufläche ausgewiesen. Eine Änderung bzw. Anpassung des FNP wäre folglich nicht notwendig, wurde aber vom Gemeinderat am 30.05.2017 für den Südosten des Kurgeländes (Sondergebiet in Grünfläche) beschlossen. Die FNP-Änderung wird im Parallelverfahren durchgeführt (11. Änderung des FNP Radolfzell).

Abbildung 8: Auszug aus dem FNP 2015 (https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer, abgerufen am 23.07.2015), Plangebiet: rote Umrandung, (schwarze Umrandung: bestehende B-Pläne), unmaßstäblich

3.1.5 Bebauungspläne

Im Plangebiet existieren keine anderen rechtskräftigen Bebauungspläne.

3.1.6 Masterplan Mettnau

Die geplante Entwicklung der medizinischen Reha-Einrichtungen am zukünftigen zentralen Standort der Hermann-Albrecht-Klinik fügt sich in die allgemeinen Entwicklungsziele des „Masterplans Halbinsel Mettnau“ (Entwurf 2009, Landschaftsarchitekturbüro Dipl.-Ing. Jochen Martz, Nürnberg, abrufbar http://www.radolfzell.de/bausteine.net/f/10022/100125MasterplanMettnau2.pdf?fd=2) ein.

Als wesentliche Ziele, die auf Ebene der Bauleitplanung Berücksichtigung finden können, sind u.a. die Aufwertung und Umgestaltung des Kurgeländes sowie die Umnutzung eines Teilbereichs der heutigen Strandbadfläche, unmittelbar nördlich der Strandbadstraße genannt. Näheres dazu siehe Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans, Kapitel 5 (Lutz + Partner, Stand 26.09.2018. Die weiteren Ziele, wie z.B. die Umgestaltung der Freiflächen oder die Umgestaltung des Eingangs Restaurant Strandcafè

können nicht auf Bebauungsplanebene geregelt werden sondern sind über eine konkrete Freiflächenplanung zu bearbeiten.

3.1.7 Verkehrsentwicklungskonzept

Zur umfassenden, fachlichen Beurteilung der Verkehrssituation auf der gesamten Mettnau hat das Ingenieurbüro R+T Ingenieure für Verkehrsplanung, Darmstadt, im Auftrag der Stadt Radolfzell ein Verkehrskonzept für die Mettnau erstellt. Als ein Ergebnis stellt die Untersuchung fest, dass der ruhende Verkehr auf der Mettnau - insbesondere die Überlastung des vorhandenen Parkraums innerhalb der Badesaison - die zentrale Problematik darstellt. Im Verkehrskonzept sind u.a. auch Vorschläge zur Optimierung des Stellplatzangebotes und für die Schaffung zusätzlicher Parkraumangebote - außerhalb, oder im „Eingangsbereich“ der Mettnau - dargestellt. Zwingend mit diesen - derzeit noch nicht konkreten - Überlegungen verbunden sind Strategien zur Verlagerung des PkW-Individualverkehrs auf alternative Verkehrsmittel.

Weitere Angaben dazu siehe Begründung zum Entwurf des Bebauungsplan, Kapitel 7 (Lutz + Partner, Stand 26.09.2018).

4. Schutzgebiete

4.1.1 NATURA 2000-Gebiete (Europäische Vogelschutzgebiete / FFH- Schutzgebiete)

Das Plangebiet liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes (Gebiets-Nr. 8220401) „Untersee des Bodensees“ mit einer Gesamtfläche von 5.915 ha. Der Managementplan (MAP) für das Vogelschutzgebiet befindet sich aktuell in der Bearbeitung.

Nach Anhang I und II der Vogelschutzrichtlinie im Plangebiet und angrenzend vorkommende und betroffene Vogelarten sind in der Natura2000-Vorprüfung im **Anhang IV** dargestellt.

Abbildung 9: Lage innerhalb des Vogelschutzgebietes (rote Schraffur); (http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml, abgerufen am 18.08.2015), rote Umrandung: Lage des Plangebietes, unmaßstäblich

Auf drei Seiten des Plangebietes grenzt das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ mit einer Gesamtfläche von 1.742 ha an (Gebiets-Nr. 8219341). Der Managementplan (MAP) für das FFH-Gebiet befindet sich aktuell in der Bearbeitung. Nach Anhang I und II der FFH-RL im Plangebiet und angrenzend vorkommende und betroffene Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Arten sind in der FFH- Vorprüfung im **Anhang V** dargestellt.

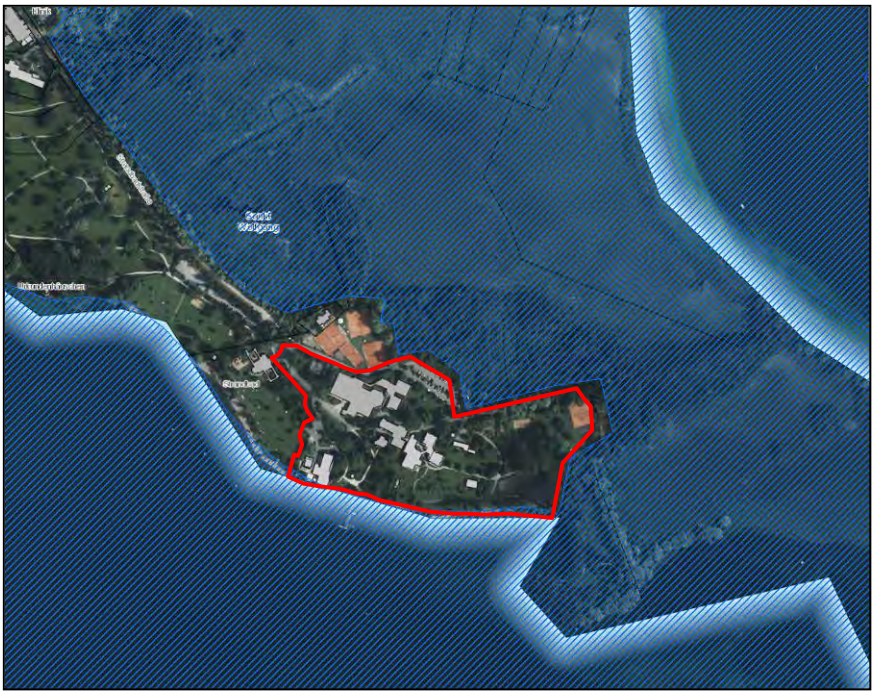


Abbildung 10: Lage an Grenze zum FFH- Gebiet (blaue Schraffur) (http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/ index.xhtml, abgerufen am 18.08.2015), rote Umrandung: Lage des Plangebietes, unmaßstäblich

4.1.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Das Naturschutzgebiet „Halbinsel Mettnau“ befindet sich nördlich und östlich angrenzend an das Plangebiet. Das Schutzgebiet hat eine Größe von ca. 140 ha. Als Schutzzweck sind in § 3 VO vom 27.01.1984 die Erhaltung der Halbinsel »Mettnau« als

1. Lebensraum für zahlreiche zum Teil vom Rückgang oder Aussterben bedrohte Pflanzen- und Tierarten,
2. Landschaftsteil des Bodensees von besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit,
3. Gebiet von hervorragender Bedeutung für die wissenschaftliche Forschung und Lehre genannt.

Das NSG umfasst einen Landschaftsteil des Bodensees von besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit; ist Brutgebiet zahlreicher Wasservögel und Fischlaichplatz und hat eine hervorragende Bedeutung für die wissenschaftliche Forschung und Lehre. Das Naturschutzgebiet ist vom Plangebiet aus über einen öffentlichen Fußweg in Richtung Osten (Mettnauturm) zugänglich. Der Weg ist zur Vogelbrutzeit gesperrt. Besucher, die den Weg in das Naturschutzgebiet nutzen möchten, passieren das Kurgelände.

Abbildung 11: Lage des NSGs „Halbinsel Mettnau“ (rote Flächenfüllung) (www.lubw.kartenservice-online.de, abgerufen am 18.08.2015), rote Linie: Plangebiet, unmaßstäblich

4.1.3 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Landschaftsschutzgebiete sind im Umfeld und Wirkbereich des Geltungsbereichs nicht vorhanden.

4.1.4 Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich sechs Naturdenkmale (Einzelschöpfungen).

Tabelle 1: Naturdenkmale im Geltungsbereich

Schutzgebiets-Nr.	Name	Anzahl	Art	Pflanz-jahr
83350630034	(3) 2 Platanen	3	Platanen (*Platanus x hybrida*)	1865
83350630037	1 Zeder	1	Blaue Atlas-Zeder (*Cedrus atlantica ‚Glauca'*)	1880
83350630040	1 Sommerlinde	1	Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)	1885
83350630042	1 Stieleiche	1	Stieleiche (*Quercus robur*)	1865

Die Bäume sind im Bestandsplan (Plan 1635/1, Anlage 1) dargestellt und in der Baumliste im **Anhang I** beschrieben.

Abbildung 12: Lage der Naturdenkmäler im Plangebiet (rosa Punkte) (www.lubw.kartenservice-online.de, abgerufen am 18.08.2015), rote Linie: Plangebiet, unmaßstäblich

4.1.5 Geschützte Biotope, Biotopschutzwald (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG BW, § 30a LWaldG)

Nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG geschützte Biotope grenzen außerhalb des Geltungsbereiches an (im Norden und Osten innerhalb des genannten Naturschutzgebietes gelegen).

Nordöstlich grenzt Auewald (Biotop Nr. 282203350516), südlich die Naturnahe Flachwasserzone des Bodensees (Biotop-Nr. 182193350694) an. Im Nordwesten beginnt nördlich der Tennisplätze das Biotop Naturschutzgebiet Mettnau (Nr.182193350692) mit Feuchtgebüsch.

Abbildung 13: Lage der geschützten Biotop arrondiert um das Plangebiet (pinkfarbene Flächen = § 30 geschützte Biotope; grüne Flächen = § 30a LWaldG geschützte Flächen) (www.lubw.kartenservice-online.de, abgerufen am 18.08.2015), rote Linie: Plangebiet, unmaßstäblich

4.1.6 Schutzwälder (§§ 30, 31 LWaldG), Waldschutzgebiete (§32 LWaldG), Erholungswald (§33 LWaldG)

Waldschutzgebiete sind in der Umgebung des Plangebiets nicht ausgewiesen (Datenserver FAV, abgerufen am 08.12.2016). Der angrenzende Wald ist nach § 33 Landeswaldgesetz Baden-Württemberg als Erholungswald Stufe 1 ausgewiesen (nach Angabe Landratsamt Konstanz).

4.1.7 Wasserschutzgebiete (§§ 51, 52 WHG)

Wasserschutzgebiete sind in der Umgebung des Plangebiets nicht ausgewiesen.

4.2 Hochwasserrisikomanagement

Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden bei Hochwasser überflutet (siehe folgende Abbildung). Der ufernahe Bereich im Süden wird bereits bei einem zehnjährlichen Hochwasser (HQ_{10}) überschwemmt. Daran angrenzende Flächen bei HQ_{50} und HQ_{100}. Der vorgesehene und derzeitige Parkierungsbereich wird bei HQ_{extrem} überflutet.

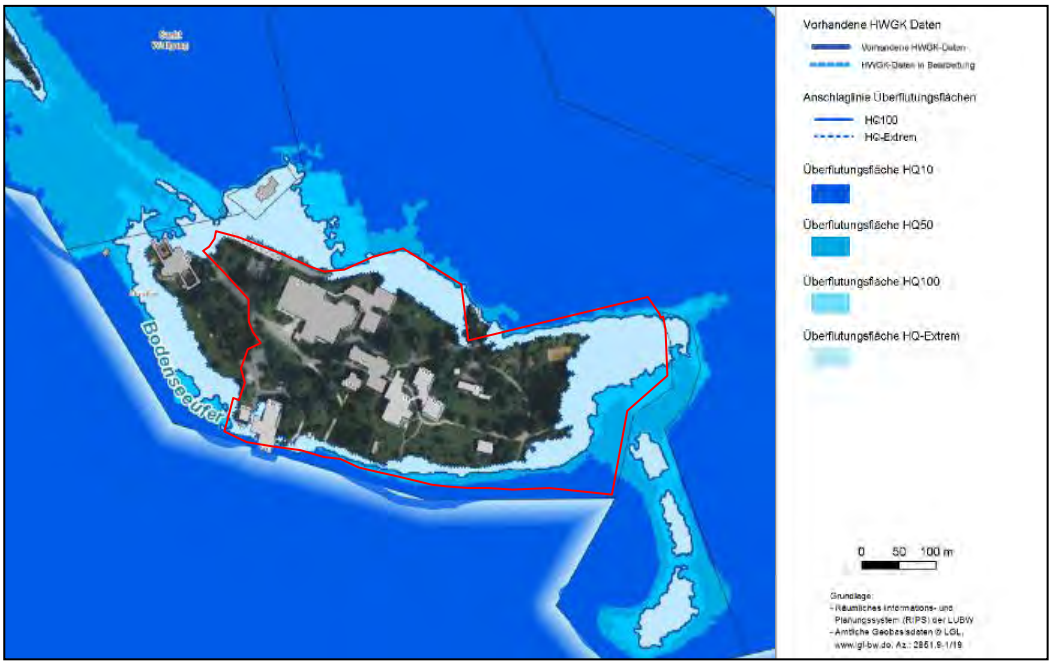
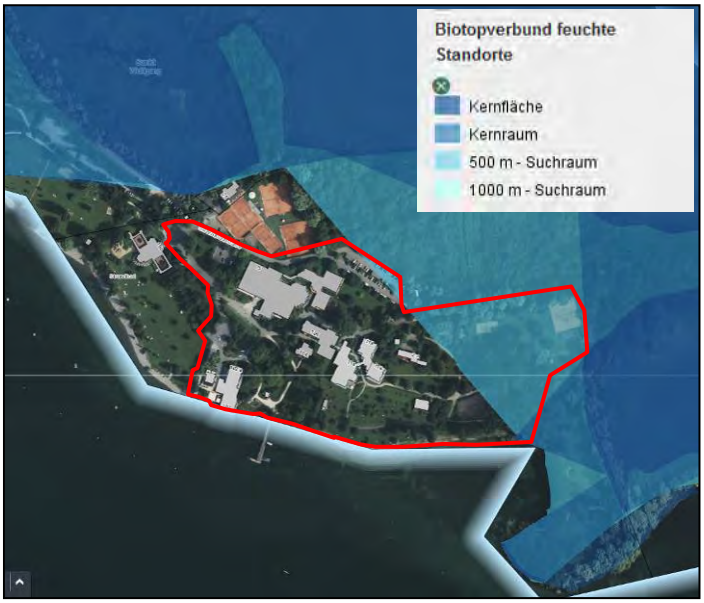


Abbildung 14: Planauszug aus der Hochwassergefahrenkarte (http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml, abgerufen am 02.10.2015), unmaßstäblich

4.3 Biotopverbund

4.3.1 Fachplan landesweiter Biotopverbund Offenland



Nach § 22 (1) NatSchG BW i.V.m. § 21 BNatSchG haben alle öffentlichen Planungsträger bei ihren Planungen und Maßnahmen die Belange des Biotopverbunds zu berücksichtigen. Gemäß Fachplan „Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg“ liegt ein Teilbereich im Osten des Plangebiets innerhalb der 500m-Suchraum-Flächen der landesweiten Biotopverbundfläche für feuchte Standorte. Ein sehr kleiner Teil im Südosten liegt innerhalb der Kernraumfläche des Biotopverbundes für feuchte Standorte.

Abbildung 15: Biotopverbund feuchte Standrote (http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml, abgerufen am 18.08.2015), unmaßstäblich

4.3.2 Generalwildwegeplan

Die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) hat im Auftrag des Landes zur Ermittlung von bedeutsamen Wildtierkorridoren einen Generalwildwegeplan (GWP) erarbeitet, der seit 2010 als Grundlage für einen großräumigen Biotopverbund waldassoziierter Tierarten dienen soll.

Im Generalwildwegeplan werden die wichtigsten überregionalen Wildtierkorridore zwischen bedeutenden Wildtierlebensräumen in Baden-Württemberg dargestellt. Ziel des Generalwildwegeplans ist es, möglichst vielen Arten Vernetzungsmöglichkeiten zu bieten. Er ist ein elementares Instrument zur Sicherung und Entwicklung des großräumigen Biotopverbunds und der Biodiversität. Der Generalwildwegeplan ist als wissenschaftlich fundierte Informations-, Planungs- und Abwägungs-grundlage bei raumwirksamen Vorhaben zu berücksichtigen (Pressemitteilung FAV, 13. April 2011).

Der Geltungsbereich des B-Plans „Hermann-Albrecht-Klinik“ liegt außerhalb großer Waldflächen (Kernflächen). Ein Wildtierkorridor nach dem Generalwildwegeplan 2010 des Landes Baden-Württemberg (Hrsg.: Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 2010) ist nicht vorhanden und daher nicht betroffen.

4.3.3 Kompensationsmaßnahmen vorangegangener Planungen

Aufgrund von baulichen Veränderungen aus den vergangenen Jahren befinden sich im Bereich des Kurgeländes zugeordnete und an Eingriffe gebundene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne § 15 BNatSchG.

Die Ausgleichsmaßnahmen (Rückbau versiegelter Flächen, Baumpflanzungen) sind soweit möglich im Bestandsplan dargestellt und als Ausgleichsmaßnahmen gekennzeichnet. Sie sind in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

Nach Angaben der Stadt Radolfzell (Baurechtsbehörde) und der Medizinische Reha-Einrichtungen (Fachbereich Bau und Technik, Herr Herzog) befinden sich folgende Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans:

Ausgleichsmaßnahmen Neubau Gästehaus (umgesetzt 2015):

- Rückbau versiegelter und teilversiegelter Flächen innerhalb des Therapiegeländes östlich des Gästehausneubaus,
- Pflanzung von 4 hochstämmigen Laubbäumen nördlich des neuen Gästehauses,
- Anlage eines naturnahen Stillgewässers als Ersatz für entfallenden Folienteich.

Ausgleichsmaßnahmen Erweiterungsbau für die Funktionsdiagnostik:

- Pflanzung von 8 großkronigen Laubbäumen Stammumfang 12-14 cm, Pflanzung eines, einheimischen Laubbaums mit Stammumfang mind. 16-18 cm), 2 Bäume davon stocken außerhalb des Geltungsbereichs.

Ausgleichsmaßnahmen für den Neubau von zwei Bettenhäusern im Jahr 1989:

- Pflanzung einer nicht bestimmten Anzahl von Bäumen im Park. Die Bäume können heute nicht mehr eindeutig zugeordnet werden. Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans finden sich zahlreiche in den letzten 30 Jahren gepflanzte Bäume.
- Flachdachbegrünung auf Neubau/Speisesaal (ist augenscheinlich erfolgt).
- Entsiegelung von Wege- und Parkplatzflächen im Bereich der METTNAU: Es sind keine Angaben über die genaue Lage oder die Umsetzung bekannt.

- Extensivierung der Rasenpflege in nicht als Liegewiese genutzten Teilbereichen (ist augenscheinlich umgesetzt, da die Rasenflächen im Geltungsbereich aktuell relativ artenreich erscheinen)

Ausgleichsmaßnahme für den Neubau Rennruderbootsteg (umgesetzt 2015):

- Pflanzung einer Hecke angrenzend an Floerickeweg.

Darüberhinausgehende Ausgleichsmaßnahmen mit Lage im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind nicht bekannt.

4.3.4 Baumschutzsatzung Stadt Radolfzell

Zwecks Bestandserhaltung der Gehölze zur Verbesserung des Stadtklimas und zur Sicherung von Lebensräumen für die Tier- und Pflanzenwelt sowie zur Belebung, Gliederung und Pflege des Orts- und Landschaftsbildes und zur Sicherung der Naherholung hat der Stadtrat von Radolfzell am 27.11.2007 eine Baumschutzsatzung beschlossen. Nach § 2 der Satzung sind Laubgehölze mit Stammumfang ab 80 cm und Nadelgehölze mit Stammumfang ab 100 cm, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden, unter Schutz gestellt. Liegt der Kronenabsatz unter dieser Höhe, so ist der Stammumfang unter dem Kronenabsatz maßgebend. Bei mehrstämmigen Gehölzen (Bäume und Sträucher) muss der Einzelumfang eines Stammes in 100 cm Höhe mehr als 30 cm betragen.

Alle Bäume im Plangebiet sind im Bestandsplan (Plan 1635/1, Anlage I) dargestellt. Grundlage ist das Baumkataster der Stadt Radolfzell, ergänzt um eigene Aufnahmen (Büro 365°). Die Bäume, die nach der Baumschutzsatzung geschützt sind, sind in der Baumliste im **Anhang I** entsprechend gekennzeichnet.

5. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Da sich der Klinikstandort mit zahlreichen Gebäuden und Therapieeinrichtungen bereits innerhalb des Geltungsbereiches befindet, sind keine Standortalternativen sinnvoll. Die anderen Klinikstandorte (z.B. Werner-Messmer-Klinik) bieten nicht das räumliche Flächenpotenzial für Erweiterungen. Es liegt im Interesse der Stadt Radolfzell die bestehenden Kurbetriebe am Standort zu erhalten und eine Erweiterungsmöglichkeit zu gewähren.

Die Stadt Radolfzell beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans eine geordnete Weiterentwicklung des Gebietes zu schaffen, um den aktuellen und steigenden Anforderungen eines modernen Kurbetriebs entsprechen zu können und gleichzeitig die sehr sensiblen naturschutzfachlichen Belange berücksichtigen zu können. Mit dem Bebauungsplan wird die Möglichkeit geschaffen, die Werner-Mesmer-Klinik und die Hermann-Albrecht-Klinik an einem Standort zusammenzuführen, um daraus bedingte Synergieeffekte nutzen zu können.

5.1.1 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Im Rahmen des auf die Machbarkeitsstudie des Büro ARCASS / FREY (2017) folgenden Architektenwettbewerbs erfolgte die Prüfung alternativer Bebauungskonzepte. Die im Entwurf des Bebauungsplans dargestellte Abgrenzung der Baufenster und Anordnung von Wegen und Parkplätzen erfolgte auf

Grundlage des des vorliegenden Ergebnisses aus dem Architektenwettbewerb2017. Für die aufgezeigten Entwicklungsmöglichkeiten ist eine Umsetzung in längeren zeitlichen Umfang vorgesehen.

6. Beschreibung der Prüfmethoden

6.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Aufgrund der Komplexität und Größenordnung des Vorhabens werden alle Umweltbelange von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein und sind somit untersuchungsrelevant:

- Schutzgut Mensch (Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Erholung),
- Schutzgüter Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt/Biotopverbund
- Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Kulturelle und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der Untersuchungsraum des Umweltberichts geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Umweltbelange über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinaus. Für das Schutzgut Boden sowie kulturelle Güter und sonstige Sachgüter ist der Geltungsbereich ausreichend.

Auf Basis der schutzgutbezogenen Standortanalyse werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung des Vorhabens getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen erarbeitet. Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz auf Grundlage der Ökokontoverordnung des Landes BW (2010) insbesondere für die Schutzgüter Boden, Pflanzen/Tiere/Biotope und Landschaft bearbeitet.

Eine Allgemeinverständliche Zusammenfassung hilft der Öffentlichkeit, die wesentlichen Umweltauswirkungen beurteilen zu können.

6.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der Planung auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Dieser basiert im Wesentlichen auf folgenden Grundlagen

Tabelle 2: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Wohnen, Gesundheit und Wohlbefinden, Erholung)	
▪ örtliche Begehung (365° freiraum + umwelt, Sept./Okt. 2016) ▪ FNP (2015), Stadt Radolfzell ▪ Badegewässerkarte Baden-Württemberg (abgerufen am 08.12.2016) ▪ Schallschutzgutachten befindet sich derzeit in Bearbeitung ▪ Verkehrskonzept Mettnau Ingenieurbüro R+T Ingenieure für Verkehrsplanung, Darmstadt Juli 2017	▪ Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen ▪ Ermittlung der Vorbelastungen und zusätzlichen Belastung durch Lärm und Verkehr (Schalltechnische Untersuchung Heine und Jud, 21.09.2018) ▪ Beurteilung Badewasserqualität
Boden	
▪ Bodenschätzung und Bodenfunktionsdaten (LGRB, 2015) ▪ Bodenfunktionsbewertung (LUBW 2010) nach Heft 23 ▪ Geologische Karte BW (1973), Blatt 8219 Singen, LRGB ▪ Altlasten	▪ Ermittlung und Beurteilung von Bodenfunktionen ▪ Nachrichtliche Übernahme
Pflanzen (Biotope) und Tiere, biologische Vielfalt	
▪ Biotoptypenkartierung (365° freiraum + umwelt, Sept./Okt. 2016) ▪ Baumkataster (Stadt Radolfzell, 2016) ▪ Faunistische Untersuchungen (Fiedler, Kiechle, Hafner, März-September 2016) ▪ Potentielle natürliche Vegetation, Naturräume BW (LUBW 1992, 2013) ▪ Schutzgebiete Daten- und Kartendienst der LUBW online (abgerufen 2015) ▪ Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000) ▪ Bodenseeuferplan (1984)	▪ Ermittlung der Biotoptypen (LUBW-Schlüssel, 2009) ▪ Nachrichtliche Übernahme ▪ Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Flora und Fauna sowie der biologischen Vielfalt, Biotopverbundfunktion. ▪ Einschätzung des Entwicklungspotenzials der Biotopstrukturen. ▪ Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ▪ Nachrichtliche Übernahme
Oberflächenwasser, Grundwasser	
▪ FNP (2015), Stadt Radolfzell ▪ Daten- und Kartendienst der LUBW online (abgerufen 2015): Wasserschutzgebiete, Hochwassergefahrenkarte, Hydrogeologische Einheiten ▪ Bodenseeuferbewertung (IGKB 2006)	▪ Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Oberflächengewässer und des Grundwassers ▪ Beurteilung der Betroffenheit des Plangebietes durch Hochwasser

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Klima/Luft	
▪ FNP (2015), Stadt Radolfzell ▪ Topografische Karte 25, Landesvermessungsamt BW ▪ Deutscher Wetterdienst online (abgerufen 2015) ▪ Daten- und Kartendienst der LUBW online (abgerufen 2015)	▪ Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse in Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tiere
Landschaft	
▪ örtliche Begehung (365° freiraum + umwelt, 10.2016, 09.2018), Aufnahme der landschaftstypischen Strukturen ▪ FNP (2015), Stadt Radolfzell ▪ Digitales Luftbild	▪ Darstellung der Landschaftsstrukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung, Hinweise zur landschaftlichen Einbindung
Kulturelle Güter und sonstige Sachgüter	
▪ FNP (2015), Stadt Radolfzell ▪ Kulturdenkmäler (http://www.unser-stadtplan.de)	▪ Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter sowie Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit ▪ Nachrichtliche Übernahme

6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen und Beschaffung der Datengrundlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten. Einzig gab es Unstimmigkeiten im Baumkataster, die durch Bestandserhebungen durch 365°freiraum + umwelt bereinigt wurden. Die Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt konnte noch nicht für alle Schutzgüter und Umweltbelange abschließend erfolgen. Die Ergebnisse des Schallschutzgutachtens, welches derzeit erstellt wird, werden noch ergänzt., Die bestehenden Bäume waren nicht vollständig und z.T. nicht aktuell im Baumkataster enthalten. Die fehlenden Bäume wurden im Bereich des Sondergebietes und unmittelbar daran angrenzend ergänzt. Der Stammumfang der Bäume innerhalb des Sondergebietes wurde im September 2017 aktualisiert (365° freiraum + umwelt).

7. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

7.1 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Die Flächenverteilung der im Geltungsbereich des Bebauungsplans vorhandenen Nutzungen ist wie folgt (Zahlen gerundet):

Tabelle 3: Flächenverteilung bestehender Nutzungen im Geltungsbereich

Bestand			
Nutzung	Fläche (m²)	Anrechenbare Versiegelung (m²)	% vom Geltungsbereich
Gebäude	8.277	8.277	11
Gebäude mit Dachbegrünung	1.126	1.126	2
vollversiegelte Wege /Plätze/Zufahrten	12.205	12.205	16
teilversiegelter Wege	4.522	4.522	6
unversiegelt (Rasen, Pflanzungen)	45.097	0	60
Flachwasserzone Bodensee	3.765	0	5
Summe	**74.992**	**26.130**	**100**

Gemäß den Festsetzungen im Entwurf des Bebauungsplans „Hermann-Albrecht-Klinik“ der Stadt Radolfzell ist folgende Nutzung vorgesehen:

Tabelle 4: Flächenverteilung geplanter Nutzungen im Geltungsbereich

Planung			
Nutzung	Fläche (m²)	Anrechenbare Versiegelung (m²)	% vom Geltungsbereich
Gebäude, Wege, Straße	28.312	28.312	38
vollversiegelte Wege (Erhalt im Parkbereich)	2.326	2.326	3
teilversiegelter Wege (Erhalt im Parkbereich)	3.692	3.692	5
unversiegelt (Rasen, Pflanzungen)	36.897	0	49
Flachwasserzone Bodensee	3.765	0	5
Summe	**74.992**	**34.330**	**100**

Anrechenbare Neuversiegelung (Planung - Bestand)	**8.200**	

Durch die Realisierung des Bebauungsplans kommt es zu einer Zunahme der Versiegelung von rund 8.200 m²; dies entspricht einer prozentualen Zunahme der Versiegelung um 11% bezogen auf den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans. (s. Tab. 3 und Tab. 4).

7.2 Wirkungen des Vorhabens

Die im Bebauungsplan erfolgten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen führen zu umweltrelevanten Wirkungen, insbesondere die geplante Überbauung wirkt auf Naturhaushalt und Landschaft.

Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen hervorgerufen durch die Herstellung der Gebäude und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (meist vorübergehend),
- anlagebedingte Wirkungen durch die Errichtung der Gebäude und Infrastrukturanlagen (meist dauerhaft),
- betriebsbedingte Wirkungen, die durch die Nutzung der Gebäude entstehen (meist dauerhaft).

Nachfolgend werden die möglichen Auswirkungsschwerpunkte auf die jeweiligen Umweltbelange zusammenfassend dargestellt.

7.2.1 Baubedingte Wirkungen

Wesentliche zu erwartende betriebsbedingte Wirkungen sind:

- Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baumaterial, Baustraßen (Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope, Schutzgut Fläche)
- Abbau, Lagerung und Transport von Boden (Schutzgüter Boden, Klima/Luft, Tiere)
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen (Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope)
- Schadstoffemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle (Schutzgüter Boden, Wasser)
- Lärm, Erschütterungen durch Baumaschinen und LKW-Baustellenverkehr (Schutzgüter Mensch, Gesundheit/Erholung, Tiere)

Während der Bauphase ist baubedingt mit erhöhten Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen zu rechnen, was zeitlich begrenzt Beeinträchtigungen für die Anwohner des angrenzenden Wohngebietes und Kurgäste sowie für Biotopstrukturen (Hecken, Einzelbäume) und Tiere mit sich bringt. Aufgrund der abschnittsweise geplanten Umsetzung der Baupläne, ist die Bauphase evtl. von sehr langer Dauer. Der Einsatz von Baumaschinen und LKW kann zu einer Verdichtung der Böden führen. Die Böden sollten nicht in feuchtem Zustand belastet werden. Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z.B. zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung) minimieren.

7.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen bestehen in der Errichtung der Gebäude, Zufahrten und Nebenanlagen.

- Flächenverlust durch Versiegelung (ca. 8.200m²) (Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen/Biotope/Biologische Vielfalt, Tiere, Schutzgut Fläche)
- Errichtung von Gebäuden im als Sondergebiet ausgewiesenen Teil des Geltungsbereichs (max. vier Vollgeschosse) (Schutzgüter Boden, Pflanzen/Biotope/Biologische Vielfalt, Tiere, Mensch - Gesundheit/Erholung, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter)
- Verlust von Gehölzen (Bäume und Sträucher) (Schutzgüter Pflanzen/Biotope/Biologische Vielfalt, Tiere, Klima, Mensch - Gesundheit/Erholung, Landschaftsbild)

Durch die Anlage der Gebäude, Zufahrten und der Nebenflächen gehen im überbauten und versiegelten Bereich alle natürlichen Bodenfunktionen sowie Nahrungshabitate für Vögel, Kleinsäuger und Insekten dauerhaft verloren.

7.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Folgende betriebsbedingte Wirkungen sind auf Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkungsintensität zu prüfen:

- Schadstoffemissionen (Anliegerverkehr) (Schutzgüter Tiere, Klima, Mensch - Gesundheit/Erholung)
- Lärm (Anliegerverkehr, Kurgäste, Besucher) (Schutzgüter Tiere, Klima, Mensch - Gesundheit/Erholung)
- Lichtemissionen (Gebäude, Straßenbeleuchtung) (Schutzgut Tiere/Biologische Vielfalt)
- Beunruhigung des Naturschutzgebietes durch stärkere Besucherfrequentierung (Schutzgut Tiere/Biologische Vielfalt)
- Stärkere Frequentierung des Bodenseeufers (Schutzgut Tiere, Pflanzen/Biotope/Biologische Vielfalt)

8. Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung

8.1 Umweltbelange und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens

Mit Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich in den Gebäuden, der Versiegelung und dem Verkehr langfristig manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden nachfolgend beschrieben. Die Auswirkungen der Planung werden auf Grundlage der unter Kapitel 6 beschriebenen Wirkfaktoren beurteilt.
Beurteilungsprognose für die Auswirkungsprognose ist der Entwurf des B-Plans (siehe dazu Kapitel 2 und 3 der Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner).

8.1.1 Schutzgut Mensch

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnen, Wohnumfeld-/ Erholungsfunktion, sowie Gesundheit und Wohlbefinden.

Bestand

Bevölkerung, Wohnen/Wohnumfeld

Für das Wohnen ist das Plangebiet von untergeordneter Bedeutung, da es derzeit von den Medizinischen Reha-Einrichtungen (Gebäude, Sportfelder und Parkanlagen) genutzt wird. Allerdings führt die Zufahrt zum Klinikkomplex durch Wohngebiete (Strandbadstraße).

Erholung/Gesundheit

Das öffentlich zugängliche Restaurant Strandcafè Strandcafè befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Ein ausgeschilderter, öffentlich zugänglicher Wanderweg zum Mettnauturm verläuft durch das Plangebiet. Periodisch zur Vogelbrutzeit ist der Weg allerdings im östlichen Abschnitt gesperrt. Er liegt u. a. im Vogel- und Naturschutzgebiet.

Der Park des Therapiegeländes ist nicht öffentlich zugänglich sondern dem Klinikbetrieb vorbehalten. Der Park ist von Wegen in wassergebundener Bauweise durchzogen, im Nordosten befindet sich ein Tennisplatz sowie weitere befestigte Sportflächen. Das Bodenseeufer ist direkt und barrierefrei zugängig.

Das gesamte Klinikgelände (Gebäude, Außenbereich) dient in seiner Funktion als Kurklinik der Gesundheit des Menschen. Die Gebäude sind von großen mit Gehölzen bestandenen Freiflächen umgeben, die von Gehwegen durchzogen sind.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Bevölkerung, Wohnen/Wohnumfeld

Wie oben dargestellt, ist der Aspekt des „Wohnens“ im Geltungsbereich des Bebauungsplans von untergeordneter Bedeutung. Entsprechend gering ist die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen im Geltungsbereich.

Das Umfeld entlang der Strandbadstraße liegt im Wirkbereich der Zufahrt zum Kurbereich und ist aufgrund des Vorhandenseins von Wohnungen von Bedeutung. Empfindlichkeiten bestehen hier gegenüber Lärm, der dort im Wesentlichen durch Verkehr verursacht wird (Ziel- und Quellverkehr von Klinikbetrieb, Strandbadbesuchern und Tennisplatznutzern).

Erholung/Gesundheit

Das im Westen an das Plangebiet angrenzende Strandbad ist von sehr hoher Bedeutung für den Erholungsaspekt, nicht nur für die örtliche Bevölkerung sondern auch für Gäste in der Stadt (sowohl Mehrtagesgäste - Touristen als auch Tagesgäste aus dem Umland). Das Bad ist mit seinem flach abfallendem Strand und dem hygienischen Zustand als Badegewässer ausgezeichneter Qualität bewertet worden (Bewertung nach EU-Badegewässerrichtlinie, Stand 2015, http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/badegewaesser/ steckbrief/steckbrief.aspx?objectid=194). Entsprechend hoch ist die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen in den Randbereichen des Strandbades, die in das Strandbad hineinwirken und sich auf die Strandbadbesucher auswirken.

Die im Nordwesten angrenzende Tennisanlage des Tenniclubs Radolfzell e.V. ist von hoher Bedeutung als Freizeitsportanlage und damit auch für die Aspekte Gesundheit und Erholung. Die Anlage tritt aber im Vergleich mit dem Strandbad in ihrer Bedeutung zurück, da sie nur von einem deutlich kleineren Personenkreis genutzt wird. Sie ist gegenüber Veränderungen auf dem Klinikgelände unempfindlich.

Das Klinikgelände ist in seiner gesamten Fläche aufgrund der dargestellten Nutzungen für die Kurgäste von sehr hoher Bedeutung. Da das Therapiegelände mit dem Seeufer nicht öffentlich zugänglich ist, beschränkt sich die Bedeutung auf die Klinikgäste und nicht auf die gesamte Bevölkerung. Empfindlichkeiten bestehen gegenüber Lärmimmissionen, die von außen auf das Kurgelände einwirken.

Der öffentliche Wanderweg durch das Naturschutzgebiet zur Mettnauspitze ist aufgrund der herausragenden Qualität des Naturschutzgebietes von sehr hoher Bedeutung für die Bevölkerung. Über den Wanderweg sind Naturerfahrung und Naturbeobachtungen erlebbar. Der Wanderweg ist nicht nur für die wohnortnahe Erholung von Bedeutung sondern auch für Freizeit und Tourismus. Aufgrund des Beobachtungsturms am Ende des Weges wird der Weg gern von Naturliebhabern und Ornithologen genutzt.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung in Bezug auf die Wohnfunktion entlang der Strandbadstraße (außerhalb Geltungsbereich Bebauungsplan) ist der Ziel- und Quellverkehr zu nennen. Zur fachlichen Beurteilung der Verkehrssituation auf der Mettnau hat das Ingenieurbüro R+T Ingenieure für Verkehrsplanung, Darmstadt im Auftrag der Stadt Radolfzell, ein Verkehrskonzept für die Mettnau erstellt (Juli 2017), in dem die vorhandenen Defizite ermittelt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Als wesentliche Vorbelastung ist die Überbelastungen des Parkraums rund um das Strandbad innerhalb der Badesaison zu nennen. Erhebliche Lärmquellen mit Auswirkung auf den Geltungsbereich stellen die Tennisplätze, sowie das Restaurant Strandbad dar.

Gemäß Schalltechnischer Untersuchung (Heine + Jud, 09.2018) ist für den Geltungsbereich die Intensität der vorhandenen Verkehrslärmimmissionen aus dem Straßenverkehr gering. Unter Berücksichtigung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wird die sogenannte Zumutbarkeitsgrenze deutlich unterschritten.

Auswirkungen des Vorhabens

Bevölkerung, Wohnen/Wohnumfeld

Die Aufgabe der Kurpark-Klinik und Werner-Messmer-Klinik und Verlagerung auf das Gelände der Hermann-Albrecht-Klinik kann Auswirkungen auf den Ziel- und Quellverkehr haben und wird die aktuell vorhandene Notwendigkeit, Maßnahmen gegen den Parkplatzmangel an Spitzentagen (Badesaison) zu ergreifen, verstärken, da es ist nicht möglich ist, innerhalb des Geltungsbereiches entsprechend dem prognostizierten Bedarf Pkw-Stellplätze zur Verfügung zu stellen. Ob die Anzahl der Verkehrsbewegungen bei geplanter gleichbleibender Bettenzahl insgesamt identisch mit der Bestandssituation sein wird, hängt davon ab, welches Szenario bei der Parkplatzaufteilung umgesetzt wird. Denkbar ist z. B. das teilweise Verbleiben von Stellplätzen an der Werner-Messmer-Klinik mit Fahrten zum Be- und Entladen zur Hermann-Albrecht-Klinik oder alternativ das Abfangen jeglichen Individualverkehres vor der Mettnauspitze. Im Verkehrskonzept (R+T 2017) sind u. a. verschiedene Maßnahmen zur Verlagerung des Pkw-Verkehrs auf alternative Verkehrsmittel genannt, die diskutiert werden müssen. Art und Umfang der Auswirkungen durch Verlagerung des Verkehrs können zum derzeitigen Planungsstand nicht prognostiziert werden.

Durch die in Abschnitten geplante Umsetzung der Baupläne entstehen Baustellenlärm und Emissionen durch Baufahrzeuge evtl. über einen langen Zeitraum. Dadurch kann sich eine deutliche Beeinträchtigung für Bewohner und Kurgäste ergeben. Eine genauere Beurteilung ist aufgrund des derzeitigen Planungsstandes nicht möglich.

Erholung/Gesundheit

näher an die Grenze des Strandbades heranrückende Bebauung wird (je nach Architektur und Gebäudehöhe) möglicherweise eine Kulissenwirkung ausüben, welche die Aufenthaltsqualität im östlichen Teil des Strandbades mindern kann. Aufgrund der zahlreichen vorhandenen Bäume im Strandbad, die eine abschirmende Wirkung haben, ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Durch den Bebauungsplan wird eine an die aktuellen Anforderungen an einen Kurklinikbetrieb angepasste Entwicklung ermöglicht. Es wird nicht nur der Klinikkomplex als Standort- und Wirtschaftsfaktor sondern auch deutlich der Aspekt der Gesundheit gestärkt. Für die Kurgäste und damit für den Faktor Erholung und Gesundheit werden sich die baulichen Veränderungen positiv auswirken.

Eine erhebliche Beeinträchtigung großer Teile des Sondergebietes ist durch Lärmimmissionen von Tennisanlage und Restaurant Strandbad (zur Saison im Sommer) zu erwarten. Die Beurteilung erfolgte mit den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV für Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten von 45 dB(A) tags außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten und von 35 dB(A) in der lautesten Nachtstunde (Schalltechnische Untersuchung, Heine+ Jud, 09.2018). Tags ist sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ruhezeiten am nördlichen Rand des Bebauungsplangebietes mit Pegeln bis ca. 59 dB(A) zu rechnen (Schalltechnische Untersuchung, siehe Abbildungen 6-8). Die Richtwerte werden entsprechend um bis zu 14 dB(A) überschritten. Ohne abschirmende Bebauung ist der Großteil der vorgesehenen Sondergebietsflächen von Überschreitungen betroffen. Es werden aktive Lärmschutzmaßnahmen gegenüber dem Spiel- und Badebetrieb erforderlich.

Von erheblichen Lärmimmissionen von den Parkplätzen des Klinikums und des Restaurants Strandbad ist ein geringerer Teil der Sondergebietsfläche betroffen (siehe Schalltechnische Untersuchung, Heine+ Jud, 09.2018, Abb. 9). Tags sind am nördlichen sowie westlichen Rand des Bebauungsplangebietes Pegel von bis ca. 53 dB(A) zu erwarten. Im Bereich des Baufensters „Strandcafè “ ist mit Pegeln >55 dB(A) zu rechnen. Die Richtwerte werden entsprechend um 10 dB(A) überschritten. In der lautesten Nachtstunde sind am nördlichen und westlichen Rand des Bebauungsplangebietes bzw. im Bereich des Baufensters „Strandcafè “ Pegel von bis ca. 47 dB(A) bzw. >50 dB(A) zu rechnen. Die Richtwerte werden entsprechend um bis z.T. >15 dB(A) überschritten. Es werden aktive Lärmschutzmaßnahmen gegenüber der Parkierung erforderlich.

Ein Lärmpegel von bis zu 55 dB(A) ausgehend vom Parkplatz am Restaurant Strandcafe trifft den Randbereich der Strandbadliegewiese. Diese ist zur Saison ebenfalls Quelle von Schallemissionen derselben bzw. höheren Lautstärke (gemäß Schallteschnischer Untersuchung, Heine + Jud, 09.2018), so dass angenommen werden kann, dass der Parkplatzlärm weniger stark wahrgenommen wird.

Auswirkungen auf den Wanderweg wird es keine geben. Durch Anlage der neuen Erschließungsstraße im Norden mit separatem Geh- und Radweg, werden Spaziergänger und Wanderer zukünftig verkehrssicherer durch das Gelände zum Beginn des Wanderweges gelangen (positive Auswirkung).

Die im Rahmen des Verkehrskonzeptes vorgeschlagenen Maßnahmen insbesondere zur Stärkung von alternativen Verkehrsmitteln wie Bus, Rad und Fuß können die Erholungsqualität im Gebiet verbessern.

Die im vorangegangenen Abschnitt zum Punkt „Bevölkerung, Wohnen/Wohnumfeld“ getroffenen Aussagen zum Baustellenlärm und damit verbundenen Emissionen gelten entsprechend auch für die Gesundheit und die Erholung.

8.1.2 Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt

Naturräumliche Einheit

Der Untersuchungsraum liegt naturräumlich gesehen in der Einheit 03 „Voralpines Hügel- und Moorland" mit der Untereinheit 30 „Hegau".

Potentiell natürliche Vegetation

Das Plangebiet liegt im Bereich von Stieleichen-Eschen-Ulmen-Auenwald, einschließlich Silberweiden-Auenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Eschen-Erlen-Sumpfwald; örtlich mit Strandling-Gesellschaften und Röhrichten. Am Bodenseeufer bilden Röhrichte und Großseggenriede die natürlich vorkommende Vegetation.

Wichtige Bäume und Sträucher:

Birke (*Betula pendula*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Fahl-Weide (*Salix rubens*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hasel (*Corylus avellana*), Hundsrose (*Rosa canina*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Silberweide (*Salix alba*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Zitterpappel (*Populus tremula*).

Die genannten Arten sind bei der Bepflanzung der Außenanlagen bevorzugt zu verwenden. Es sind Gehölze gebietseigener Herkunft zu verwenden (Vorkommensgebiet 6.1).

Aktueller Zustand/Reale Vegetation/Biotopverbund im Geltungsbereich des Bebauungslans

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Plangebiet erfolgte nach dem Leitfaden der LUBW „Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten" (2009). Die Bäume wurden aus dem städtischen Baumkataster nachrichtlich übernommen. Fehlende Bäume im Sondergebiet und in der unmittlbar angrenzenden Parkfläche wurden durch eigene Erhebungen ergänzt. Der Stammumfang der Bäume innerhalb des Sondergebietes wurde im September 2017 aktualisiert (365° freiraum + umwelt). Alle Bäume sind in den Gehölzlisten im **Anhang I** aufgeführt.

Den flächenmäßig größten Anteil am Plangebiet nehmen Rasenflächen (50%) und versiegelte Flächen mit 37% (Gebäude, Wege, Parkplätze und Sportflächen) ein. Dabei konzentriert sich die Versiegelung hauptsächlich auf den westlichen Teil des Geltungsbereichs. Ein Teil der Dachflächen (etwa 11%) ist mit extensiv gepflegten Stauden begrünt (60.54). Im östlichen parkartigen Gelände verlaufen einige wassergebunden ausgeführte (60.23) Wege. In die Rasenfläche sind einige Sportplätze (überwiegend wassergebunden, 60.23) eingestreut. Gebüsche mittlerer Standorte (42.20) vornehmlich mit Hartriegel *(Cornus sanguinea)*, Hasel (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonimus europaeus*) säumen z. T. die Parkplätze und Wege. Teilweise sind den meist freiwachsenden Hecken neben den genannten heimischen Arten auch fremdländische Ziergehölze wie Pfeifenstrauch (*Philadelphus spec.)*, Kolkwitzie *(Kokwitzia amabilis*), Forsythie (*Forsythia spec.)*, Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*) beigemischt (44.20). Wenige geschnittene niedrige Hecken (44.30) meist aus Liguster (*Ligustrum vulgare)* oder Hainbuche (*Carpinus betulus*) grenzen das Plangebiet im Norden zu den Tennisplätzen hin ab und

säumen den Verbindungsweg vom Scheffelschlößchen zum Strandcafè Strandcafè . Mehrere sehr breite Exemplare von Eibe (*Taxus baccata)* befinden sich innerhalb der Rasenflächen zwischen Strandcafè Strandcafè und Scheffel-Schlösschen. Zwischen den verschiedenen Gebäuden befinden sich weitere kleine Grünflächen (60.50) zumeist mit Stauden- und Gehölzpflanzungen. Ferner finden sich zwei kleine Rebpflanzungen auf dem Gelände. Im südlichen Teil des Therapiegeländes befindet sich eine Obstwiese mit überwiegend relativ jungen Obsthochstämmen (Apfel, Birne, Kirsche) und einigen alten Apfelbäumen (etwa 9 Stück) von abnehmender Vitalität. Der östliche Teil des Plangebietes ist in lockerem Abstand mit Gruppen von hohen Bäumen, zum großen Teil Hybridpappeln *(Populus x canadense),* und einzelnen Bäumen unterschiedlicher heimischer und nicht heimischer Arten (siehe hierzu auch Baumlisten im Anhang I) bestanden (darunter befinden sich Rasenflächen). Ein naturnahes kleines Stillgewässer „Gartenteich“ (13.80b) mit Staudenpflanzung wurde im Jahr 2015 angelegt. Im gesamten Geltungsbereich verteilt stehen zahlreiche heimische und fremdländische Bäume unterschiedlichen Alters (siehe hierzu ergänzte Baumkataster-Liste der Stadt Radolfzell im Anhang I). An der Südgrenze liegt der Kiesstrand als Teil des unverbauten Bodenseeufers im Geltungsbereich des Bebauungsplans (13.41). Die Abgrenzung zur Flachwasserzone des Bodensees stellt die Mittelwasserlinie dar (weitere Angaben zum Zustand des Bodenseeufers im Bereich des Geltungsbereichs siehe 3.1.3).

Die Flächenanteile der verschiedenen Biotoptypen und Nutzungen des Plangebietes im Bestand sind im Kap. 12.2 dargestellt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Von hoher bis sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund und als Lebens- und Rückzugsraum für zahlreiche Tierarten sind die großen Einzelbäume und Heckenstrukturen im Plangebiet. Die Bedeutung der Gehölze als Lebensraum für Tiere (Habitatfunktion) ist je nach Alter und Art der Bäume unterschiedlich hoch. Alte, höhlenreiche Bäume sind insbesondere für Vögel und Fledermäuse von sehr hoher Bedeutung. Gleiches gilt z.B. auch für den Horstbaum des Baumfalken.

Die Staudenpflanzungen (auch als Dachbegrünung) und Rasenflächen sind für das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt von geringer Bedeutung. Der Park im Osten ist von sehr hoher Bedeutung, insbesondere durch den Baumbestand wie oben erläutert und durch die Pufferfunktion zum Naturschutz- und FFH-Gebiet. Ebenfalls von sehr hoher Bedeutung ist das unverbaute Bodenseeufer aufgrund seines europäischen Schutzstatus als FFH-Gebiet.

Insgesamt besteht eine geringe Empfindlichkeit in der geplanten Sondergebietsfläche gegenüber Bebauung und Versiegelung, sofern der alte Baumbestand überwiegend erhalten bleibt, randlich Pufferzonen zum Naturschutzgebiet erhalten bleiben oder dicht bepflanzt werden und die Freiflächen entsprechend dem Bestand begrünt werden.

Die festgesetzten Grünflächen, insbesondere der Park im Osten, sowie das Bodenseeufer sind aufgrund ihrer sehr hohen Bedeutung gegenüber baulichen Veränderungen und erhöhter Besucherfrequentierung sehr empfindlich.

Zur Bedeutung und Empfindlichkeit der das Gebiet umgebenden Flächen (im Wesentlichen Schilfflächen, Auenwälder und damit „gemeinte“ Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL) wird an dieser Stelle auf die FFH-Vorprüfung (**Anhang V**) verwiesen.

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung stellen die vorhandenen Gebäude und weitere versiegelte Flächen dar, da sie als Standort für die Vegetation weitgehend entfallen. Gemäß des Baumkatasters der Stadt Radolfzell weist die Mehrzahl der erfassten Bäume im Geltungsbereich leichte bis mittlere Schäden auf. Der Bodenseestrand sowie der Parkbereich werden von Kurgästen und ihren Besuchern bereits heute frequentiert.

Auswirkungen des Vorhabens

Die Konzentration der baulichen Entwicklung erfolgt auf bereits befestigten und / oder baulich genutzten Flächen.

Sondergebietsfläche: Aufgrund der Bebauung gehen Lebensräume für Pflanzen verloren, jedoch sind von der Flächeninanspruchnahme (ausgenommen Bäume, siehe folgender Absatz) keine wertvollen und seltenen Pflanzen betroffen, da die Planungen sich auf den bereits bebauten Bereich mit gärtnerisch gestalteten Außenanlagen beschränken. Ein Verlust von großen und wertgebenden Bäumen kann aber nicht vermieden werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Umsetzung der vorgesehenen Machbarkeitsstudie sukzessive und über einem geplanten Zeitraum von rd. 15 Jahren vorgesehen ist. Folglich werden auch die Baumverluste und Verluste der Biotopstrukturen zeitlich gestaffelt erfolgen. Wenn für Bauvorhaben entfallende Bäume zeitnah durch Neupflanzungen (Pflanzqualität: mind. Hochstämme 16/18) ersetzt werden, wird sukzessive neuer Baumbestand unterschiedlicher Altersstruktur geschaffen. Baumverluste werden soweit möglich durch Neupflanzung im Plangebiet ersetzt, so dass langfristig der Erhalt des Großteils des Baumbestandes gewährleistet ist.

Die vorhandenen und zu erhaltenden Bäume, Sträucher und Gebüsche sind vor Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit zu schützen. Der Verlust der mittel- und geringwertigen Lebensräume wie Rasenflächen und Staudenpflanzungen für das Schutzgut Pflanzen und Biotope wird als mittel gewertet. Zwar werden neue Grünflächen im Zuge der Umsetzung angelegt und neue Bäume gepflanzt, aber durch die ergänzende Bebauung und Nachverdichtung wird auch die bauliche Überprägung in unmittelbarer Nachbarschaft zum Bodensee manifestiert. Der Grünflächenanteil im Bereich der Sondergebietsfläche wird im Vergleich zu heute reduziert.

Zur Minimierung der Verluste und zum Erhalt der biologischen Vielfalt ist eine artenreiche Bepflanzung der Außenanlagen mit Stauden und Gehölzen festgesetzt.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans auf Grundlage des Wettbewerbsergebnisses (2018) entfallen insgesamt 93 Bäume, davon

- 24 Stück mit Stammdurchmesser über 40cm
- 41 Stück mit Stammdurchmesser 20 - 40cm
- 24 Stück mit Stammdurchmesser bis 20 cm (siehe Bilanzierung Kapitel 11.2)

Von den genannten entfallenden Bäumen sind 47 Stück gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Radolfzell geschützt. Gemäß den Festsetzungen aus dem Bebauungsplan werden mind. 32 Bäume neu gepflanzt. Es werden weniger Bäume gepflanzt werden können, als entfallen.

Sollten sich in der weiteren Planung Änderungen (Stellung der Gebäude, Anlage / Ausrichtung der Nebenanlagen, Anlage der Verkehrsflächen) ergeben, sind anhand des Bestandsplans (1635/1 und der Baumliste in Anhang I des Umweltberichtes) die Pflanzbindungen dahingehend zu prüfen, ob der Erhalt weiterer Bäume möglich ist.

Grünflächen (Park), Bodenseeufer: Die Auswirkungen auf die festgesetzten Grünflächen und insbesondere den Park sind gering, da in den Grünflächen keine baulichen Veränderungen zulässig sind. Die Bäume sowie Rasen- und Wiesenflächen sind in ihrem Bestand zu erhalten, abgängige Bäume sind durch Neupflanzungen zu ersetzen. Veränderungen am Kiesstrand des Bodenseeufers durch stärkere Besucherfrequentierungen und dadurch verursachte Trittbelastungen werden als von geringer Auswirkungsintensität beurteilt, da die Vegetation zum Einen an Trittbelastungen angepasst ist und zum Anderen die Anzahl der Besucher und Kurgäste im Wesentlichen gleich bleibt (siehe dazu Kapitel 2.2). Bauliche Anlagen in diesem hochwertigen Bereich sind nicht zulässig.

Zur Bewertung der Auswirkungen auf die das Gebiet umgebenden Flächen (im Wesentlichen Schilfflächen, Auenwälder, Flachwasserzone des Bodensees) wird an dieser Stelle auf die FFH-Vorprüfung (**Anhang V**) verwiesen. Beeinträchtigungen der umgebenden geschützten Biotope sind nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten, da diese gesamthaft außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegen. Die direkt angrenzenden Gehölze (Bäume, Sträucher, Gebüsche) sind vor Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit zu schützen. Die Auswirkungen auf das angrenzende Naturschutzgebiet „Halbinsel Mettnau“ sind unter Kapitel 8.3 betrachtet.

Möglichkeiten der Aufwertung des Therapiegeländes sind im weiteren Verfahren zu prüfen, z.B. durch Rückbau von teilversiegelten Flächen.

8.1.3 Schutzgut Tiere

Im Zeitraum März bis September 2016 wurden faunistische Untersuchungen durchgeführt, um die Bedeutung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und angrenzender Gebiete als Habitat für seltene und / oder gefährdete Tierarten zu ermitteln. Nach Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Konstanz (Scoping-Termin am 27.10.2015) lag der Fokus auf den bei diesem Standort artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und Nachtfalter.

Bestandsbeschreibung und Bewertung der Ergebnisse sowie Auswirkungen auf die Fauna sind in dem faunistischen Gutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung ausführlich beschrieben. An dieser Stelle wird auf das Gutachten verwiesen, das diesem Umweltbericht im **Anhang VI** angefügt ist.

Zusammenfassende Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Bewertung

Vögel

Bei den Begehungen wurden im Untersuchungsgebiet und seinen unmittelbar angrenzenden (und daher durch Entwicklungen im Plangebiet mit beeinflussten) Bereiche 97 Vogelarten beobachtet. Davon sind 15 Arten auf der Vorwarnliste der RL Baden-Württembergs bzw. 9 Deutschlands und 19 Arten sind in der Gefährdungskategorie 3 und höher eingestuft. 19 der 34 Rote-Liste-Arten sind ganz oder teilweise im Therapiegelände beheimatet, 2 Arten sind auf die Seeuferbereiche beschränkt.

Das Gebiet der Kur (Geltungsbereich des Bebauungsplans) hat für die Vogelwelt eine lokale Bedeutung (Kaule 6, siehe Anhang II im faunistischen Gutachten). Das angrenzende Vogelschutzgebiet wird aufgrund seiner herausragenden Bedeutung als landesweit bedeutsam (Kaule 8, siehe Anhang II) eingestuft.

Fledermäuse

Durch die Detektortransektbegehungen konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt fünf Fledermausarten nachgewiesen werden. Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und demzufolge national streng geschützt.

Das Untersuchungsgebiet hat für Fledermäuse eine lokale Bedeutung als Nahrungshabitat und als Fortpflanzungs- und Ruhestätte (Kaule 6, siehe Bewertungsmatrix im Anhang II im faunistischen Gutachten).

Amphibien und Reptilien

Aus der Gruppe der Amphibien und Reptilien zählen ausschließlich Zauneidechse, Laubfrosch, Kammmolch und Gelbbauchunke zu den theoretisch innerhalb des Planungsgebietes vorkommenden streng geschützten Arten. Auf Grund der derzeitigen strukturellen und standörtlichen Gegebenheiten sind die Möglichkeiten einer gesicherten Existenz für die Arten sehr eng begrenzt. Der Zauneidechse mangelt es an Saumstrukturen mit Versteckmöglichkeiten und vorgelagerten Nahrungshabitaten. Für Amphibien wurde als Ersatz für den am ehemaligen Naturschutzzentrum angelegten Folienteich ein neues Kleingewässer geschaffen, das vom bereits in der Vergangenheit vorhandenen Laubfrosch auch tatsächlich als Reproduktionshabitat angenommen wurde. Die Präsenz der Art konnte durch den Ruf weniger männlicher Tiere bestätigt werden. Von Kammmolch und Gelbbauchunke gibt es bisher keine Nachweise aus dem Gebiet oder der Umgebung.

Der Laubfrosch verteilt sich außerhalb der Laichzeit auf dem gesamten Areal. Im Herbst sind regelmäßig rufende Tiere aus den Bäumen des Parks wahrnehmbar. Die Bäume und sonstigen Gehölze des Terrains stellen für die Art wichtige aber nicht zwingend essentielle Habitatbausteine dar, da im angrenzenden Naturschutzgebiet in großem Umfang sonnenbeschienene Gehölzränder vorliegen. Entscheidend für den Fortbestand der (Teil-) Population ist in erster Linie die Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Laichgewässers, wobei Funktionsfähigkeit bedeutet, dass eine Verlandung ebenso wie eine starke Beschattung vermieden werden müssen.

Nachtfalter

Bei den beiden Erfassungsterminen konnten 57 Arten in 146 Individuen registriert werden. Darunter befanden sich 3 Arten, die als Habitatspezialisten von Feuchtgebieten gelten können. Streng geschützte Arten oder Arten des Anhangs II oder IV der FFH-RL wurden nicht festgestellt.

Das Untersuchungsgebiet hat für Nachtfalter eine lokale Bedeutung (Kaule 6, siehe Bewertungsmatrix im Anhang II im faunistischen Gutachten).

Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Systematische Untersuchungen von sonstigen wirbellosen Tieren (z.B. Insekten, Spinnen) wurden nicht durchgeführt. Vorkommen streng geschützter Arten im Wirkbereich des Vorhabens sind derzeit nicht bekannt. Sollte es zum Roden / Fällen von altem Baumbestand kommen, werden die zu fällenden Bäume auf Vorkommen von streng geschützten xylobionten Käfern geprüft.

Auswirkungen des Vorhabens –
Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG

Die artenschutzfachliche Prüfung hat zum Ziel, die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu ermitteln. Es ist zu prüfen, falls Verbotstatbestände erfüllt werden, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 BNatSchG gegeben sind. Zu prüfen sind alle europarechtlich streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie) und alle europäischen Vogelarten.

Vögel: Zusammenfassend wird festgestellt, dass für das Plangebiet ein mittleres Konfliktpotenzial für Vögel besteht. Es ist davon auszugehen, dass die baulichen Veränderungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen, realisierbar sein werden.

Fledermäuse: Zusammenfassend ist festzustellen, dass für das Plangebiet ein hohes Konfliktpotenzial für Fledermäuse besteht. Es ist davon auszugehen, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungsmaßnahmen (insbesondere Reduktion von Lichtimmissonen, Berücksichtigung geeigneter Rodungszeiten etc.) realisierbar sein wird.

Amphibien, Reptilien: Zum Schutz der Teilpopulation des Laubfroschs muss der angelegte Teich samt seinem Umfeld erhalten werden. Der Teich liegt im Park des Therapiegeländes in dem keine baulichen Veränderungen stattfinden sollen.
Artenschutzrechtlich relevante Sachverhalte sind für die übrigen Vertreter aus den Gruppen der Amphibien und Reptilien somit aktuell nicht gegeben, es bestehen somit auch keine Verbotstatbestände, die im Rahmen einer Planung berücksichtigt werden müssten.

Nachtfalter: Streng geschützte Nachtfalterarten konnten nicht nachgewiesen werden, somit sind keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu erwarten. Da gefährdete Arten der Roten Liste Baden-Württemberg nachgewiesen wurden, welche zudem charakteristische Arten der angrenzenden FFH-Lebensräume Pfeifengraswiesen und Hartholzauwälder sind, müssen die genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bei der Planung berücksichtigt werden. Zudem bilden Nahtfalter eine wichtige Nahrungsgrundlage für die vorkommenden (streng geschützten) Fledermausarten.

Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie: Da Vorkommen von Xylobionten dem Verfasser nicht bekannt sind, können eventuelle Auswirkungen auf später ggf. nachgewiesene Tiere zu diesem Zeitpunkt nicht beurteilt werden. Sollten bei Relevanz Untersuchungen erfolgen und Tiere festgestellt werden, sind die Auswirkungen auf der nachgelagerten Ebene zu beurteilen und ggf. erforderliche Maßnahmen auszuarbeiten und umzusetzen. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Eintritt von Verbotstatbeständen durch geeignete Maßnahmen vermieden werden kann.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass für die untersuchten Artengruppen Vögel, Fledermäuse Nachtfalter sowie für Amphibien und Reptilien erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplanten baulichen Veränderungen und Erweiterungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Herrmann-

Albrecht-Klinik Mettnau" unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermieden werden können. Es ist nicht zu erwarten, dass bei Umsetzung des Vorhabens die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten, sofern die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Ein Ausnahmeverfahren gem. §45 (8) BNatSchG ist dann nicht erforderlich.

Zur Auswirkung auf die charakteristischen Arten der vorkommenden gemeinten Lebensräume nach FFH-RL in den angrenzenden Flächen wird an dieser Stelle auf die FFH-Vorprüfung **(Anhang V)** und auf Kapitel 8.3 verwiesen. Mögliche Auswirkungen auf das angrenzende Naturschutzgebiet „Halbinsel Mettnau" sind unter Kapitel 8.3 dargestellt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Folgende Maßnahmen sind im Bebauungsplan verbindlich festzusetzen und bei der Planung und Realisierung zu beachten und umzusetzen.

Vögel

Um den Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 2 (Beeinträchtigungs- und Störungsverbot) zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Verzicht jeglicher Bebauung im Bereich des Parks angrenzend an das neue Gästehaus, zugleich Erhalt der jetzigen parkartigen Struktur mit alten, höhlenreichen Bäumen und nahezu fehlendem Unterwuchs. Der sukzessive Ersatz der derzeit noch dominierenden Pappeln mit Eichen stellt aufgrund des hohen Artenreichtums an eichenbewohnenden Insekten und der Eignung als künftige Höhlenbaume eine Verbesserung der derzeitigen Situation dar. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Eichen frühestens nach 50-70 Jahren die Funktion der derzeit noch vorhandenen Pappeln hinsichtlich Nahrungsgebiet und Nistplatzangebot übernehmen können.
- Verzicht jeglicher baulicher Veränderungen (ausgenommen Rückbau künstlicher Uferverbauungen) im Uferbereich des Bodensees.
- Verzicht auf jegliche Strukturen (Einstiege, Gerätehäuser am Wasser usw.), die dazu geeignet sind, den saisonalen Umfang der jetzt üblichen Wassersportnutzung (April bis September) auszuweiten.
- Zum Schutz der Bewohner der unmittelbar ans Plangebiet angrenzenden Flächen ist eine konsequente Verwendung „insektenfreundlicher" Außenbeleuchtungen und ein Verzicht auf zusätzliche Beleuchtung der jetzt noch wenig beleuchteten Teile des Plangebietes erforderlich. Eine Zunahme von Fremdlicht ist insbesondere im angrenzenden Naturschutzgebiet und der offenen Seefläche baulich oder durch anderweitige geeignete Maßnahmen zu vermeiden.
- Die Besucherlenkung bzw. der Schutz sensibler Bereiche des Naturschutzgebietes vor den prognostiziert zunehmenden Besucherzahlen im Plangebiet muss Bestandteil der Grünraumplanungen von Bauarbeiten im Plangebiet sein. Derzeit funktioniert diese Besucherlenkung im Plangebiet ganz überwiegend gut. Es ist darauf zu achten, dass durch neue Baumaßnahmen bzw. Grünraumgestaltung keine neuen Zugangswege in sensible Bereiche des Schutzgebietes entstehen.

- Spezielle Maßnahme Girlitz und Waldohreule: Erhalt vereinzelt eingestreuter größerer, einzeln stehender Nadelbäume in den parkartig gestalteten Bereichen.
- Spezielle Maßnahme Grauschnäpper, Kleinspecht, Pirol, Star und Waldohreule: größtmögliche Schonung der großen Bäume im gesamten Plangebiet. Wo ein Verlust unumgänglich ist, muss eine Neupflanzung erfolgen, bei geplantem Verlust von mehr als nur einzelnen Exemplaren sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich.
- Für Höhlenbrüter wie Feldsperling, Grauschnäpper, Star etc. sollten Nistkästen im Park und in den verbleibenden größeren Bäumen im westlichen Teil des Geltungsbereichs aufgehängt werden, um neue Brutmöglichkeiten für ggf. entfallende Höhlenbäume zu schaffen.

Um den Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 (Tötungsverbot) zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Rodung von Gehölzen zwischen dem 01. Oktober und dem 28. / 29. Februar.
- Bäume, Gebüsche und Gebäude sind vor Abriss, Fällungs- und Rodungsarbeiten durch einen Sachverständigen auf vorkommende Vogelbruten zu begutachten. Zielkonflikte mit dem Fledermausschutz sind möglich; Einzelfallbegutachtung erforderlich.

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes durch transparente und spiegelnde Glasscheiben sind folgende Maßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen:

- Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen, bei denen Vögel durch eine oder mehrere Glasscheiben hindurch attraktive Ziele sehen können und beim Anflugversuch mit den Scheiben kollidieren (z.B. gläserne Verbindungsgänge, „über-Eck"-Situationen mit Durchsicht, Schallschutzwände, Glaspavillons). Wo dies baulich nicht von vornherein vermieden werden kann, sind die Glasscheiben mit sichtbaren Markierungen auszustatten, die den Empfehlungen der Schweizer Vogelwarte Sempach zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen folgen.
- Bauliche Vermeidung von großflächig spiegelnden Glasscheiben, die durch Spiegelung der Umgebung den Vögeln attraktive Landeplätze präsentieren, bei deren Anflug die Individuen mit der Scheibe kollidieren. Sofern solche Flächen baulich nicht von vornherein vermieden werden können, sind spiegelungsarme Scheiben, insbesondere aber eine geeignete Strukturierung der Scheiben gemäß den Empfehlungen der Schweizer Vogelwarte Sempach zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen zur Risikoreduzierung geeignet.

Fledermäuse

Der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 2 (Beeinträchtigungs- und Störungsverbot) kann durch folgende Maßnahmen vermieden werden:

- Verzicht jeglicher Bebauung im Bereich des Parks angrenzend an das neue Gästehaus, zugleich Erhalt der jetzigen parkartigen Struktur mit alten, höhlenreichen Bäumen und nahezu fehlendem Unterwuchs. Der sukzessive Ersatz der derzeit noch dominierenden Pappeln mit Eichen stellt aufgrund des hohen Artenreichtums an eichenbewohnenden Insekten und der Eignung als künftige Höhlenbaume eine Verbesserung der derzeitigen Situation dar. Allerdings muss berücksichtigt

werden, dass die Eichen frühestens nach 50-70 Jahren die Funktion der derzeit noch vorhandenen Pappeln hinsichtlich Jagdraum und Höhlenangebot übernehmen können.

- Größtmögliche Schonung der großen Bäume im gesamten Plangebiet. Wo ein Verlust unumgänglich ist, muss eine Neupflanzung erfolgen, bei geplantem Verlust von mehr als nur einzelnen Exemplaren sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, die nötigenfalls bis zur „Höhlenreife" der Ersatzbäume durch Fledermauskästen ergänzt werden müssen.
- Konsequente Verwendung „insektenfreundlicher" Außenbeleuchtungen. Keine zusätzliche Beleuchtung der jetzt noch wenig beleuchteten Teile des Plangebietes. Eine Zunahme von Fremdlicht ist insbesondere im angrenzenden Naturschutzgebiet und der offenen Seefläche baulich oder durch anderweitige geeignete Maßnahmen zu vermeiden. An an den Park angrenzenden Ostfassaden von neuen Gebäuden oder Anbauten sowie im Baufenster „Gärtnerei/Werkstatt" sind große Glasfassaden nicht zulässig.
- Mit einem Abriss der jetzt noch vorhandenen älteren Bausubstanz dürfte schon aus Denkmalschutzgründen nicht zu rechnen sein. Vor umfangreichen Sanierungen und vor Abriss von Gebäuden und Gebäudeteilen im mittleren Alter (z. B. Kurmittelhaus) ist jedoch zeitnah (im vorhergehenden Sommerhalbjahr) zu prüfen, ob Fledermausquartiere betroffen sind. Die zu erwartenden Paarungs- und Zwischenquartiere genießen zwar ebenso rechtlichen Schutz wie Wochenstuben oder Winterschlafquartiere, sind jedoch in der Regel bei drohendem Verlust mit wenig Aufwand ersatzweise neu herstellbar.

Der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 (Tötungsverbot) kann durch folgende Maßnahmen vermieden werden:

- Bäume, Gebüsche und Gebäude sind vor Abriss, Fällungs- und Rodungsarbeiten durch einen Sachverständigen auf vorkommende Fledermausquartiere zu begutachten. Da es sich zum überwiegenden Teil um wandernde Tiere mit maximaler Quartierbelegung im März bis Mai und August bis Oktober handelt, ist eine strikte Anwendung der Brutzeitregelung nicht sinnvoll.

Nachtfalter

Gleichwohl keine streng geschützten Nachtfalterarten nachgewiesen wurden, sollten folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt werden, um Auswirkungen auf die Artengruppe der Nachtfalter zu reduzieren:

- Die Beleuchtung muss auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden, die Verwendung „insektenfreundlicher" gelber LED–Leuchten sollte im Außenbereich vorgeschrieben werden (verbindliche Festsetzung im B-Plan).
- Möglichst niedrige Anbringung der Leuchtquellen, Abstrahlung nach unten
- Erhalt und Entwicklung der Eingrünung des Klinik-Areals insbesondere an den Randbereichen.

Sonstige Streng geschützte Tierarten

Zu fällenden alte Bäume sind auf Vorkommen von streng geschützten xylobionten Käfern zu prüfen.

8.1.4 Geologie und Boden, Schutzgut Fläche

Bestand

Der geologische Untergrund der Halbinsel Mettnau besteht aus Seekreide auf Beckenton. Aufliegend befindet sich Geschiebemergel (würmeiszeitliche Grundmoräne). Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer solchen mit Kieslagen versehenen Auflage. Die sich westlich daran anschließende Parkanlage befindet sich im Bereich künstlicher Auffüllungen (außerhalb Plangebiet).

Abbildung 16: Ausschnitt aus Geologischer Karte, Kartenblatt 8219 Singen (Hohentwiel), roter Kreis = Lage des Plangebietes

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Bewertung der Bodenfunktion erfolgt für das Plangebiet gemäß Heft 23 der LUBW „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (2010).

Tabelle 5: Bewertung der Bodenfunktionen (gem. Heft 23 LUBW)

Flurstück Nr.	Boden-bezeichnung	Natürliche Bodenfrucht-barkeit	Ausgleichs-körper im Wasser-kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Standort für natürliche Vegetation	Gesamtbewer-tung der Boden-funktionen
838	L3a5	1	1	2	4	4

Es handelt sich um kiesig-lehmigen Boden mit geringer natürlicher Bodenfruchtbarkeit, geringer Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, mittlerer Leistungsfähigkeit als Filter- und Puffer und sehr hoher Wertigkeit als Standort für die natürliche Vegetation. Aufgrund der seenahen Lage und der mäßig ausgeprägten Filter- und Pufferfunktion sind die Böden sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag. Sie sind mäßig empfindlich gegenüber Verdichtung.

Vorbelastungen

Auf den versiegelten Flächen der Gebäude und Wege sind die natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren gegangen bzw. auf wassergebundenen Wege- und Stellplätzen stark beeinträchtigt. Eine Vorbelastung der Böden besteht zudem durch mehrere Altablagerungen innerhalb des Geltungsbereiches. Im Bodenschutz- und Altlastenkataster sind insgesamt 5 Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans vermerkt:

Altablagerungen:

• AA Strandbadstraße (südl.) (Objekt-Nr. 00327-000): Ablagerung von Abraum und sonstigen mineralischen Materialien mit untergeordneter Altlastenrelevanz

• AA südlich Sportkuranlagen Mettnau (Objekt-Nr. 00330-000): Ablagerung von Bauschutt, Baustellenabfällen, Schwarzdecke, Erdaushub

• AA Strandbadstraße (nördl.) (Objekt-Nr. 00331-000): Ablagerung von mineralischen Abfällen und Hausmüllanteilen

Schadensfälle:

• AS Ölschaden Mettnau III (Objekt-Nr. 00484-000): Schadensfall mit mehreren 1.000 l Heizöl sowie Einsatz von CKW bei der „Sanierung“. Restbelastungen sind zu vermuten.

• AS Kurbetrieb Mettnau (Objekt-Nr. 5197-000): Ehemaliges Tanklager wurde ca. 1991 rückgebaut und saniert. Restbelastungen können nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Auswirkungen des Vorhabens

Versiegelung ist immer mit einem vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen verbunden. Wesentliche Auswirkung ist der vollständige Verlust von Böden mit sehr hoher Leistungsfähigkeit als Standort für die natürliche Vegetation durch Neuversiegelung (Verkehrsflächen, Gebäude und Nebenanlagen) in einem Umfang von etwa 8.200 m². Die Neuversiegelung wird teilweise minimiert durch die Umnutzung bereits versiegelter Flächen. Durch Teilversiegelung von Stellplätzen können Eingriffe in den Boden minimiert werden.

Mögliche Entsiegelungsmaßnahmen sind im weiteren Verfahren zu prüfen. Hierzu eignen sich in besonderem Maße (teil-)versiegelte Flächen innerhalb des Mettnauparks.

Sollten bei den geplanten Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen Altablagerungen angetroffen werden, ist mit entsorgungsrelevantem Aushubmaterial zu rechnen. Sämtliche Tiefbaumaßnahmen sind gutachterlich begleiten zu lassen. Die Entsorgungswege sind mit dem LRA abzustimmen. Die Entsorgung von Altlasten stellt eine Aufwertung für das Schutzgut Boden dar.

8.1.5 Wasser

Oberflächenwasser

Bestand

Das Plangebiet grenzt im Süden unmittelbar an den Bodensee. Zum Zustand des Ufers siehe 3.1.2. Im östlichen Parkgelände ist im Jahr 2015 ein ca. 20m² großer naturnaher flacher Teich angelegt worden. Teilflächen des südlichen Geltungsbereichs werden im Hochwasserfall überflutet (siehe Kapitel 4.2).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Der Bodensee ist ein Gewässer internationaler Bedeutung und wird für die Trinkwasserversorgung von vier Millionen Menschen in rund 320 Städten und Gemeinden genutzt. Entsprechend hoch ist die Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung.

Der hygienische Zustand als Badegewässer ist am Strandbad Mettnau als von ausgezeichneter Qualität nach der EU-Badegewässerrichtlinie, Stand 2015, (http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/badegewaesser/ steckbrief/steckbrief.aspx?objectid=194) bewertet worden.

Der besonderen Bedeutung der Flachwasserzone wird mit der Aufstellung des Bodenseeuferplans Rechnung getragen. Siehe dazu Kapitel 3.1.2. Die Flachwasserzone ist gegenüber baulichen Eingriffen jeglicher Art sehr empfindlich.

Vorbelastungen

Das Ufer ist durch anthropogene Veränderungen nicht mehr in seinem ursprünglichen natürlichen Zustand (siehe 3.1.2).

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Bei Beachtung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen (insbesondere umsichtige Baustellenführung, Beachtung der einschlägigen Vorgaben zum Umgang mit Gefahrenstoffen) sind keine Auswirkungen zu erwarten. Die Einleitung von verschmutztem Wasser in den Bodensee muss zwingend vermieden werden.

Am Bodenseeufer sind keine baulichen Veränderungen im Zuge der Bauleitplanung zulässig.

Die Vorgaben des § 61BNatSchG zur Freihaltung von Gewässern und Uferzonen werden mit den Festsetzungen im Bebauungsplan eingehalten.

Gebäude sind in den Überflutungsflächen nach Hochwassergefahrenkarte nicht geplant. Diesbezüglich sind keine Auswirkungen relevant.

Grundwasser

Bestand

Der Grundwasserspiegel im Gebiet ist nach Angabe Landratsamt Konstanz überwiegend hoch und korrespondiert mit dem Seewasserspiegel. Der mittlere jährliche Niederschlag liegt im Plangebiet bei ca. 848 mm (DWD-Station Konstanz, Zeitraum 1981-2010). Die hydrogeologischen Einheiten im Plangebiet bilden hauptsächlich quartäre Becken- und Moränensedimente (Grundwassergeringleiter) aus der Würmeiszeit.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund des mit dem Seewasser korrespondierenden Grundwasserspiegels ist die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen, auch in den Trinkwasserspeicher Bodensee, sehr hoch (mittlere Filterfähigkeit des Bodens). Die Bedeutung der Grundwasserneubildung im Plangebiet ist gering. Dementsprechend ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust durch Überbauung und Versiegelung ebenfalls als gering einzustufen.

Vorbelastung

Vorbelastungen in Bezug auf die Grundwasserneubildung sind durch Versiegelungen gegeben. Vorbelastungen der Grundwassergüte sind durch vorhandene Altablagerungen und Altstandorte (siehe Kapitel 8.1.4 Vorbelastungen) möglich. Angaben hierzu liegen dem Verfasser nicht vor.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die maximale Neuversiegelung von rund 8.200 m² gehen diese Flächen für die Grundwasserneubildung verloren. Bei Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen (Verwendung offenporiger Beläge, Versickerung von Niederschlagswasser über eine Sickermulde oder Einleitung in Bodensee) ist mit keinen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu rechnen. Die Entsorgung von Altlasten kann zur Verbesserung der Grundwassergüte beitragen.

8.1.6 Klima und Luft

Bestand

Das Plangebiet liegt auf einer Höhe von ca. 396- 400 m ü. NN. Mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 9,8 °C und mittleren Jahresniederschlägen von ca. 848 mm kann der Untersuchungsraum als mäßig kühl und verhältnismäßig niederschlagsreich eingestuft werden. Hauptwindrichtung ist Südwesten.

Die Immissionsvorbelastungen der Luft liegen im unteren Bereich, z.B. PM 10 – Belastung (Feinstaub) bei 19 µg/m³, NO2-Belastung bei 15 µg/m³ (LUBW Kartenservice online, Immissionsvorbelastungen Bezugsjahr 2010, http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/ pages/map/default/index.xhtml, abegrufen am 11.12.2016).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Auf den Frei(Grün)flächen entsteht Kaltluft. Eine Siedlungsrelevanz für Wohngebiete von Radolfzell ist nicht gegeben. Die Kaltluft, die in den östlichen Freiflächen produziert wird, wirkt sich allenfalls auf die Gebäude im Klinikgelände aus. Die Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Bebauung ist entsprechend gering, zumal die große Parkfläche vollständig erhalten bleibt und von Bebauung freigehalten wird.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung stellen die versiegelten Straßen- und Parkierungsflächen dar sowie die vorhandene Bebauung, da sie im Sommer zur thermischen Belastung durch Aufheizung beitragen. Die Auswirkungen der thermischen Belastung und die Intensität der Vorbelastung werden aufgrund der umgebenden Freiflächen und dem umfangreichen Gehölzbestand als gering eingestuft.

Auswirkungen des Vorhabens

Der Verlust von Kaltluftentstehungsflächen durch Überbauung und Versiegelung ist gering. Die Auswirkungen durch zusätzliche thermische Belastung durch Aufheizung werden aufgrund der umgebenden Freiflächen und dem umfangreichen Gehölzbestand als gering eingestuft.

Veränderungen der lufthygienischen Situation durch die Realisierung der Bebauung im Plangebiet sind unter Berücksichtigung der Luftreinhalte- und Energiesparstandards der EnEV nicht zu erwarten.

Die Bäume und Sträucher (Bestand und Planung) dienen der Klimaanpassung. Außerdem wird durch die Verwendung offenporiger Beläge für Stellplätze, Wege und Hofflächen sowie die Pflanzung von großkronigen Bäumen auf den Parkplätzen (Überschirmung der Stellplätze) die thermische Belastung durch Aufheizung in den bebauten Bereichen reduziert.

Als Sekundärwirkung ist die Aufgabe der zwei Kliniken zu nennen. Durch Unterbringung der Kliniken in Neubauten sowie durch bauliche Erneuerungen von Gebäuden der Hermann-Albrecht-Klinik, die nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu errichten sind, werden CO_2-Emissionen reduziert.

8.1.7 Landschaft

Bestand

Die Landschaft innerhalb des Wirkungsbereichs des B-Plans kann in drei räumliche Einheiten unterteilt werden: in den Strandbadbereich mit baumbestandener gepflegter Liegewiese (außerhalb Geltungsbereich), in den durchgrünten bebauten Bereich (Klinikgebäude, Parkplätze, (baumbestandene) Grünanlagen) und in den unverbauten Bereich im Osten (Therapiegelände) mit Übergang zur freien Landschaft.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Strandbadbereich (unmittelbar an das Plangebiet anschließend): Die locker mit Bäumen bestandene Liegewiese ist aufgrund der unmittelbaren Lage am Bodensee und im Gesamtensemble mit dem Strandbad betrachtet von hoher landschaftlicher Bedeutung. Künstliche Lichtquellen sind nicht vorhanden. Zudem ist der See durch die Zugänglichkeit unmittelbar erlebbar. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen durch unmittelbar angrenzende Bebauung ist entsprechend hoch.

Bebauter Bereich: Der bebaute Bereich ist von Klinikgebäuden und asphaltierten Flächen geprägt. Sie sind von Grünanlagen mit Bäumen unterschiedlichen Alters umgeben. Die größeren Bäume sind als struktur- und raumbildende Landschaftselemente erlebbar. Das Gebiet ist nicht verlärmt, aber es sind künstliche Lichtquellen vorhanden. Hier sind insbesondere die im Nordwesten angrenzenden Tennisplätze zu nennen. Der Bodensee ist nicht direkt zugänglich (eingeschränkte Erlebbarkeit). Innerhalb des bebauten Bereichs liegt das denkmalgeschützte Scheffel-Schlösschen.

Der bebaute Bereich wird aufgrund der vorhandenen Grünanlagen mit den strukturgebenden Bäumen als von mittlerer – geringer Bedeutung bewertet. Dabei wird dem seenahen Bereich eine mittlere Wertigkeit beigemessen. Die Bebauung ist in diesem Bereich weniger kompakt und es sind großzügigere Grünflächen mit großen Bäumen vorhanden (offener Charakter). Zudem grenzt dieser Bereich an den See. Die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und ergänzender Bebauung ist hoch.

Die nördlicheren Flächen sind dichter bebaut oder durch Parkierung und angrenzende Tennisplätze überprägt. Der See ist von dort aus nicht erlebbar. Dieser Bereich wird als von geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft bewertet. Die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und ergänzender Bebauung ist geringer.

Therapiegelände (Park): Der Park ist von hoher landschaftlicher Bedeutung. Gebäude sind bis auf das alte Werkstattgebäude nicht vorhanden, künstliche Lichtquellen fehlen. Der Bodensee ist von den Grünflächen aus direkt erlebbar und über einen naturnahen Kiesstrand zugänglich. Das Gelände leitet in die Flächen natürlicher Vegetation mit sehr hoher Bedeutung (Naturschutzgebiet) über.

Vorbelastung

Vorbelastet ist das Plangebiet durch die bestehenden baulichen Anlagen. Die Gebäude werden als massive Kulisse wahrgenommen und üben eine trennende Wirkung zwischen dem naturnahen öst-

lichen Gelände des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (und der im Osten gelegenen Mettnauspitze (Naturschutzgebiet)) und den großen Grünflächen von Strandbad und weiter westlich gelegenem Mettnaupark aus.Insbesondere die weißen Gebäude fallen von Süden und Südwesten vom Wasser aus (Ausflugsschiffsverkehrsroute) gesehen, stark ins Auge, wohingegen das holzverkleidete neue Gästehaus weitgehend zwischen den belaubten Bäumen verschwindet. Vom gegenüberliegenden Ufer aus gesehen (Iznang, Gundholzen) tritt die bestehende Bebauung aufgrund der Entfernung wenig dominant in Erscheinung.

Auswirkungen des Vorhabens

Die Erheblichkeit der Bebauung und Nachverdichtung wird dadurch gemindert, dass die Konzentration der baulichen Entwicklung auf bereits baulich genutzten Flächen erfolgt. Dennoch ist die vorgesehene Bebauung als erhebliche negative Auswirkungen auf die Landschaft zu werten.

Strandbad: Das Strandbad bleibt mit seiner Gesamtfläche als Ensemble erhalten. Im angrenzenden Baufenster (derzeitiges Strandcafè Strandcafè), welches im Wesentlichen die derzeitigen Gebäude umfasst ist eine mehrgeschossige Bauweise nicht zulässig, so dass dort keine negative Auswirkungen auf die Landschaft durch nahes Heranrücken von Gebäudekulissen an die Liegewiese des Strandbades zu erwarten sind. Die im großen Baufenster zulässige mehrgeschossige Bauweise ist ausreichend weit von der Liegewiese entfernt und durch den Baumbestand im Strandbad südlich des Geltungsbereiches abgeschirmt. Die wenig ansprechende Sicht vom Strandbad auf den nördlich des Strandcafè Strandcafè s gelegenen Parkplatz kann durch die geplante Heckenpflanzung verhindert werden.

Bebauter Bereich: Durch die Nachverdichtung wird es zum Verlust von Grünflächen und von struktur- und raumbildenden Landschaftselementen (Bäume unterschiedlichen Alters) kommen. Der offene Charakter kann nur in den Randbereichen erhalten bleiben.

Die Veränderung wirkt sich erheblich negativ auf die Landschaft aus. Je dichter und höher (massiver) die Gebäude, desto negativer wirken sie auf den Betrachter. Die negative Wirkung kann durch eine ansprechende und der Örtlichkeit angepasste Architektur und eine qualitätvolle Freiflächengestaltung und Begrünung gemindert werden. Die Aufstellung eines Freiflächengestaltungsplanes wird empfohlen.

Therapiegelände (Park): Eine Bebauung im Therapiegelände ist nicht zulässig (ausgenommen der Ausweisung des Baufensters um die Werkstatt herum, welches eine deutliche Vergrößerung des Bestandes zulässt). Die Fläche wird weitestgehend dem Bestand entsprechend festgesetzt. Die Verkleinerung durch geringfügige Ausdehnung der Baufenster wird sich für ie Landschaft nicht erheblich auswirken. Insgesamt wird die Parkfläche an ihren Rändern um etwa 3.000 m² reduziert.

Blick von umgebender Landschaft (See) auf das Plangebiet: Die bestehenden und geplanten Gebäude sind aus Westen, Norden und Osten durch den großflächig umgebenden Baumbestand nicht wahrnehmbar. Wie erheblich die geplanten Gebäude sich auf das Landschaftsbild beim Blick aus Süd, Südwest auswirken werden, hängt entscheidend von der Farbgebung und der Archiketur der Gebäude ab. Bei Verwendung von gedeckten Farben (Beispiel neues Gästehaus) und guter Eingrünung (Fassadenbegrünung, Baumerhalt, Baumpflanzungen) sowie der geplanten Begrenzung der viergeschossigen Gebäude auf den Innenraum des Sondergebietes, werden die Auswirkungen nicht erheblich sein. Die höchsten Gebäude werden ca. 6 m höher sein, als das höchste Bestandsgebäude.

Abbildung 17: Blick von Süden vom See auf den Gebäudebestand

8.1.8 Kultur- und Sachgüter

Bestand

Kulturgüter: Das Scheffel-Schlösschen ist ein ehemaliges Gutshaus. Der Dichter Joseph Victor von Scheffel lebte hier mit seiner Familie vorwiegend in den Sommermonaten. Heute wird das Schlösschen von der Kurverwaltung genutzt. Das Scheffel-Schlösschen ist nach Denkmalschutzgesetz BW als Kulturdenkmal geschützt. Ein Umgebungsschutz besteht nicht.

Aus dem Uferbereich des vom Bebauungsplan betroffenen Gebietes liegen Hinweise auf eine Pfahlbausiedlung vor, eine landwärtige Ausdehnung ist nicht auszuschließen. Darüber hinaus sind bisher keine archäologischen Fundstellen oder Funde bekannt, allerdings liegt das Areal großenteils unterhalb der 400 m Höhenlinie und damit in einem ehemals vom Bodensee eingenommenen Bereich.

Sachgüter: Die Kurklinik der Medizinischen Rehaeinrichtungen der Stadt Radolfzell, Mettnau ist mit allen Gebäuden und dem gesamten Gelände als Sachgut zu werten.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Kulturgüter: Das Scheffel-Schlösschen sowie dessen unmittelbare Umgebung bleiben im Bestand erhalten. Bei der Realisierung der Machbarkeitsstudie sollte beachtet werden, dass die Sichtachse von Westen kommend vollständig erhalten bleibt und nicht durch Gebäudekörper verstellt wird. Dem denkmalgeschützten Gebäude sollte weiterhin genug Raum gegeben werden, um als Gebäude der Wertigkeit entsprechend wahrgenommen werden zu können.

Bei Baumaßnahmen im ufernahen Bereich können weitere bisher unbekannte Fundstellen, Funde und Befunde (Feuchtbodensiedlungen / Pfahlbauten, Schiffswracks, alte Seeuferlinien, Strandwälle) zutage treten. Eine Beteiligung des Landesamtes für Denkmalpflege bei allen geplanten Baumaßnahmen, aus

denen Bodeneingriffe resultieren, ist notwendig. Zur Erhöhung der Planungssicherheit sind frühzeitig archäologische Sondierungen notwendig. Weitere Angaben dazu sind im Textteil III.6. des Entwurfs des B-Plans ausgeführt (Lutz Partner 26.09.2018).

Sachgüter: Die wirtschaftliche Gesamtsituation der Medizinischen Reha- Einrichtungen der Stadt Radolfzell, METTNAU Klinik wird durch die Aufgabe der beiden Standorte Kurpark-Klinik und Werner-Messmer-Klinik und die Zentralisierung am Standort der Hermann-Albrecht-Klinik gestärkt und stabilisiert.

Das Strandbad wird in seiner Nutzbarkeit keine Beeinträchtigung erfahren.

8.2 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.

Im Plangebiet bestehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Landschaft – Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt – Mensch - Sachgüter: Durch die aus wirtschaftlichen Gründen notwendige Nachverdichtung kommt es zu einem Verlust an Grünflächen und Gehölzen. Dieser Verlust wirkt sich auf die Schutzgüter Pflanzen/ Biotope aus und führt gleichzeitig zu einer negativen Veränderung der Landschaft. Diese wirkt sich auf die Erholungsfunktion der Landschaft aus und folglich auf den Faktor Erholung beim Schutzgut Mensch. Dieser negativen Wechselwirkung auf das Schutzgut Mensch, Faktor Erholung steht als Positive Wechselwirkung die Verbesserung der Erholungsvorsorge des Menschen.

Boden – Pflanzen (Biotope / Biologische Vielfalt) – Tiere: Durch die Nachverdichtung wird Boden versiegelt, der als Lebensraum für Tiere und Pflanzen nicht mehr zur Verfügung steht. Zudem kommt es angrenzend an die Neubauten mit baulichen Nebenanlagen zur Umgestaltung der jetzt artenreichen Rasenflächen zu gebäudenahen Grünflächen. In dem Bereich wird es zu einer Durchmischung und Veränderung des Bodens durch gärtnerische Tätigkeiten kommen. Die Beschaffenheit des Bodens wird sich auf den Pflanzenbewuchs auswirken und im Rahmen der Funktionsbezüge auch auf das Schutzgut Tiere (vor allem Insekten und die daran angeknüpften Räuber-Beutebeziehungen).

8.3 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Bebauungsplans auf das Schutzgebietsnetz NATURA 2000 wurde eine Natura 2000-Vorprüfung (Auswirkungen auf Vogelschutzgebiet) und eine FFH-Vorprüfung durchgeführt. **Beurteilungsprognose für die Auswirkungsprognose ist der Entwurf des B-Plans, dem der Architektenwettbewerb sowie die vorausgegangene Machbarkeitsstudie zu Grunde liegen (siehe dazu Kapitel 3 und 4 der Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner).**

Rechtsgrundlage NATURA 2000-Vorprüfung

Der Status als NATURA 2000-Gebiet bedingt einen besonderen naturschutzrechtlichen Schutz: Es besteht grundsätzlich ein Verschlechterungsverbot für die betroffenen "natürlichen Lebensräume bzw. Arten gemeinschaftlicher Bedeutung" (§ 37 NatSchG i.V.m. § 33 Abs. 5 BNatSchG in Verbindung mit

Art. 6 Abs. 2 FFH- Richtlinie), das nur unter sehr engen Maßgaben durch Kompensationsmaßnahmen zur Sicherstellung der Kohärenz von NATURA 2000 umgangen werden kann.

Es bestehen aber keine generellen Verbote für bestimmte Vorhaben und Bewirtschaftungen wie für land-, forstwirtschaftliche und touristische Nutzungen oder auch die Errichtung baulicher Anlagen. Entscheidend ist, ob ein Vorhaben, eine Planung oder Nutzung den jeweiligen Lebensraumtyp oder die zu schützende Art erheblich beeinträchtigen könnten. Sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Pläne oder Projekte, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Eingriffen, nicht mit Sicherheit auszuschließen, müssen diese Vorhaben einer Prüfung ihrer Verträglichkeit mit den festgelegten Erhaltungszielen der betroffenen Natura 2000-Gebiete unterzogen werden. (Verträglichkeitsprüfung nach Artikel 6 Absatz 3 FFH-Richtlinie (§ 38 NatSchG). Dabei kommt es nicht darauf an, ob der Plan oder das Projekt innerhalb des Natura 2000-Gebietes verwirklicht werden soll oder von außen auf das Gebiet einwirkt. Können erhebliche Beeinträchtigungen von vorneherein ausgeschlossen werden, ist eine NATURA 2000- Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

Das Land Baden-Württemberg hat ein Formblatt zur Natura 2000 - Vorprüfung in Baden-Württemberg erarbeitet. Das Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg (MLR) empfiehlt die Anwendung des Formblattes zur Feststellung der Notwendigkeit einer Natura 2000 -Verträglichkeitsprüfung.

Die NATURA 2000 –Vorprüfungen (Vogelschutzgebiet) und FFH-Vorprüfung (§ 34 BNatSchG i.V.m. § 38 NatSchG) zum B-Plan „Hermann-Albrecht-Klinik“ wurde anhand des Formblattes vorgenommen. Sie sind im **Anhang IV und V** angefügt.

Die NATURA 2000-Vorprüfung zum Vogelschutzgebiet und die Vorprüfung zum FFH-Gebiet kommen zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile der Schutzgebiete ausgeschlossen werden können, sofern die dort aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die notwendigen Maßnahmen sind als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Kapitel 11.1 und 11.2 formuliert und als Festsetzung verbindlich in den Bebauungsplan übernommen worden.

8.4 Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet „Halbinsel Mettnau“

Beurteilungsprognose für die Auswirkungsprognose ist der Entwurf des B-Plans und der diesem zu Grunde liegende Architektenwettbewerb und die Machbarkeitsstudie (siehe dazu Kapitel 3 und 4 der Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner).

Eine Erhöhung der Frequentierung des Therapiegeländes (Park) und des Weges zur Mettnauspitze durch die bauliche Erweiterung im Bereich der Hermann-Albrecht-Klinik lässt sich nicht prognostizieren. Das Therapiegelände ist nicht öffentlich zugänglich und den Kurgästen vorbehalten. Es wird bereits heute neben den Gästen der Hermann-Albrecht-Klinik auch von den Kurgästen der anderen drei Standorte der medizinischen Reha-Einrichtungen auf der Mettnau genutzt. Somit wird der Status quo beibehalten. Durch die Zentralisierung kommt es zu keiner Erhöhung der Bettenzahl und folglich nicht zu einer Erhöhung der Gäste und deren Besuchern. Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet durch erhöhten Besucherdruck ausgehend von der Hermann-Albrecht-Klinik sind aus den genannten Gründen nicht erkennbar. Es werden im Geltungsbereich keine neuen Wege in das Naturschutzgebiet hinein geschaffen.

8.5 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund / Generalwildwegeplan

Die genannten landesweiten Biotopverbundflächen (nachrichtliche Übernahme LUBW, abgerufen am 18.08.2015) sind durch die Aufstellung des B-Plans „Hermann-Albrecht-Klinik" nicht betroffen bzw. werden als Grünfläche festgesetzt. Eine Zerschneidungswirkung durch ergänzende bauliche Anlagen im Geltungsbereich des B-Plans „Hermann-Albrecht-Klinik" ist nicht zu erwarten. Wanderkorridore nach dem Generalwildwegeplan sind nicht betroffen.

8.6 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

In nachfolgender Tabelle werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange zusammenfassend dargestellt und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in ihrer Erheblichkeit beurteilt. Die Konzentration der baulichen Entwicklung erfolgt auf/innerhalb bereits baulich genutzter Flächen. **Beurteilungsprognose für die Auswirkungsprognose ist der Entwurf des B-Plans und den diesem zu Grunde liegendne Architekenwettbewerb (siehe dazu Kapitel 2 und 3 der Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018(Lutz + Partner).**

Tabelle 6: Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Umweltbelang	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	Strandbad Im Bereich Liegewiese Kulissenwirkung durch näher heranrückende Baukörper Kurklinik Eine an die aktuellen Anforderungen an einen Kurklinikbetrieb angepasste Entwicklung wird ermöglich, Synergieeffekte durch Zentralisierung dreier Kliniken an einem Standort Lärmimmissonen wirken sowohl von Strandbad und Tennisplätzen als auch von den Parkplätzen der Klinik und des Restaurants Strandcafè auf das Klinikgelände ein. Wanderweg zum Mettnauturm bleibt erhalten Verkehrslärmimmissionen durch Ziel- und Quellverkehr für Anwohner an der Strandbadstraße	• unerheblich, gute Abschirmung durch Baumbestand im Strandbad + ●●● -
Pflanzen, Biotope, Biodiversität	Verlust von 93 Bäumen, davon 65 Bäume wertgebend (> 20 cm Stammdurchmesser) Verlust von krautreichen Rasenflächen und gärtnerisch überprägten Grünflächen (Hecken, Staudenbeete)	●●-●●● •
Biotopverbund	Keine Betroffenheit, daher keine Auswirkungen	-
Tiere	Keine erhebliche Beeinträchtigungen für die untersuchten Artengruppen Vögel, Fledermäuse Nachtfalter sowie für Amphibien und Reptilien durch die Realisierung des Bebauungsplans „Hermann-Albrecht-Klinik Mettnau“ sofern erforderliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt werden.	- /• (●●)
Natura 2000	Erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile der Schutzgebiete (VS, FFH) können ausgeschlossen werden, sofern erforderliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt werden.	-
Naturschutzgebiet	Besucherdruck auf das NSG ist nicht erkennbar, da keine neuen Wege aus dem Geltungsbereich heraus in das NSG geschaffen werden und die Bettenzahl (und damit Anzahl der Gäste) insgesamt gleich bleibt. Die Gäste der Werner-Messmer-Klinik und der Kurpark-Klinik nutzen bereits heute das Therapiegelände im Geltungsbereich.	-
Boden, Schutzgut Fläche	Vollversiegelung von Böden mit Verlust aller Bodenfunktionen, Verlust von Böden mit sehr hoher Leistungsfähigkeit als Standort für die natürliche Vegetation (rd. 8.200m²) ggf. Entsorgung von Altablagerungen	●●● +
Oberflächengewässer	Keine Umweltauswirkungen prognostizierbar, wenn Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden, es sind keine baulichen Anlagen im Zuge der Bauleitplanung zulässig, Vorgaben des § 61 BNatSchG werden eingehalten, keine Neubauten in den Überflutungsflächen nach Hochwassergefahrenkarte	-
Grundwasser	Bei Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen (Verwendung offenporiger Beläge, Versickerung von Niederschlagswasser über eine Sickermulde oder gepufferte Einleitung in	-

Umweltbelang	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
	Bodensee) keine Umweltauswirkungen prognostizierbar ggf. Entsorgung von Altablagerungen	+
Luft Klima	Veränderung des Lokalklimas durch Aufheizung bebauter Flächen mit hohem Versiegelungsgrad Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen	-(•) -
Landschaft Ortsbild	Bebaute Fläche: Nachverdichtung, Verlust an offenen Grünflächen und struktur- und raumbildenden Bäumen Therapiegelände (Park): keine Veränderungen, Festsetzung des Bestands	•• -
Kultur-, sonstige Sachgüter	Kulturgüter: Scheffel-Schlösschen bleibt erhalten (kein Umgebungsschutz), aber Nachverdichtung in den nahen Grünflächen ggf. Betroffenheit von landwärtigen Pfahlbausiedlungen, erhebliche Beeinträchtigungen durch frühzeitige Einbindung des Landesamtes für Denkmalpflege vermeidbar Sachgüter: Stärkung der wirtschaftlichen Gesamtsituation der medizinischen Reha- Einrichtungen der Stadt Radolfzell METTNAU Klinik	•-(••) -(•) +
Wechsel- wirkungen	Landschaft – Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt – Mensch - Sachgüter: durch Nachverdichtung Boden – Pflanzen (Biotope / Biologische Vielfalt – Tiere: durch Reduzierung Grünflächen und Umgestaltung in gärtnerisch überprägte Bereiche	• •

••• sehr erheblich •• erheblich • weniger erheblich - nicht erheblich + voraussichtlich positive Wirkung

9. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

9.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans unvermeidbare Umweltauswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Boden, Landschaft und Pflanzen/Tiere/ biologische Vielfalt. Durch die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (siehe Kapitel 11) können negative Auswirkungen minimiert werden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans kann zukünftig eine geordnete städtebauliche Entwicklung am Standort der Hermann-Albrecht-Klinik vollzogen werden. Das Bebauungsplanverfahren ermöglicht es, Auswirkungen auf die Umwelt und Eingriffe, die durch zukünftige Bebauung verursacht werden, in ihren Gesamtwirkungen zu beurteilen. Es können Maßnahmen festgesetzt werden, um erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Natura 2000-Gebiete und des Naturschutzgebiets zu minimieren und zu vermeiden. Ein gesamthaftes Maßnahmenkonzept ist für die zukünftige Entwicklung des Umweltzustands positiver zu werten als aufeinanderfolgende Genehmigungen nach § 35 BauGB. Durch die ergänzende Bebauung und Nachverdichtung wird aber auch die bauliche Überprägung unmittelbar angrenzend an den Bodensee manifestiert.

9.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung der Planung

Ohne die geplanten baulichen Änderungen würden der Betrieb von drei Klinik-Standorten beibehalten und unverändert fortgeführt werden. Negative oder positive Entwicklungen der Umweltstandards lassen sich daraus aktuell nicht prognostizieren oder ableiten.

9.3 Kumulative Wirkungen und Sekundärwirkungen

Beurteilungsprognose für die Wirkungen ist der Entwurf des B-Plans und der diesem zu Grunde liegende Architektenwettbewerb sowie die vorausgegangene Machbarkeitsstudie (siehe dazu Kapitel 3 und 4 der Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner).

Der Bebauungsplan verursacht nicht nur Auswirkungen auf Natur und Umwelt im Plangebiet sondern entfaltet auch über die Grenzen des Geltungsbereichs hinaus seine Wirkungen. Diese resultieren in positivem Sinn u.a. aus der der Zusammenlegung dreier Kliniken an einem Standort. Durch die Zusammenführung und Zentralisierung ergeben sich nicht nur wirtschaftliche Synergieeffekte sondern auch mögliche naturschutzfachliche Verbesserungen im Bereich der aufgegebenen Standorte (denkbar ist z.B. die Entsiegelung eines Parkplatzes an der Werner-Messmer-Klinik).

Zur fachlichen Beurteilung der gesamten Verkehrssituation auf der Mettnau hat das Ingenieurbüro R+T Ingenieure für Verkehrsplanung, Darmstadt im Auftrag der Stadt Radolfzell ein Verkehrskonzept für die Mettnau erstellt. (siehe dazu auch Begründung zum Entwurf B-Plan, Kapitel 7.1, Büro Lutz + Partner, 26.09.2018). Die Analyseergebnisse liegen damit vor, Entscheidungen u.a. zum Stellplatznachweis für die Hermann-Albrecht-Klinik stehen noch aus.

Die Zentralisierung der Kliniken führt auch zur Verlagerung von Verkehrsströmen. Art, Umfang und Auswirkungen dieser verlagerten Verkehrsströme können zum derzeitigen Planungsstand nicht dargestellt werden, da die Entscheidungen zur Stellplatzverteilung und evtl. damit verbundenen Maßnahmen (wie z. B. Shuttlebus statt Individualverkehr) noch ausstehen. Da die drei Klinikstandorte in räumlicher Nähe zueinander liegen, sind die verkehrstechnischen Auswirkungen durch die Zusammenlegung der Kliniken vermutlich gering und die Anzahl der Verkehrsbewegungen dürfte bei gleichbleibender Bettenzahl insgesamt ähnlich mit der Bestandssituation sein. Für die gegenüber dem prognostizierten Bedarf fehlenden Stellplätze innerhalb des Geltungsbereichs wird im weiteren Verlauf der Planung nach der bestmöglichen Lösung gesucht. Die Parkplätze auf dem Kurgelände sind zu 92 % der Nutzung durch Kurgäste und deren Besucher vorbehalten.

Mögliche Sekundärwirkungen auf das angrenzende Naturschutzgebiet „Halbinsel Mettnau" sind unter Kapitel 8.3 dargestellt.

Als weitere Sekundärwirkung ist die Aufgabe der zwei Kliniken zu nennen. Durch Unterbringung der Kliniken in Neubauten sowie durch bauliche Erneuerungen von Gebäuden der Hermann-Albrecht-Klinik, die nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu errichten sind, werden CO_2-Emissionen reduziert.

Kumulative Wirkungen sind derzeit nicht erkennbar.

10. Minimierung der betriebsbedingen Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

10.1 Vermeidung von Emissionen

Die Stadt Radolfzell stellt derzeit ein Klimaschutzteilkonzept auf. Dieses Konzept enthält auch Aussagen zur Energieversorgung der Hermann-Albrecht-Klinik unter Berücksichtigung der dort beabsichtigten baulichen Entwicklungen. Es werden verschiedene Varianten, einschließlich der Anbindung an ein bestehendes Blockheizkraftwerk sowie der Nutzung von Geo- und Solarthermie geprüft.

Zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf Tiere und Lichtverschmutzung der freien Landschaft durch Lichtemissionen, sind für die Außenbeleuchtung insektenschonende LED-Leuchtmittel und Lampenträger zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist nach unten auszurichten. Vorzugweise sind bodennahe Pollerleuchten zu verwenden.

Es wird eine schalltechnische Untersuchung erstellt, in welcher die Nachbarschaft Strandbad und Kureinrichtungen untersucht wird; sie befindet sich derzeit noch in Bearbeitung. Auf Basis der Ergebnisse werden ggf. entsprechende Maßnahmen festgesetzt.

10.2 Sachgerechter Umgang mit Abfall und Abwässern

Der Abfall wird sachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet. Das Straßenoberflächenwasser wird in den bestehenden Schmutzwassersammler eingeleitet. Die unbelasteten Niederschlagswässer der Dachflächen werden dezentral über eine belebte Bodenschicht versickert oder, wie bisher, dem Regenwasserkanal zugeleitet, der in den Bodensee entwässert. Die anfallenden Abwasser- und Abfallmengen werden voraussichtlich im Wesentlichen gleich bleiben, da es zu keiner Erhöhung der Kapazität der Bettenzahlen kommen wird (Verlagerung und Dezentralisierung von drei Kliniken an einem Standort).

10.3 Nutzung von regenerativer Energie

Um die Energieversorgung der Gebäude effektiv und umweltschonend zu gestalten, werden kompakte Bauformen, energiesparende Dämm- und Heiztechniken und die Nutzung der Sonnenenergie (Photovoltaik, Thermische Solaranlagen) empfohlen. Alternativ ist eine Dachbegrünung geeignet, die Aufheizung und Abkühlung der Dachhaut zu minimieren und so Energie zu sparen. Die Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EnEG) und der Energie-Einspar-Verordnung (EnEV) sind zu beachten. Siehe dazu auch Kapitel 10.1).

11. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Die wesentlichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und der Landschaft sind mittels Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren. Dabei sind wirksame Maßnahmen zum Schutz der hochwertigen angrenzenden Lebensräume, zum Boden- und Wasserschutz, zur Einbindung in das Landschaftsbild und zur Kompensation verloren gehender Lebensräume für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt umzusetzen.

Grundlage für die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist der Entwurf des B-Plans und dem diesem zu Grunde liegenden Architektenwettbewerb (2017) (siehe dazu Kapitel 2 und 3 der Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner).

11.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

Maßnahme:

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

Fläche: gilt im gesamten Geltungsbereich

Begründung:

Schutz von Boden und Grundwasser

V2 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall

Maßnahme:

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

Fläche: gilt im gesamten Geltungsbereich

Begründung:

Dachabdeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Um eine Beeinträchtigung des Grundwassers zu vermeiden, ist auf eine Eindeckung der Dächer bei Neubauten mit den vorgenannten Materialien zu verzichten (Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten, LUBW 2005).

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 3 Kontrolle von Gebäuden vor Abriss

Maßnahme:

Gebäude sind vor Abriss, Teilabriss oder Umbau der Fassade im Sommerhalbjahr vor der Baumaßnahme auf Fledermausquartiere oder Bruten von gebäudebrütenden Vogelarten durch einen Fachgutachter hin zu untersuchen. Bei Vorhandensein von Quartieren / Brutvorkommen gebäudebrütender Vogelarten müssen unter Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde vor der Brutzeit / Aktivitätsphase (März bis September) der Fledermäuse in der Umgebung und unter fachlicher Anleitung Ersatzquartiere angebracht werden und die Brutplätze / Quartiere durch geeignete Maßnahmen unzugänglich gemacht werden.

Begründung:

Vermeidung der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, Vermeidung der Tötung möglicherweise vorhandener Fledermäuse oder Brutvögel.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 39 Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 BNatSchG

V 4 Kontrolle von Bäumen vor Rodung und Fällung

Maßnahme:

Alle Bäume sind vor Fällarbeiten durch einen Fachgutachter auf vorkommende Fledermausquartiere zu begutachten. Sollten Tiere bei der Kontrolle gefunden werden, sind diese an geeignete Stellen umzusiedeln. Da es sich zum überwiegenden Teil um wandernde Tiere mit maximaler Quartierbelegung im März bis Mai und August bis Oktober handelt, ist eine Kontrolle auch im Winter notwendig. Zu fällende alte Bäume sind auf Vorkommen von streng geschützten xylobionten Käfern zu prüfen.

Begründung:

Vermeidung der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, Vermeidung der Tötung möglicherweise vorhandener Fledermäuse oder Totholzkäfer.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 44 Abs. 1 BNatSchG

V 5 Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von Vögeln

Maßnahme:

Rodungen von Gehölzen im Vorfeld der Bauarbeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit, also vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar, auszuführen. In Ausnahmefällen kann von der vorgegebenen Frist abgewichen werden, wenn durch eine fachkundige Begutachtung sichergestellt wird, dass kein Gelege von den Arbeiten betroffen ist oder wenn dies aus Gründen des Fledermausschutzes notwendig ist.
Anzahl / Fläche: gilt im gesamten Geltungsbereich

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Vermeidung der Tötung von Fledermaus- und Vogelindividuen während der Baufeldfreimachung, Beachtung der rechtlichen Vorgaben nach § 39 BNatSchG, § 44 BNatSchG

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 6 Erhalt von Bäumen

Maßnahme:

Einzelbäume und Baumgruppen sind dauerhaft gemäß Planeintrag zu erhalten, zu pflegen und zu sichern. Bei Durchführung der Bauarbeiten sind die anerkannten Regeln der Technik zum Schutz von Bäumen zu beachten. Bei Abgang sind die Bäume gleichartig zu ersetzen.

Sollten sich in der weiteren Planung Änderungen in der Stellung der Gebäude, Anlage / Ausrichtung der Nebenanlagen und der Verkehrsflächen ergeben, ist anhand des Bestandsplans (1635/1 und der Baumliste in Anhang I des Umweltberichtes) zu prüfen, ob der Erhalt weiterer Bäume möglich ist. Dies gilt insbesondere für sehr erhaltenswerte Bäume (Darstellung im Maßnahmenplan (1635/2)).

Anzahl: 5 Stück

Begründung:

Schutzgut Landschaft:	Erhalt der wirkungsvollen Eingrünung des Plangebietes, Erhalt landschafts- und ortsbildprägender Strukturen
Schutzgut Tiere:	Lebens- und Rückzugsfunktion für Tiere (u.a. Insekten, Vögel, Kleinsäuger),

	Erhalt eines Nahrungshabitats für Fledermäuse und Vögel, Habitatfunktion für Tiere (Fledermäuse, Vögel) erhalten, Biotopvernetzungsfunktion sichern (räumlicher und funktionaler Zusammenhang untereinander, Vernetzungsfunktion über den Geltungsbereich hinaus)
Schutzgut Pflanzen / Biotope:	Erhalt der Arten- und Lebensraumfunktion, Erhalt der Strukturvielfalt, Beitrag zum Schutz der biologischen Vielfalt

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20, § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V 7 Gehölzschutz während der Bautätigkeit

Maßnahme:

Die zum Erhalt festgesetzten Gehölze (Bäume, Baumgruppen, Sträucher) sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und zu sichern. Gleiches gilt für die an den Geltungsbereich direkt angrenzenden Gehölze. Bei Durchführung der Bauarbeiten sind die anerkannten Regeln der Technik zum Schutz von Bäumen zu beachten.

Anzahl: mind. 12 Stück Einzelbäume

Begründung:

Schutzgut Landschaft:	Erhalt der wirkungsvollen Eingrünung des Plangebietes
Schutzgut Tiere:	Lebens- und Rückzugsfunktion für Tiere (u.a. Insekten, Vögel, Kleinsäuger), Erhalt eines Nahrungshabitats für Fledermäuse und Vögel
Schutzgut Pflanzen / Biotope:	Vermeidung von Schäden an den zu erhaltenen Gehölzen, Erhalt von Strukturvielfalt und Habitatqualität

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 8 Erhalt der Parkfläche

Maßnahme:

Verzicht jeglicher Bebauung des jetzt noch vorhandenen Therapiegeländes der Kur und der Grünfläche südlich der vorhandenen Bebauung (mit Ausnahme des ggü. dem Bestand erweiterten Baufernsters im Bereich des Werkstattgebäudes der Gärtnerei). Erhalt der parkartigen Struktur im Bestand mit alten, höhlenreichen Bäumen und nahezu fehlendem Unterwuchs. Bei Abgang von Pappeln, Ersatz durch Pflanzung von Stiel-Eichen. Einzelbäume und Baumgruppen sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und zu sichern. Bei Abgang sind die Bäume entsprechend der Pflanzliste im Anhang II zu ersetzen. Der Ausbau der vorhandenen Wege und die Anlage von neuen Wegen ist nur unter der Maßgabe zulässig, dass der vorhandene Baumbestand vollumfänglich erhalten bleibt und dass vorhandene versiegelte Flächen im Park in entsprechendem Umfang zurückgebaut werden. Umfang der zulässigen (Teil)versiegelung im Park ist die Bestandsversiegelung. Eine Entsiegelung von Flächen im Park ist uneingeschränkt möglich.

Begründung:

Schutzgut Landschaft:	Erhalt der wirkungsvollen Eingrünung des Plangebietes, Erhalt landschafts- und ortsbildprägender Strukturen

Schutzgut Tiere:	Lebens- und Rückzugsfunktion für Tiere (u.a. Insekten, Vögel, Fledermäuse), Biotopvernetzungsfunktion sichern über den Geltungsbereich hinaus)
Schutzgut Pflanzen / Biotope:	Erhalt und Verbesserung der Arten- und Lebensraumfunktion, Erhalt der Strukturvielfalt, Beitrag zum Schutz der biologischen Vielfalt

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20, § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V 9 Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen

Maßnahme:

Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen, bei denen Vögel durch eine oder mehrere Glasscheiben hindurch attraktive Ziele sehen können und beim Anflugversuch mit den Scheiben kollidieren (z.B. gläserne Verbindungsgänge, „über-Eck"-Situationen mit Durchsicht, Schallschutzwände, Glaspavillons). Wo dies baulich nicht von vornherein vermieden werden kann, sind die Glasscheiben mit sichtbaren Markierungen auszustatten, die den Empfehlungen der Schweizer Vogelwarte Sempach zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen folgen (Schweizer Vogelwarte/ SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D. & RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Sempbach.)

Begründung:

Schutzgut Tiere: Vermeidung des Tötungsrisikos (Lage des Pangebiets im Vogelschutzgebiet)

Festsetzung : § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 44 (1) Nr. 1 (Tötungsverbot)

V 10 Bauliche Vermeidung von großflächig spiegelnden Glasscheiben

Maßnahme:

Bauliche Vermeidung von großflächig spiegelnden Glasscheiben, die durch Spiegelung der Umgebung den Vögeln attraktive Landeplätze präsentieren, bei deren Anflug die Individuen mit der Scheibe kollidieren. Sofern solche Flächen baulich nicht von vornherein vermieden werden können, sind spiegelungsarme Scheiben, insbesondere aber eine geeignete Strukturierung der Scheiben gemäß den Empfehlungen der Schweizer Vogelwarte Sempach zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen zur Risikoreduzierung geeignet. (Schweizer Vogelwarte/ SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D. & RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Sempbach.)

An an den Park angrenzenden Ostfassaden von neuen Gebäuden oder Anbauten sowie im gesamten Baufenster „Gärtnerei/Werkstatt" sind große Glasfassaden **nicht** zulässig.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Vermeidung des Tötungsrisikos (Lage des Pangebiets im Vogelschutzgebiet und im Bereich von Fledermausjagdquartieren

Festsetzung : § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 44 (1) Nr. 1 (Tötungsverbot)

11.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Schutz des Oberbodens

Maßnahme:

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung von Oberboden im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung (LBodSchAG BW §§ 1-4). Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens zwei Meter Höhe, bei Lagerung länger als einem Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Die anerkannten Regeln der Technik sind anzuwenden. Überschüssiger Bodenaushub ist zu vermeiden.

Fläche: gilt in den betroffenen Bereichen im gesamten Geltungsbereich

Begründung:

Schutzgut Boden, Fläche:	Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden, weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion vor starker Austrocknung, Vernässung und Verunkrautung

Festsetzung: Hinweis im B-Plan auf BBodSchV, § 1a BauGB und § 10 Nr. 3 LBO

M 2 Verwendung offenporiger Beläge

Maßnahme:

PKW-Stellplätze und Fußwege sind unter Verwendung offenporiger Beläge (wassergebundene Decke, Rasenpflaster, Schotterrasen) versickerungsfähig anzulegen.

Fläche: Flächenumfang steht noch nicht fest

Begründung:

Schutzgut Boden:	Teilerhalt der Bodenfunktionen
Schutzgut Wasser:	Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung des Niederschlagswassers, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenfällen), Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser

Maßnahme zur Klimaanpassung.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 3 Versickerung von Regenwasser

Maßnahme:

Das Regenwasser von Dachflächen und unbelasteten befestigten Flächen wird im Bereich der unbefestigten Freiflächen über eine belebte Bodenschicht versickert oder in den Bodensee eingeleitet.

Fläche: gilt im gesamten Geltungsbereich

Begründung:

Schutzgut Wasser: § 55 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) gibt vor, dass Niederschlagswässer von Grundstücken ortsnah schadlos versickert, verrieselt oder in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden sollen.

Entlastung des Kanalsystems

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 4 Verwendung insektenschonender Beleuchtung

Maßnahme:

Die Beleuchtung muss auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Es sind insektenschonende, dimmbare Leuchtmittel in nach unten strahlenden Lampenträgern zu verwenden (gelbe LED-Leuchten). Vorzugsweise Installation von Pollerleuchten. Die Leuchtkörper sind vollständig eingekoffert, der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse. Wo möglich sind unter Berücksichtigung der Sicherheit Bewegungsmelder zu installieren. Die Beleuchtungsintensität ist im Zeitraum zwischen 24:00 Uhr und 5:00 Uhr zu reduzieren. Keine zusätzliche Beleuchtung der jetzt noch wenig beleuchteten Teile des Plangebietes (Parkareal). Insgesamt ist dafür Sorge zu tragen, dass die Beleuchtungsintensität im Plangebiet nicht zunimmt. Dies kann durch die Umrüstung bestehender Lichtquellen im Außenbereich nach den o.g. Kriterien erfolgen. Eine Zunahme von Fremdlicht ist insbesondere im angrenzenden Naturschutzgebiet und der offenen Seefläche zu vermeiden. Eine Ausrichtung von Lampen auf die angrenzenden Freiflächen (Naturschutzgebiet) und auf die Wasserfläche des Bodensees ist unzulässig.

Fläche: gilt im gesamten Geltungsbereich

Begründung:

Schutzgut Tiere: Minimierung der Lockwirkung auf nachtaktive Tiere durch Flug zu den Leuchtquellen, Minimierung der Störung der angrenzenden Habitatflächen, Schutz von Insekten

Festsetzung : § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 5 Dachbegrünung

Maßnahme:

Flachdächer bis zu einer Neigung von 5° mit einer Fläche über 20 m² sind mit Ausnahme der z.B. für Dachterrassen, Verkehrsflächen, Dachüberstände oder technische Dachaufbauten genutzten Bereiche mindestens extensiv (Substratstärke mindestens 10 cm) zu begrünen. Beachtung der Richtlinien für Dachbegrünungen.

Fläche: ist auf B-Plan – Ebene nicht festgelegt/ nicht zu ermitteln

Begründung:

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Lebens- und Rückzugsfunktion für Tiere (u.a. Insekten, Vögel, Kleinsäuger), Erhalt und Stärkung der Biotopvernetzungsfunktion, Schaffung eines Nahrungshabitats für Vögel und Insekten

Schutzgut Boden: Teilerhalt der Bodenfunktionen

Schutzgut Wasser: Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Spitzenregenfällen), Rückführung des Wassers in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung

Maßnahme zur Klimaanpassung.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 6 Pflanzung von standortheimischer Hecke zur Abgrenzung des Parkplatzes zum Strandbad und zur Abgrenzung des Parkplatzes zum Parkgelände

Maßnahme:

Pflanzung von standortheimischer möglichst freiwachsender Hecke. Die Hecke ist dauerhaft zu pflegen und zu entwickeln. Bei Ausfall und Abgang von Gehölzen ist gleichartiger Ersatz zu pflanzen. (Arten und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste im Anhang II). Verwendung von gebietseigenem Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland, zertifizierte Pflanzware. Vorlage eines Zertifikats über den Herkunftsnachweis bei Lieferung der Ware. Die Hecke als Abgrenzung zum Park kann in Richtung Westen verschoben werden, sofern die Parkplatzgestaltung dies ermöglicht.

Fläche: 290 m²

Begründung:

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Lebens- und Rückzugsfunktion für Tiere (u.a. Insekten, Vögel, Kleinsäuger), Erhalt und Stärkung der Biotopvernetzungsfunktion, Schaffung eines Nahrungshabitats für Vögel und Insekten

Schutzgut Landschaftsbild: Sichtschutz des angrenzenden Strandbades, Sichtschutz aus Parkgelände

Maßnahme zur Klimaanpassung.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 6a Pflanzung von Hainbuchenschnitthecke zur Abgrenzung des Parkplatzes zum Parkgelände

Maßnahme:

Pflanzung von Hainbuchenhecke als Ergänzung der bestehenden. Die Hecke ist dauerhaft zu pflegen und zu entwickeln. Bei Ausfall und Abgang von Gehölzen ist gleichartiger Ersatz zu pflanzen. Verwendung von gebietseigenem Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland, zertifizierte Pflanzware. Vorlage eines Zertifikats über den Herkunftsnachweis bei Lieferung der Ware.

Fläche: 35 m²

Begründung:

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Lebens- und Rückzugsfunktion für Tiere (u.a. Insekten, Vögel, Kleinsäuger), Erhalt und Stärkung der Biotopvernetzungsfunktion

Schutzgut Landschaftsbild: Integration der Parkplätze in die Landschaft

Maßnahme zur Klimaanpassung.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 7 Begrünung der Stellplätze mit Laubbäumen

Maßnahme:

Pflanzung und dauerhafte Pflege von Bäumen 1. oder 2. Ordnung im Bereich von Sammelstellplätzen (Arten und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste im Anhang II). Es ist ein Baum je 8 Stellplätze zu pflanzen. Die Mindestgröße der Baumscheiben bzw. Pflanzinseln / Baum beträgt 10 m². Die anerkannten Regeln der Technik für Baumpflanzungen sind anzuwenden. Abgehende Gehölze sind gleichartig zu ersetzen und zu pflegen. Verwendung von gebietseigenem Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland, zertifizierte Pflanzware. Vorlage eines Zertifikats über den Herkunftsnachweis bei Lieferung der Ware.

Gesamtzahl: 22 Stück

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere:	Schaffung von Lebensraum, Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten
Schutzgut Landschaftsbild:	Durchgrünung des Verkehrsraums, hochwertige Gestaltung der Außenanlagen
Schutzgut Klima/Luft:	Minimierung der thermischen Belastung durch temperaturausgleichende Wirkung, Staubfilterung, Schattenspender, Schadstofffilterung, Maßnahme zur Klimaanpassung.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 8 Pflanzung von Bäumen entlang Strandbadstraße und angrenzend an westlichen Parkplatz

Maßnahme:

Pflanzung und dauerhafte Pflege von Bäumen 1. oder 2. Ordnung im Bereich der Strandbadstraße und angrenzend an den westlichen Parkplatz im Bereich der Grünfläche gemäß Planeintrag. Der Standort kann 5 m vom Planeintrag abweichen (Arten und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste im Anhang II). Die Mindestgröße der Baumscheiben / Baum beträgt 10 m². Die anerkannten Regeln der Technik für Baumpflanzungen sind anzuwenden. Abgehende Gehölze sind gleichartig zu ersetzen und zu pflegen. Verwendung von gebietseigenem Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland, zertifizierte Pflanzware. Vorlage eines Zertifikats über den Herkunftsnachweis bei Lieferung der Ware.

Anzahl: 5 Stk.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere:	Schaffung von Lebensraum, Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten
Schutzgut Landschaftsbild:	Durchgrünung des Verkehrsraums, hochwertige Gestaltung der Außenanlagen
Schutzgut Klima/Luft:	Minimierung der thermischen Belastung durch temperaturausgleichende Wirkung, Staubfilterung, Schattenspender, Schadstofffilterung

Maßnahme zur Klimaanpassung.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 9 Begrünung der Grünflächen im Sondergebiet

Maßnahme:

Die nicht überbauten Flächen im Sondergebiet sind dauerhaft zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten. Dabei sind vorzugsweise heimische Gehölze und Stauden zu verwenden oder blütenreiche Wiesenmischungen auszubringen. Möglichst Verwendung von gebietseigenem Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland, zertifizierte Pflanzware. Vorlage eines Zertifikats über den Herkunftsnachweis bei Lieferung der Ware. Es sollte ein Freiflächengestaltungsplan aufgestellt werden.

Gesamtfläche: mind. 7.078 m².

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere:	Schaffung von Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten, Stärkung der Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Tiere
Schutzgut Landschaftsbild:	Ein- und Durchgrünung des bebauten Kurgeländes

Maßnahme zur Klimaanpassung.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 10 Anbringen von Nistkästen für Höhlenbrüter

Maßnahme:

Fachgerechte Anbringung von je 10 Nistkästen für Star und kleinere Höhlenbrüter (z.B. Feldsperling/ Meise) im Geltungsbereich des Bebauungsplans z.B. Star Typ 3SV, Feldsperling z.B. Typ 1 MR. Die Kästen sind unter Anleitung eines Fachgutachters an geeigneten Stellen aufzuhängen, dauerhaft zu unterhalten, bei Beschädigung zu reparieren und ggf. zu ersetzen.

Anzahl: 20 Vogelnistkästen

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden einige Bäume gerodet. Das Vorkommen einzelner höhlenbrütender Vogelarten ist in diesen Bäumen nicht mit letzter Sicherheit auszuschließen. Schaffung von Brutplätzen

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 11 Anbringen von Nistkästen für Halbhöhlenbrüter

Maßnahme:

Fachgerechte Anbringung von 10 Nistkästen für Halbhöhlenbrüter im Geltungsbereich des Bebauungsplans z.B. Halbhöhle 2H oder Halbhöhle 2HW. Die Kästen sind unter Anleitung eines Fachgutachters an geeigneten Stellen aufzuhängen, dauerhaft zu unterhalten, bei Beschädigung zu reparieren und ggf. zu ersetzen.

Anzahl: 10 Vogelnistkästen

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden einige Bäume gerodet. Das Vorkommen halbhöhlenbrütender Vogelarten ist in diesen Bäumen nicht mit

letzter Sicherheit auszuschließen.
Schaffung von Brutplätzen

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 12 Fassadengestaltung

Maßnahme:
Bei der Fassadengestaltung neuer Gebäude sind die Belange des Landschaftsbildes und des Artenschutzes zu berücksichtigen, d. h. möglichst gedeckte unauffällige Farben zu verwenden. Zusätzlich ist eine Fassadenbegrünung zu empfehlen.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere:	Minimierung der Anziehung von nachtaktiven Insekten durch in der Dunkelheit hell strahlende Gebäudefarbe
Schutzgut Landschaftsbild:	Einbinden der Gebäude in das Landschaftsbild, Minimierung der Fernwirkung

(Maßnahme zur Klimaanpassung bei Anpflanzen von Fassadenbegrünung.)

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

11.3 Kompensationsmaßnahmen

11.3.1 Planinterne Kompensationsmaßnahmen

Die gemäß B-Plan festgesetzten Neupflanzungen im Plangebiet werden bei der Bilanzierung des Planzustands berücksichtigt

Die unter Kapitel 11.1 und 11.2 genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden in der Eingriffs-Kompensation berücksichtigt.

K 1 Rückbau versiegelter und teilversiegelter Flächen innerhalb des Parkgeländes

Maßnahme:

Nicht mehr benötigte versiegelte Sportflächen werden zu Grünfläche rückgebaut: insgesamt 450 m² (davon 200 m² Ascheplatz) und jeweils 125 m² voll- und teilversiegelter Bereich. Der Belag ist einschließlich Unterbau zu beseitigen und fach-ge¬recht zu entsorgen. Eine Bodenlockerung ist durchzuführen, anschließend die Andeckung mit Ober¬boden. Dafür sollte möglichst der bei Neubaumaßnahmen anfallende Oberboden verwendet werden. Anschließende Ansaat oder Bepflanzung der Flächen mit autochthonen Gehölzen (gebietseigen, Gehölze Vorkommengebiet 6.1 Alpenvorland, Ansaaten Produktionsraum 8 Alpen und Alpenvorland).

Begründung

Schutzgut Boden, Fläche: Ausgleich für den Verlust von Boden durch Versiegelung, Wiederherstellung von Bodenfunktionen

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Wiederherstellung von Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Schutzgut Landschaftsbild: Aufwertung des Landschaftsbildes durch Rückbau versiegelter Flächen

Schutzgut Klima/ Luft: Wiederherstellung klimatischer Ausgleichsfunktion

11.3.2 Planexterne Kompensationsmaßnahmen

Eine Kompensation aller erheblichen naturschutzrechlichen Eingriffe nach § 1a BauGB i.V.m. § 15 BNatSchG im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht möglich, daher sind folgende Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erforderlich. Sie stammen aus dem gesamtgemarkungsweiten Ökokonto der Stadt Radolfzell. Sie sind mit der UNB abgestimmt und es liegen Unterschriften zur Anerkennung vor.

Als Kompensation werden folgende Waldrefugien ausgewiesen. Waldrefugien sind auf Dauer eingerichtete Waldflächen, die Ihrer Entwicklung bis zum Zerfall überlassen werden. Ab dem Zeitpunkt ihrer Ausweisung sind forstliche Eingriffe zu unterlassen (Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen). Ausgeschlossen sind damit neben einer Holzernte auch Pflegeingriffe zur ökonomischen Wertsteigerung bzw. die Anlage von Infrastruktureinrichtungen (z.B. Rückegassen, etc.).

Nr. 68 Waldrefugium Distrikt: Hohreute, Abteilung: Schottenhölzle

Nr. 69 Waldrefugium Distrikt: Magenrain, Abteilung: Magenrain

Dies ist ein Erhebungsbogen mit mehreren Refugien. Die Nummer 69 ist an allen relevanten Stellen gelb markiert!)

Nr. 79 Waldrefugium Distrikt: Durchenberg, Abteilung: Kohlmühle

Nr. 82 Waldrefugium Distrikt: Bord, Abteilung: Bordreuten

Die Erhebungsbögen mit ausführlicher Maßnahmenbeschreibung befinden sich im Anhang VII.

12. Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Eingriffsschwerpunkte des Bauvorhabens liegen in den Schutzgütern Boden und Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt, zudem wird das Landschaftsbild durch die zunehmende Bebauung verändert. Eine detaillierte Eingriffs-Kompensationsbilanz für diese Schutzgüter erfolgt gemäß der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (2012). In der Bilanz des Planzustands sind die gemäß B-Plan festgelegten Neupflanzungen im Gebiet zu Grunde gelegt.

12.1 Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden wurde gemäß der Ökokontoverordnung (2012) in Verbindung mit dem Heft 23 der LUBW (2010) erstellt. Nach der Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden nach Heft 23 wird die Wertstufe ermittelt (Durchschnitt aus den Bewertungsklassen). Für die Ermittlung der Ökopunkte wird die jeweilige Wertstufe mit 4 multipliziert. Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Bewertung vor und nach dem Eingriff. Eingriffe in den Boden erfolgen nur im geplanten Sondergebiet, dargestellt ist nur die Zunahme der versiegelten Flächen.

Tabelle 7: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Flur-stück	aktuelle Nutzung	Klassen-zeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff							Bewertungsklasse nach dem Eingriff							Kompensations-bedarf in ÖP	
					NB	AW	FP	NV	Gesamt	ÖP (Gesamt-bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Gesamt	ÖP (Gesamt-bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
838	Rasen, Gebüsch	L 3 a 5	6.580	vollversiegelte Fläche (Gebäude, Zufahrt, Parkplätze)	1	1	2	4	4,000	16,000	105.280	0	0	0	0	0,000	0,000	0	-16,000	-105.280
838	Dachbegrünung		1.130	vollversiegelte Fläche (Gebäude)	1	1	1	1	1,000	4,000	4.520	0	0	0	0	0,000	0,000	0	-4,000	-4.520
838	Rasen, Gebüsch innerhalb Altablagerungsfläche*	L 3 a 5	490	vollversiegelte Fläche (Wege)	1	1	2	3	1,333	12,000	5.880	0	0	0	0	0,000	0,000	0	-12,000	-5.880
Summe			8.200																	**-115.680**

* Abschlag um 1 Punkt aufgrund Altablagerung mit mineralischen Materialien/Abfällen und Hausmüllanteilen

ÖP	Ökopunkte
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
0 keine (versiegelte Flächen)
1 gering
2 mittel
3 hoch
4 sehr hoch

Insgesamt ergibt sich durch die Zunahme der Versiegelung für das Plangebiet ein **Kompensationsbedarf von 115.680 Ökopunkten** für das Schutzgut Boden. **Eine vollständige Kompensation ist innerhalb des Plangebietes nicht möglich.** Die Kompensation kann im Rahmen des Bewertungsmodells schutzgutübergreifend erfolgen.

12.2 Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt erfolgt anhand der Ökokontoverordnung BW (2010) mit der Bewertung der Biotoptypen entsprechend der Biotopwertliste.

Tabelle 8: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt

BESTAND			Ökokonto-VO		
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grund-wert	Biotop-wert	Bilanz-wert
13.40	Bodensee mit Ufermauer	32	Keine Bewertung, da kein Eingriff		
13.41	Naturnaher Uferbereich des Bodensees	3.321			
13.42	Naturnahe Flachwasserzone des Bodensees	412			
13.80b	Naturnahe Bereiche eines anthropogenen Stillgewässers	45	30	30	1.350
33.80	Rasen*	39.183	4	6	235.098
37.23	Weinberg	560	4-12	8	4.480
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	2.403	16	16	38.448
44.20	naturraum- oder standortfremde Hecke	1.932	10	10	19.320
44.30	Heckenzaun mit bzw. aus heimischen Arten	197	10	10	1.970
45.10b	93 Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen (zus. 9524 cm StU x 8 Ökopunkte)**				73.192
60.10	Gebäude (ohne Dachbegrünung)	8.277	1	1	8.277
60.21	völlig versiegelte Wege- und Parkplatzfläche	12.205	1	1	12.205
60.23	wassergebundene Wege und Plätze	4.522	2	2	9.044
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz mit Pflanzenbewuchs	200	3	3	600
60.50	Kleine Grünfläche	577		6	3.462
60.54	Dachgarten	1.126	4-8	8	9.008
	Summe	**74.992**			**416.454**
*Aufschlag gegenüber Grundwert da relativ artenreich u. extensiv genutzt; ** Es sind nur die durch die Planung entfallenden Bäume im Bereich des Sondergebietes aufgeführt.					

PLANUNG			Ökokonto-VO	
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanz-wert
13.40	Bodensee mit Ufermauer	32	Keine Bewertung, da kein Eingriff	
13.41	Naturnaher Uferbereich des Bodensees	3.321		
13.42	Naturnahe Flachwasserzone des Bodensees	412		
13.80b	Naturnahe Bereiche eines anthropogenen Stillgewässers	45	30	1.350
33.80	Rasen*	26.383	6	158.298
37.23	Weinberg	560	8	4.480
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (Erhalt)	2.230	16	35.680
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (M6)	85	14	1.190
44.20	naturraum- oder standortfremde Hecke (Erhalt)	125	10	1.250
44.30	Heckenzaun mit bzw. aus heimischen Arten (Erhalt)	156	6	936
44.30	Heckenzaun aus Hainbuche (M6a)	35	4	140
60.21	Völlig versiegelte Wege und Sportflächen	2.326	1	2.326
60.23	Wege und Sportflächen im Parkbereich	3.692	2	7.384
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz mit Pflanzenbewuchs	200	3	600
Sondergebiet GRZ 0,8				
60.10, 60.21	versiegelte Fläche (Gebäude, Nebenanlagen, Straßen, Wegeflächen gem. Fächenbilanz Büro Lutz Partner 26.09.2018)	28.312	1	28.312
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Abgrenzung Strandbad), (M6)	205	14	2.870
33.80/ 60.50	Rasen* / Kleine Grünfläche**	6.873	6	41.238
45.10b	mind. 32 Einzelbäume*** auf geringwertigen Biotoptypen (16-18 bei Pflanzung, 96 cm StU nach 25 Jahren StU x 8 Ökopunkte), (M7, M8)		8	24.576
	Summe	**74.992**		**310.630**

*wird bei extensiver Nutzung wieder ähnlich artenreich wie im Bestand werden
**es wird davon ausgegangen, dass neu entstehende Freiflächen zwischen den Gebäuden hochwertig gestaltet werden, entsprechend der voraussichtlich langen Umsetzungsspanne des B-Plans, werden große Teile der vorhandenen Grünflächen noch lange erhalten bleiben
***gemäß M7 ist pro 8 Stellplätze ein Baum zu pflanzen, daraus ergeben sich 22 Stück, die weiteren 10 Stück siehe Planeintrag

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	**-105.824**

Nach der Bilanzierung der Eingriffe sowie der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergibt sich für das **Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt** innerhalb des Plangebiets ein **Kompensationsdefizit von 105.824 Ökopunkten.**

12.3 Schutzgut Landschaftsbild

Bewertung erfolgt verbal-argumentativ unter Schutzgut Landschaft (vgl. Kapitel 8.1.7).

12.4 Gesamtbilanz für alle Schutzgüter

Insgesamt verursacht der durch die Aufstellung des Bebauungsplans ermöglichte Eingriff für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt einen **Kompensationsbedarf von 217.679 Ökopunkten**. Dieser ist nach § 1a BauGB i.V.m. § 15 BNatSchG durch den Eingriffsverursacher auszugleichen. Dieser Kompensationsbedarf kann nicht innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden. Es sind externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Tabelle 9: Gesamtbilanz Kompensationsbedarf

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-115.680
Kompensationsmaßnahme Boden (K1) Entsiegelung	3.000
Ausgleichsbedarf Pflanzen/Biotope	-105.824
Kompensationsmaßnahme Pflanzen/Biotope(K1) Entsiegelung	825
GESAMT	**-217.679**

12.5 Externe Kompensationsmaßnahmen

Die externen Kompensationsmaßnahmen werden aus dem gesamtgemarkungsweiten Ökokonto der Stadt Radolfzell entnommen. Die Maßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Als Kompensation werden vier Waldrefugien ausgewiesen (siehe Erhebungsbögen im Anhang VII und Kap. 11.3.2).

Tabelle 10: Gesamtbilanz Kompensation

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-115.680
Kompensationsmaßnahme Boden (K1)	3.000
Ausgleichsbedarf Pflanzen/Biotope	-105.824
Kompensationsmaßnahme Pflanzen/Biotope (K1)	825
Kompensationsm. Nr. 68 Waldrefugium Distrikt: Hohreute, Abteilung: Schottenhölzle	52.292
Kompensationsm. Nr. 69 Waldrefugium Distrikt: Magenrain, Abteilung: Magenrain	53.488
KompensationsmNr. 79 Waldrefugium Distrikt: Durchenberg, Abteilung: Kohlmühle	66.192
Kompensationsm. Nr. 82 Waldrefugium Distrikt: Bord, Abteilung: Bordreuten	46.240
GESAMT	533

Insgesamt generieren die vier Maßnahmen zur Ausweisung von Waldrefugien 218.212 Ökopunkte, so dass die Aufstellung des B-Plans mit einem Überschuss an 533 Ökopunkten kompensiert werden kann.

13. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden und um ggf. unvorhergesehene negative Umweltauswirkungen erkennen zu können, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die genehmigende Stelle (hier: Stadt Radolfzell) durchzuführen.

Faunistische Bestandserhebungen sind 10 Jahre nach Satzungsbeschluss für die Artengruppen der Vögel, Fledermäuse und Nachtfalter durchzuführen.

14. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Zur Stabilisierung der wirtschaftlichen Gesamtsituation der medizinischen Reha- Einrichtungen der Stadt Radolfzell METTNAU sieht die strategische Planung vor, die Einrichtungen zukünftig auf zwei Standorte - Hermann-Albrecht-Klinik (HAK) und Klinik Seehalde - zu konzentrieren; die beiden Standorte Kurpark-Klinik und Werner-Messmer-Klinik sollen aufgegeben werden. Die historisch gewachsene dezentrale Struktur mit vier Standorten und ergänzenden Dependancen ist unter funktionalen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten langfristig nicht mehr entwicklungsfähig (Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner)). Die Herrmann-Albrecht-Klinik beabsichtigt bauliche Erweiterungen in zeitlich gestaffelten Bauphasen. Eine Umsetzung notwendiger baulicher Veränderungen für den zukünftig zentralen Standort der Hermann-Albrecht-Klinik auf Grundlage des § 35 BauGB im Außenbereich ist nicht möglich.

Für eine geordnete städtebauliche Entwicklung der Mettnau und als planungsrechtliche Grundlage unter Berücksichtigung der sehr sensiblen naturschutzfachlich hochwertigen Landschaft und den strengen artenschutzrechtlichen Vorgaben, möchte die Stadt Radolfzell einen Bebauungsplan nach § 30 BauGB aufstellen. Die Größe des Geltungsbereichs des B-Plans beträgt 7,5 ha.

Festsetzungen im Bebauungsplan

Ziel des Bebauungsplans ist die Ausweisung eines Sondergebiets mit Zweckbestimmung „Kureinrichtungen“ im Westen des Geltungsbereichs und einer großen Grünfläche (Therapiegelände) als Park im Osten und Süden des Geltungsbereichs. Neben einem großen Baufenster, welches die bestehenden Klinikgebäude und Nebenanlagen umfasst sowie Raum lässt für Umsetzung des Architektenwettbewerbsergebnisses, werden fünf kleine Baufenster eng um die südlich gelegenen bestehenden Gebäude herum festgesetzt. Die Konzentration der baulichen Entwicklung erfolgt innerhalb baulich genutzten Flächen. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,8 festgesetzt. Maximal sind vier Vollgeschosse möglich, wobei das Strandcafè Strandcafè in eingeschossiger und das davon westlich liegende Gebäude in zweigeschossiger Bauweise zulässig sind. KFZ - Stellplätze sind nur auf den im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzten, sowie innerhalb der überbaubaren Flächen möglich. Als Größenordnung wird ein Stellplatznachweis von rd. 350 Stellplätzen angenommen. Am Standort Hermann-Albrecht-Klinik sind knapp unter 200 Stellplätzen realisierbar (gegenüber ca. 175 im heutigen Bestand). D.h. etwa 150 Stellplätze sind an anderer Stelle - weiter westlich auf der Mettnau - nachzuweisen. Die Zielplanung sieht 396 Betten vor am Standort Hermann-Albrecht-Klinik vor. Es ist lediglich eine Verlagerung der heute bestehenden Bettenkapazitäten der Kurpark-Klinik und Werner-Messmer-Klinik an den Standort Hermann-Albrecht-Klinik vorgesehen. Eine Vergrößerung der Bettenkapazität ist nicht geplant.

Erschließung

Das Kurgelände wird ab der bestehenden Wendeanlage an der Strandbadstraße über zwei öffentliche Straßen erschlossen (eine nördliche und eine südliche Achse). Die südliche Wegeverbindung mit derzeitiger Sichtachse Scheffel-Schlösschen, endet als Fahrweg am Ende des bestehenden und geplanten Parkplatzes nördlich des Strandcafè s und wird als Gehweg durch das Parkgelände bis zum Scheffelschlösschen fortgeführt. Der nördliche Fahrweg zur Andienung des Parkplatzes nördlich des Kurmittel-

hauses bleibt erhalten, wird jedoch an die Baugrenze verlegt. Die Straße schließt im Osten an den öffentlichen Fußweg (Floerickeweg) zum Mettnauturm an. Dieser Weg wird in seiner Ausprägung und Breite entsprechend dem Bestand festgesetzt. Der Weg ist im östlichen Abschnitt temporär während der Vogelbrutzeit gesperrt.

Die Stellplätze im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind zu 92 % Nutzung durch Klinikgäste und –besucher vorbehalten. Eine Beschrankung ist vorgesehen. Etwa 8% der ermittelten Gesamtzahl der Stellplätze wird nicht nur der Kureinrichtung, sondern dem Restaurant Strandcafé und dem Kurmittelhaus mit Hallenbad als „öffentliche“ Nutzungen zugeordnet.

Die Fußwege auf dem Therapiegelände (Park) im östlichen Teil des Geltungsbereiches bleiben unverändert. Das Therapiegelände ist nicht öffentlich zugänglich und den Kurgästen vorbehalten. Es wird bereits heute neben den Gästen der Hermann-Albrecht-Klinik auch von den Kurgästen der anderen drei Standorte der Medizinischen Reha-Einrichtungen auf der Mettnau genutzt. Für Besucher, die den Fußweg Mettnauturm gehen möchten, ist die Nutzung des nördlichen Fuß- und Radweges zulässig. Ebenfalls öffentlich nutzbar (zu Fuß oder mit dem Rad) ist die südliche Erschließung zum Restaurant Strandcafè, zum Anlegersteg, zum Kurmittelhaus mit Hallenbad und zum „Scheffel-Schlösschen“.

Am Strandbad befindet sich eine ÖPNV-Haltestelle mit Anschluss an das Schienennetz der DB.

Abwasser und Regenwassermanagement

Im Bestand werden Abwasser- und Regenwasser im Trennsystem entsorgt. Das Abwasser wird über einen vorhandenen Schmutzwasserkanal der städtischen Kläranlage zugeführt. Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser wird entweder vor Ort über die belebte Bodenschicht versickert oder über den Regenwasserkanal in den Bodensee geleitet (aktuell erfolgt eine Einleitung in den Bodensee).

Grünflächen und Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die Grünfläche im östlichen Teil des Bebauungsplans wird entsprechend dem Bestand als Park festgesetzt. Veränderungen am Baumbestand und der Unternutzung sind nicht zulässig. Der Ausbau der vorhandenen Wege und die Anlage von neuen Wegen sind nur unter der Maßgabe zulässig, dass der vorhandene Baumbestand vollumfänglich erhalten bleibt und dass vorhandene versiegelte Flächen im Park in entsprechendem Umfang zurückgebaut werden. Innerhalb des Sondergebietes werden unter Berücksichtigung der Baufenster, Parklätze und Nebenanlagen Bäume zum Erhalt sowie Neupflanzungen festgesetzt. Die nicht überbauten Flächen im Sondergebiet sind dauerhaft zu begrünen (Erhaltung des Bestands oder Neuanlage von Gehölzpflanzungen, Beeten mit Stauden, krautreichen Rasenflächen). Uferzonen des Bodensees werden nicht in Anspruch genommen.

Schutzgebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist von hochwertigen Schutzgebieten umgeben. Unmittelbar angrenzend befinden sich das Naturschutzgebiet „Halbinsel Mettnau“ und das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“. Die Flachwasserzone des Bodensees ist auch nach § 30 BNatSchG geschützt. Das gesamte Gebiet liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes „Untersee des Bodensees“. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans stocken sechs als Naturdenkmal geschützte Bäume. Der angrenzende Wald ist nach § 33 Landeswaldgesetz Baden-Württemberg als Erholungswald Stufe 1 ausgewiesen.

Bestand

Das Plangebiet umfasst den Standort der Hermann-Albrecht-Klinik, das Restaurant Strandcafé sowie das parkartig gestaltete Therapiegelände (nicht öffentlich zugänglich), das sich südlich bis zum Bodenseeufer und östlich bis zur Grenze des Naturschutzgebietes erstreckt. Der Park des Therapiegeländes ist hauptsächlich von großen Pappeln bestanden, darunter befinden sich Rasenflächen mit einzelnen versiegelten Sportplätzen. Die Gebäude des Klinikkomplexes sind von zahlreichen Bäumen und kleinräumig differenzierten Grünflächen umgeben. Die nördlich und östlich an die Freianlagen der Klinik angrenzenden Bereiche des Naturschutzgebiets sind nur über wenige Fußwege öffentlich zugänglich; Das Plangebiet ist von hochwertigen Schutzgebieten umgeben.

Bedeutung und Auswirkungen

Im Folgenden werden die erwarteten Auswirkungen des Bebauungsplans zusammenfassend dargestellt. **Beurteilungsprognose für die Auswirkungsprognose ist der Entwurf des B-Plans und dem diesem zu Grunde liegenden Architektenwettbewerb (siehe dazu Kapitel 2 und 3 der Begründung zum Entwurf B-Plan, 26.09.2018 (Lutz + Partner).**

Mensch

Das Klinikgelände ist in seiner gesamten Fläche aufgrund der dargestellten Nutzungen für die Kurgäste von sehr hoher Bedeutung. Da das Therapiegelände mit dem Seeufer nicht öffentlich zugänglich ist, beschränkt sich die Bedeutung auf die Klinikgäste und nicht auf die gesamte Bevölkerung. Empfindlichkeiten bestehen gegenüber Lärmimmissionen, die von außen auf das Kurgelände einwirken. Der öffentliche Wanderweg durch das Naturschutzgebiet zum Mettnauturm ist aufgrund der herausragenden Qualität des Naturschutzgebietes von sehr hoher Bedeutung für die Bevölkerung.
Als Vorbelastung in Bezug auf die Wohnfunktion entlang der Strandbadstraße (außerhalb Geltungsbereich Bebauungsplan) ist der Ziel- und Quellverkehr zu nennen. Zur Badesaison sind die bestehenden Parkplätze in Strandbadnähe überlastet.

Die näher an die Grenze des Strandbades heranrückende Bebauung könnte (je nach Architektur und Gebäudehöhe) möglicherweise eine Kulissenwirkung ausüben, welche die Aufenthaltsqualität im östlichen Teil des Strandbades mindert. Die abschirmende Wirkung des dichten Baumbestandes im Strandbad in ausreichendem Abstand zum Geltungsbereich kann dies verhindern.

Durch den Bebauungsplan wird eine an die aktuellen Anforderungen an einen Kurklinikbetrieb angepasste Entwicklung ermöglicht. Es wird nicht nur der Klinikkomplex als Standort- und Wirtschaftsfaktor sondern auch deutlich der Aspekt der Gesundheit gestärkt. Für die Kurgäste und damit für den Faktor Erholung und Gesundheit werden sich die baulichen Veränderungen positiv auswirken. Einzig der Baulärm kann eine Beeeinträchtigung darstellen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung großer Teile des Sondergebietes ist durch Lärmimmissionen von Tennisanlage und Strandbad (zur Saison im Sommer) zu erwarten. Ohne abschirmende Bebauung ist der Großteil der vorgesehenen Sondergebietsflächen von erheblichen Überschreitungen der Richtwerte betroffen. Es werden daher aktive Lärmschutzmaßnahmen gegenüber dem Spiel- und Badebetrieb erforderlich.

Von erheblichen Lärmimmissionen von den Parkplätzen des Klinikums und des Restaurants Strandcafe ist ein geringerer Teil der Sondergebietsfläche betroffen (Schalltechnische Untersuchung, Heine+ Jud, 09.2018). Die Richtwerte werden z.T. ebenfalls deutlich überschritten. Daher werden aktive Lärmschutzmaßnahmen gegenüber der Parkierung erforderlich.

Auswirkungen auf den Wanderweg wird es keine geben. Durch Anlage der neuen Erschließungsstraße im Norden mit separatem Geh- und Radweg, werden Spaziergänger und Wanderer zukünftig verkehrssicherer durch das Gelände zum Beginn des Wanderweges gelangen (positive Auswirkung).

Boden, Fläche

Der kiesig-lehmige Boden ist von geringer natürlicher Bodenfruchtbarkeit, geringer Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, mittlerer Leistungsfähigkeit als Filter- und Puffer und sehr hoher Wertigkeit als Standort für die natürliche Vegetation. Auf den versiegelten Flächen der Gebäude, Wege und Tennisplätze sind die natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren gegangen bzw. auf wassergebundenen Wege- und Stellplätzen stark beeinträchtigt. Eine Vorbelastung der Böden besteht zudem durch mehrere Altablagerungen innerhalb des Geltungsbereiches.

Wesentliche Auswirkung ist der vollständige Verlust von Böden mit sehr hoher Leistungsfähigkeit als Standort für die natürliche Vegetation durch Neuversiegelung (Verkehrsflächen, Gebäude und Nebenanlagen) in einem Umfang von etwa 8.200m². Durch Teilversiegelung von Stellplätzen können Eingriffe in den Boden minimiert werden. Eine nicht mehr benötigte Sportfläche im Park wird als Ausgleich entsiegelt.

Wasser - Oberflächengewässer

Der Bodensee ist ein Gewässer internationaler Bedeutung und wird für die Trinkwasserversorgung von vier Millionen Menschen in rund 320 Städten und Gemeinden genutzt. Der hygienische Zustand als Badegewässer ist am Strandbad Mettnau als von ausgezeichneter Qualität nach der EU-Badegewässerrichtlinie, Stand 2015. Entsprechend hoch ist die Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung.

Bei Beachtung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen (insbesondere umsichtige Baustellenführung, Beachtung der einschlägigen Vorgaben zum Umgang mit Gefahrenstoffen) sind keine Auswirkungen zu erwarten. Die Einleitung von verschmutztem Wasser in den Bodensee muss zwingend vermieden werden.

Am Bodenseeufer sind keine baulichen Veränderungen im Zuge der Bauleitplanung zulässig. Die Vorgaben des § 61BNatSchG zur Freihaltung von Gewässern und Uferzonen werden mit den Festsetzungen im Bebauungsplan eingehalten.

Wasser - Grundwasser

Der Grundwasserspiegel im Gebiet ist nach Angabe Landratsamt Konstanz überwiegend hoch und korrespondiert mit dem Seewasserspiegel. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist sehr hoch. Bei Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen (Verwendung offenporiger Beläge, Versickerung von Niederschlagswasser über eine Sickermulde oder Einleitung in Bodensee) ist mit keinen Aus-

wirkungen auf die Grundwasserneubildung zu rechnen. Die Entsorgung von Altlasten kann zur Verbesserung der Grundwassergüte beitragen.

Klima/Luft

Auf den Frei(Grün)flächen entsteht Kaltluft. Eine Siedlungsrelevanz für Wohngebiete von Radolfzell ist nicht gegeben. Die Kaltluft, die in den östlichen Freiflächen produziert wird, wirkt sich allenfalls auf die Gebäude im Klinikgelände aus. Die Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Bebauung ist entsprechend gering, zumal die große Parkfläche vollständig erhalten bleibt und von Bebauung freigehalten wird. Die Auswirkungen durch zusätzliche thermische Belastung durch Aufheizung werden aufgrund der umgebenden Freiflächen und dem umfangreichen Gehölzbestand als gering eingestuft. Veränderungen der lufthygienischen Situation durch die Realisierung der Bebauung im Plangebiet sind unter Berücksichtigung der Luftreinhalte- und Energiesparstandards der EnEV nicht zu erwarten.

Maßnahmen zur Klimaanpassung sind nicht zwingend erforderlich, gleichwohl Neupflanzungen vor allem in den Stellplatzflächen als solche zu werten sind.

Landschaft/Ortsbild

Die Landschaft innerhalb des Geltungsbereichs kann in zwei räumliche Einheiten unterteilt werden: in den durchgrünten bebauten Bereich (Klinikgebäude, Parkplätze, (baumbestandene) Grünanlagen; von mittlerer – geringer Bedeutung) und in den unverbauten Bereich im Osten (Therapiegelände) mit Übergang zur freien Landschaft. Der Park ist von sehr hoher landschaftlicher Bedeutung. Die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und ergänzender Bebauung im Sondergebiet ist hoch, obwohl das Plangebiet durch die bestehenden baulichen Anlagen vorbelastet ist. Die Erheblichkeit der Bebauung und Nachverdichtung wird dadurch gemindert, dass sie Konzentration der baulichen Entwicklung auf bereits befestigten und / oder baulich genutzte Flächen erfolgt. Dennoch ist die vorgesehene Bebauung als erhebliche negative Auswirkungen auf die Landschaft zu werten.

Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter: Das Scheffel-Schlösschen ist nach Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg als Kulturdenkmal geschützt. Ein Umgebungsschutz besteht nicht. Das Gebäude mit unmittelbarer Umgebung bleibt im Bestand erhalten. Bei der Realisierung der Machbarkeitsstudie sollte beachtet werden, dass die Sichtachse von Westen kommend vollständig erhalten bleibt und nicht durch Gebäudekörper verstellt wird. Dem denkmalgeschützten Gebäude sollte weiterhin genug Raum gegeben werden, um als Gebäude der Wertigkeit entsprechend wahrgenommen werden zu können.

Aus dem Uferbereich des vom Bebauungsplan betroffenen Gebietes liegen Hinweise auf eine Pfahlbausiedlung vor, eine landwärtige Ausdehnung ist nicht auszuschließen. Darüber hinaus sind bisher keine archäologischen Fundstellen oder Funde bekannt, allerdings liegt das Areal großenteils unterhalb der 400 m Höhenlinie und damit in einem ehemals vom Bodensee eingenommenen Bereich.

Sachgüter: Die Kurklinik der medizinischen Rehaeinrichtungen der Stadt Radolfzell ist mit allen Gebäuden und dem gesamten Gelände als Sachgut zu werten, ebenso der Tennisclub. Die wirtschaftliche Gesamtsituation der medizinischen Reha- Einrichtungen der Stadt Radolfzell METTNAU Klinik wird

durch die Aufgabe der beiden Standorte Kurpark-Klinik und Werner-Messmer-Klinik und die Zentralisierung am Standort der Hermann-Albrecht-Klinik gestärkt und stabilisiert.

Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt

Von hoher bis sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund und als Lebens- und Rückzugsraum für zahlreiche Tierarten sind die großen Einzelbäume und Heckenstrukturen im Plangebiet. Die Bedeutung der Gehölze als Lebensraum für Tiere (Habitatfunktion) ist je nach Alter und Art der Bäume unterschiedlich hoch. Alte, höhlenreiche Bäume sind insbesondere für Vögel und Fledermäuse von sehr hoher Bedeutung. Die Staudenpflanzungen (auch als Dachbegrünung) und Rasenflächen sind für das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt von geringer Bedeutung. Der Park im Osten ist von sehr hoher Bedeutung, insbesondere durch den Baumbestand wie oben erläutert und durch die Pufferfunktion zum Naturschutz- und FFH-Gebiet. Ebenfalls von sehr hoher Bedeutung ist das unverbaute Bodenseeufer aufgrund seines europäischen Schutzstatus als FFH-Gebiet.

Eine Vorbelastung stellen die vorhandenen Gebäude und weitere versiegelte Flächen dar, da sie als Standort für die Vegetation weitgehend entfallen. Gemäß des Baumkatasters der Stadt Radolfzell weist die Mehrzahl der erfassten Bäume im Geltungsbereich leichte bis mittlere Schäden auf. Der Bodenseestrand sowie der Parkbereich werden von Kurgästen und ihren Besuchern bereits heute frequentiert.

Die Konzentration der baulichen Entwicklung erfolgt auf bereits befestigten und / oder baulich genutzten Flächen. Ein erheblicher Verlust von großen und wertgebenden Bäumen kann bei vollständiger Umsetzung der durch den B-Plan gegebenen Möglichkeiten nicht vermieden werden. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans entfallen insgesamt 93 Bäume, davon

- 24 Stück mit Stammdurchmesser über 40cm
- 41 Stück mit Stammdurchmesser 20 - 40cm
- 24 Stück mit Stammdurchmesser bis 20 cm (siehe Bilanzierung Kapitel 12.2)

Sollten sich in der weiteren Planung Änderungen in der Stellung der Gebäude, der Anlage / Ausrichtung der Nebenanlagen und Verkehrsflächen ergeben, sind anhand des Bestandsplans (1635/1 und der Baumliste in Anhang I des Umweltberichtes) die Pflanzbindungen dahingehend zu prüfen, ob der Erhalt weiterer Bäume möglich ist.

Die Auswirkungen auf die festgesetzten Grünflächen und insbesondere den Park (Therapiegelände) sind gering, da in den Grünflächen bis auf die geringe randliche Verkleinerung durch die Ausweitung der Baugrenze in Teilbereichen, keine baulichen Veränderungen zulässig sind. Möglichkeiten der Aufwertung des Therapiegeländes sind im weiteren Verfahren zu prüfen, z.B. durch Rückbau von teilversiegelten Flächen.

Tiere – artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG

Vögel: Im Plangebiet und angrenzenden Flächen wurden 97 Vogelarten beobachtet.

Davon sind 15 Arten auf der Vorwarnliste der RL Baden-Württembergs bzw. 9 Deutschlands und 19 Arten sind in der Gefährdungskategorie 3 und höher eingestuft. 19 der 34 Rote-Liste-Arten sind ganz oder teilweise im Therapiegelände beheimatet, 2 Arten sind auf die Seeuferbereiche beschränkt.

Das Gebiet der Hermann-Albrecht-Klinik (Geltungsbereich des Bebauungsplans) hat für die Vogelwelt eine lokale Bedeutung. Das angrenzende Vogelschutzgebiet wird aufgrund seiner herausragenden Bedeutung als landesweit bedeutsam eingestuft. Es besteht ein mittleres Konfliktpotenzial. Es ist davon auszugehen, dass die baulichen Veränderungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen, realisierbar sein werden.

Fledermäuse: Durch Detektortransektbegehungen konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt fünf Fledermausarten nachgewiesen werden. Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und demzufolge national streng geschützt. Das Plangebiet ist für Fledermäuse von lokaler Bedeutung. Es besteht ein hohes Konfliktpotenzial. Es ist davon auszugehen, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungsmaßnahmen (insbesondere Reduktion von Lichtimmissonen, Berücksichtigung geeigneter Rodungszeiten etc.) realisierbar sein wird.

Amphibien, Reptilien: Aus der Gruppe der Amphibien und Reptilien zählen ausschließlich Zauneidechse, Laubfrosch, Kammmolch und Gelbbauchunke zu den theoretisch innerhalb des Planungsgebietes vorkommenden streng geschützten Arten. Auf Grund der derzeitigen strukturellen und standörtlichen Gegebenheiten sind die Möglichkeiten einer gesicherten Existenz für die Arten sehr eng begrenzt. Der Laubfrosch verteilt sich außerhalb der Laichzeit auf dem gesamten Areal. Im Herbst sind regelmäßig rufende Tiere aus den Bäumen des Parks wahrnehmbar. Zum Schutz der Teilpopulation des Laubfroschs muss der angelegte Teich samt seinem Umfeld erhalten werden. Der Teich liegt im Park des Therapiegeländes in dem keine baulichen Veränderungen stattfinden sollen. Artenschutzrechtlich relevante Sachverhalte sind für die übrigen Vertreter aus den Gruppen der Amphibien und Reptilien somit aktuell nicht gegeben, es bestehen somit auch keine Verbotstatbestände, die im Rahmen einer Planung berücksichtigt werden müssten.

Nachtfalter: Bei den beiden Erfassungsterminen konnten 57 Arten in 146 Individuen registriert werden. Darunter befanden sich 3 Arten, die als Habitatspezialisten von Feuchtgebieten gelten können. Das Plangebiet ist für Nachtfalter von lokaler Bedeutung. Streng geschützte Nachtfalterarten konnten nicht nachgewiesen werden, somit sind keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu erwarten. Da gefährdete Arten der Roten Liste Baden-Württemberg nachgewiesen wurden, welche zudem charakteristische Arten der angrenzenden FFH-Lebensräume Pfeifengraswiesen und Hartholzauwälder sind, müssen die genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bei der Planung berücksichtigt werden.

Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie: Systematische Untersuchungen von sonstigen wirbellosen Tieren (z.B. Insekten, Spinnen) wurden nicht durchgeführt. Vorkommen streng geschützter Arten im Wirkbereich des Vorhabens sind derzeit nicht bekannt. Da Vorkommen von xylobionten Käfern dem Verfasser nicht bekannt sind, können eventuelle Auswirkungen auf später ggf. nachgewiesene Tiere zu diesem Zeitpunkt nicht beurteilt werden. Sollten bei Relevanz Untersuchungen erfolgen und Tiere festgestellt werden, sind die Auswirkungen auf der nachgelagerten Ebene zu beur-

teilen und ggf. erforderliche Maßnahmen auszuarbeiten und umzusetzen. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Eintritt von Verbotstatbestände durch geeignete Maßnahmen vermieden werden kann.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass für die untersuchten Artengruppen Vögel, Fledermäuse Nachtfalter sowie für Amphibien und Reptilien erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplanten baulichen Veränderungen und Erweiterungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Herrmann-Albrecht-Klinik Mettnau" unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermieden werden können.

Es ist nicht zu erwarten, dass bei Umsetzung des Vorhabens die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten, sofern die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Ein Ausnahmeverfahren gem. §45 (8) BNatSchG ist dann nicht erforderlich.

Auswirkungen auf Natura 2000

Die NATURA 2000-Vorprüfung zum Vogelschutzgebiet und die Vorprüfung zum FFH-Gebiet kommen zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile der Schutzgebiete ausgeschlossen werden können, sofern die dort aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die notwendigen Maßnahmen sind als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert und als Festsetzung verbindlich in den Bebauungsplan übernommen worden.

Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet „Halbinsel Mettnau"

Eine Erhöhung der Frequentierung des Therapiegeländes (Park) und des Weges zur Mettnauspitze durch die bauliche Erweiterung im Bereich der Hermann-Albrecht-Klinik lässt sich nicht prognostizieren. Das Therapiegelände ist nicht öffentlich zugänglich und den Kurgästen vorbehalten. Es wird bereits heute neben den Gästen der Hermann-Albrecht-Klinik auch von den Kurgästen der anderen drei Standorte der medizinischen Reha-Einrichtungen auf der Mettnau genutzt. Somit wird der Status quo beibehalten. Durch die Zentralisierung kommt es zu keiner Erhöhung der Bettenzahl und folglich nicht zu einer Erhöhung der Zahl der Gäste und deren Besuchern. Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet durch erhöhten Besucherdruck ausgehend von der Hermann-Albrecht-Klinik sind aus den genannten Gründen nicht erkennbar. Es werden im Geltungsbereich keine neuen Wege in das Naturschutzgebiet hinein geschaffen.

Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund / Generalwildwegeplan

Die genannten landesweiten Biotopverbundflächen (nachrichtliche Übernahme LUBW, abgerufen am 18.08.2015) sind durch die Aufstellung des B-Plans „Hermann-Albrecht-Klinik" nicht betroffen bzw. werden als Grünfläche festgesetzt. Eine Zerschneidungswirkung durch ergänzende bauliche Anlagen im Geltungsbereich des B-Plans „Hermann-Albrecht-Klinik" ist nicht zu erwarten. Wanderkorridore nach dem Generalwildwegeplan sind nicht betroffen.

Kumulative Wirkungen und Sekundärwirkungen

Sekundärwirkungen resultieren u.a. aus der Zusammenlegung dreier Kliniken an einem Standort.

Die Zentralisierung der Kliniken führt auch zur Verlagerung von Verkehrsströmen. Art, Umfang und Auswirkungen dieser verlagerten Verkehrsströme können derzeit noch nicht dargestellt werden, da Entscheidungen zum Stellplatznachweis und damit verbundene Maßnahmen zur Gestaltung des Individualverkehrs noch ausstehen. Die Parkplätze auf dem Kurgelände sind zu 92% der Nutzung durch Kurgäste und deren Besucher vorbehalten.

Zur fachlichen Beurteilung der gesamten Verkehrssituation auf der Mettnau hat die Stadt Radolfzell ein Verkehrskonzept erstellen lassen. Die aus den Ergebnissen abzuleitenden Maßnahmen müssen noch diskutiert werden.

Kumulative Wirkungen sind derzeit nicht erkennbar.

Maßnahmen und Eingriffs-Kompensationsbilanz

Bei Bilanzierung nach der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 217.679 Ökopunkten. Darin enthalten sind die Neupflanzungen im Plangebiet, soweit zum derzeitigen Planungsstand absehbar. Als planinterne Kompensationsmaßnahme ist der Rückbau nicht mehr benötigter versiegelter Sportflächen im Therapiegelände enthalten. Eine Kompensation aller erheblichen naturschutzrechlichen Eingriffe nach § 1a BauGB i.V.m. § 15 BNatSchG ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht möglich, daher ist eine Kompensation außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erforderlich. Als externe Kompensation werden mehrere Waldrefugien ausgewiesen. Die Maßnahmen werden aus dem gesamtgemarkungsweiten Ökokonto der Stadt Radolfzell entnommen.

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden vorgeschlagen und soweit möglich im Bebauungsplan verbindlich festgesetzt:

V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall
V2 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall
V 3 Kontrolle von Gebäuden vor Abriss
V 4 Kontrolle von Bäumen vor Rodung und Fällung
V 5 Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von Vögeln
V 6 Erhalt von Bäumen
V 7 Gehölzschutz während der Bautätigkeit
V 8 Erhalt der Parkfläche
V9 Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen(Vogelschutz)
V10 Bauliche Vermeidung von großflächig spiegelnden Glasscheiben (Vogelschutz)
M 1 Schutz des Oberbodens
M 2 Verwendung offenporiger Beläge
M 3 Versickerung von Regenwasser
M 4 Verwendung insektenschonender Beleuchtung
M 5 Dachbegrünung
M 6 Pflanzung von standortheimischer Hecke zur Abgrenzung des Parkplatzes zum Strandbad

M 6a Pflanzung von Hainbuchenschnitthecke zur Abgrenzung des Parkplatzes zum ParkgeländeM 7 Begrünung der Stellplätze mit Laubbäumen

M 8 Pflanzung einer Baumreihe entlang Strandbadstraße

M9 Begrünung der Grünflächen im Sondergebiet

M 10 Anbringen von Nistkästen für Höhlenbrüter

M 11 Anbringen von Nistkästen für Halbhöhlenbrüter

M 12 Berücksichtigung der Belange des Landschaftsbildes und des Artenschutzes bei der Fassadengestaltung

Als Monitoring sind faunistische Bestandserhebungen 10 Jahre nach Satzungsbeschluss für die Artengruppen der Vögel, Fledermäuse und Nachtfalter durchzuführen.

15. Literatur und Quellen

15.1 Literatur

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (BMU)

- (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. 1. Auflage. Berlin
- (2013): Leitfaden Nachhaltiges Bauen. 2. aktualisierte Auflage. Berlin.

DEUTSCHER WETTERDIENST online: Klimadaten für Deutschland (Zugriff: 18.02.2015)

Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB):

- (2005); Bodensee-Richtlinien 2. Auflage 2014
- (2006): Bodensee-Uferbewertung
- (2009): Limnologische Bewertung der Ufer- und Flachwasserzone des Bodensees. Bericht Nr. 55 (2009)

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LfU) (2005): Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW):

- (2009): Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 5. Auflage. Karlsruhe
- (2010, Hrsg.): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (2. Auflage), Heft 23. Karlsruhe
- (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe (2. Auflage), Heft 24. Karlsruhe
- (2013, Hrsg.): Potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Naturschutz-Spectrum Themen 100, Karlsruhe.
- (2014, Hrsg.): Fachplan landesweiter Biotopverbund Offenland. Arbeitshilfe. Karlsruhe.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg. Vulnerabilitäten und Anpassungsmaßnahmen in relevanten Handlungsfeldern. Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (2014): Hinweise zum Vollzug des § 40 Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz zur Verwendung gebietseigener Gehölze sowie gebietseigenen Saat- und Pflanzguts (–; Az.: 62-8872.00; Stand: 30.07.2014)

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE (2000): Regionalplan Hochrhein-Bodensee. Waldshut-Tiengen.

R+T INGENIEURE, INGENIEURE FÜR VERKEHRSPLANUNG (Juli 2017): Verkehrskonzept Mettnau Darmstadt.

Schweizer Vogelwarte/ SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D. & RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Sempbach.

STADT RADOLFZELL (2015): Flächennutzungsplan 2015.

15.2 Internetseiten

LUBW online-Portal für Schutzgebiete: http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml

Bing-Maps Luftbilder: http://www.bing.com/maps/

Badegewässerkarte: http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/badegewaesser/steckbrief/steckbrief.aspx?objectid=194

Internationale Gewässerschutzkomission für den Bodensee (IGKB) 2006: Bodenseeuferbewertung: http://www.igkb.org/aktuelles/bowis-bodensee-wasser-informations-system/uferbewertung-und-renaturierung/

Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg: https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer

Forstliche Versuchsanstalt Freiburg (FVA): Geodatenportal http://fva-bw.de/monitoring/index9.html

15.3 Planunterlagen und Daten (unveröffentlicht)

ARCASS / FREY (2017): Machbarkeitsstudie Hermann-Albrecht-Klinik Mettnau. Unveröffentlichte Studie.

ARCHITEKTENWETTBEWERB Ergebnis März 2018
ADOBE Architekten + Ingenieure GmbH / plandrei Landschaftsarchitektur GmbH, Erfurt (Sieger aus 8 eingereichten Beiträgen)

HEINE + JUD: Schalltechnische Untersuchung, 21.09.2018

LUTZ + PARNTER: Entwurf Bebauungsplan, Rechtsplan, Satzung, Begründung, Stand 26.09.2018

MARTZ, J. Landschaftsarchitekturbüro (2009): Entwurf des Masterplans Halbinsel Mettnau. Unveröffentlichtes Konzept. Nürnberg.

STADT RADOLFZELL:

- Baumkataster, übermittelt Anfang 2016
- Luftbilder für das Plangebiet
- ALK-Daten für das Plangebiet

16. Rechtsgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298) m.W.v. 02.06.2017

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (NatSchG BW) in der Fassung vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), mehrfach geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643), in Kraft seit 01.12.2017

EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).

FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG).

Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011

Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014 zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) m.W.v. 01.01.2015)

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 122 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist

Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die **dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser** vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 03.12.2013 (GBl. S. 389)

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2009 (GBl. S. 809) m.W.v. vom 24.12.2009

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 29.07.2017

Gesetz zur Förderung des **Klimaschutzes** in Baden-Württemberg (KSG BW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juli 2013.

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm **(TA Lärm)** vom 26.8.1998, Zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) (

Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585, 613)

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (**Baunutzungsverordnung** - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

Landesbauordnung in der Fassung vom 08.08.1995 (GBl. S. 617), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m.W.v. 11.03.2017

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (**Planzeichenverordnung** - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist)

Gemeindeordnung (GemO) für Baden-Württemberg i. d. F. i. d. F. vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698) zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 6. März 2018 (GBl. S. 65, 73)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017 geändert worden ist

Anhang

I. Gehölzliste Bestand

II. Pflanzlisten

III. Fotodokumentation

IV. Natura 2000-Vorprüfung

V. FFH-Vorprüfung

VI. Artenschutzrechtliches Gutachten

Anhang I: Gehölzlisten Bestand

Tabelle 11: Gehölzliste I Baumkataster der Stadt Radolfzell; nachrichtliche Übernahme, *Kursivdruck: Ergänzung/Änderung 365° aufgrund Aufnahme 2016/2017*

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL02850	Aesculus x carnea / Scharlachkastanie / Briotii	23.032.011	gesund	*8*	*6*	*23*	*73*	*nein*
BL02851	Carpinus betulus / Hainbuche	05.082.014	leichte Schäden	12	8	*36*	*112*	*ja*
BL02852	Acer platanoides / Spitzahorn	<null>	deutlich erkennbare Schäden	7	3,5	*20*	*63*	*nein*
BL02853	Acer platanoides / Spitzahorn	<null>	mittlere Schäden	6	3	*19*	*61*	*nein*
BL02854	Acer platanoides / Spitzahorn	<null>	deutlich erkennbare Schäden	8	3	*21*	*65*	*nein*
BL02855	Acer platanoides / Spitzahorn	<null>	mittlere Schäden	7	4	*20*	*64*	*nein*
BL02856	Carpinus betulus / Hainbuche	05.082.014	leichte Schäden	12	8	*51*	*160*	ja
BL02857	Carpinus betulus / Hainbuche	05.082.014	leichte Schäden	14	11	*36*	*114*	*ja*
BL02858	Aesculus x carnea / Scharlachkastanie / Briotii	23.032.011	leichte Schäden	5	5	*22*	*68*	*nein*
BL02859	Acer platanoides / Spitzahorn	<null>	deutlich erkennbare Schäden	5	3	*18*	*58*	*nein*
BL02860	Acer platanoides / Spitzahorn	05.082.014	leichte Schäden	16	9	*31*	*98*	*ja*
BL02877	Populus x canadensis / Holzpappel	21.012.015	mittlere Schäden	20	12	*90*	*282*	*ja*
BL02914	Acer platanoides / Schwarz-Ahorn / Fassens Black'	15.012.016	mittlere Schäden	12	6	*41*	*130*	*nein*
BL02915	Populus x canescens / Graupappel	15.012.016	mittlere Schäden	24	12	*90*	*283*	*ja*
BL02916	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	15.012.016	mittlere Schäden	12	8	*50*	*156*	*ja*
BL02917	Aesculus x carnea / Scharlachkastanie / Briotii	23.032.011	leichte Schäden	*7*	7	*32*	*102*	*ja*
BL02919	Aesculus x carnea / Scharlachkastanie / Briotii	23.032.011	gesund	*7*	8	*36*	*112*	*ja*
BL02920	Populus x canescens / Graupappel	15.012.016	mittlere Schäden	24	12	*89*	*280*	*ja*
BL02921	Aesculus x carnea / Scharlachkastanie / Briotii	05.082.014	mittlere Schäden	*7*	5	*33*	*103*	*ja*
BL02922	Salix alba / Weiß - Baumweide	15.012.016	mittlere Schäden	17	10	*52*	*163*	*ja*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL02924	Acer platanoides / Blut-Ahorn / Crimson King	15.012.016	mittlere Schäden	14	11	*51*	*161*	*ja*
BL02925	Quercus robur / Stieleiche	15.012.016	mittlere Schäden	12	9	*41*	*128*	*ja*
BL02926	Acer platanoides / Spitzahorn	<null>	mittlere Schäden	8	5	0	*ca. 47*	*k. A.*
BL02927	Acer platanoides / Spitzahorn	<null>	deutlich erkennbare Schäden	7	3	0	*ca. 47*	*k. A.*
BL02928	Populus x canescens / Graupappel	15.012.016	mittlere Schäden	20	18	*95*	300	*ja*
BL02929	Aesculus x carnea / Scharlachkastanie / Briotii	23.032.011	leichte Schäden	8	7	*26*	*83*	*ja*
BL02932	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	15.012.016	leichte Schäden	10	7	*9*	27	*nein*
BL03143	Tilia cordata / Winterlinde / Greenspire	21.012.015	leichte Schäden	10	10	*37*	*117*	*ja*
BL03157	Tilia platyphyllos / Sommerlinde	21.012.015	gesund	8	5	*24*	*76*	*nein*
BL03159	Acer platanoides / Spitzahorn	21.012.015	leichte Schäden	7	4	*28*	*89*	*ja*
BL03160	Castanea sativa / Marone , Eßkastanie	15.012.016	mittlere Schäden	2	2	*14*	*44*	*nein*
BL03161	Castanea sativa / Marone , Eßkastanie	05.082.014	leichte Schäden	*8*	*6*	*25*	*80*	*ja*
BL04134	Populus nigra / Säulenpappel / Italica	13.042.015	deutlich erkennbare Schäden	26	10	*31*	97	*ja*
BL07505	Acer campestre / Feldahorn	05.082.014	leichte Schäden	16	10	*18*	*58*	*nein*
BL07506	Acer campestre / Feldahorn	05.082.014	leichte Schäden	16	10	*39*	*122*	*ja*
BL07507	Acer campestre / Feldahorn	05.082.014	gesund	14	6	*25*	*79*	*nein*
BL07589	Salix alba / Weiß - Baumweide	05.082.014	leichte Schäden	14	6	*14*	45	*nein*
BL07590	Salix alba / Weiß - Baumweide	05.082.014	mittlere Schäden	10	6	*16*	50	*nein*
BL07609	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	28	16	*33*	103	*ja*
BL07610	Salix alba / Weiß - Baumweide	05.082.014	mittlere Schäden	15	10	*22*	68	*nein*
BL07611	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	22	10	*23*	72	*nein*
BL07612	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	22	12	*25*	78	*nein*
BL07613	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	34	18	*30*	93	*ja*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL07614	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	34	16	*42*	133	*ja*
BL07615	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	26	14	*41*	128	*ja*
BL07616	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	13	10	*10*	32	*nein*
BL07617	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	mittlere Schäden	14	20	*30*	94	*ja*
BL07618	Salix alba / Weiß - Baumweide	05.082.014	leichte Schäden	11	7	*13*	40	*nein*
BL07619	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	28	14	*25*	78	*nein*
BL07638	Salix alba / Trauerweide / Tristis	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07639	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	26	12	*27*	85	*ja*
BL07640	Salix alba / Trauerweide / Tristis	05.082.014	leichte Schäden	12	11	*30*	93	*ja*
BL07641	Alnus glutinosa / Rot-, Schwarzerle	05.082.014	gesund	12	8	*10*	32	*nein*
BL07642	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	leichte Schäden	24	12	*27*	84	*ja*
BL07645	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	30	18	*35*	110	*ja*
BL07646	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	36	25	*38*	120	*ja*
BL07647	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	32	20	*38*	118	*ja*
BL07648	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	34	18	*28*	89	*ja*
BL07655	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	34	16	*26*	81	*ja*
BL07656	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	leichte Schäden	16	10	*19*	59	*nein*
BL07657	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	deutlich erkennbare Schäden	30	14	*40*	126	*ja*
BL07658	Salix alba / Weiß - Baumweide	05.082.014	mittlere Schäden	10	7	*23*	71	*nein*
BL07659	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	30	20	*41*	130	*ja*
BL07660	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	30	15	*33*	104	*ja*
BL07661	Salix alba / Weiß - Baumweide	05.082.014	deutlich erkennbare Schäden	12	8	*34*	106	*ja*
BL07662	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	20	11	*22*	70	*nein*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL07663	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	30	12	*32*	101	*ja*
BL07664	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	30	16	*36*	112	*ja*
BL07665	Salix alba / Weiß - Baumweide	05.082.014	deutlich erkennbare Schäden	22	20	*83*	260	*ja*
BL07666	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	30	12	*37*	116	*ja*
BL07667	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	24	14	*33*	104	*ja*
BL07668	Acer negundo / Eschenahorn	05.082.014	leichte Schäden	13	10	*14*	43	*nein*
BL07669	Carpinus betulus / Hainbuche	05.082.014	gesund	11	9	*8*	25	*nein*
BL07670	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	gesund	15	10	*14*	45	*nein*
BL07671	Carpinus betulus / Hainbuche	05.082.014	gesund	14	8	*10*	30	*nein*
BL07672	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*45*	*140*	*ja*
BL07673	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	gesund	12	12	*11*	35	*nein*
BL07674	Betula pendula / Sandbirke	05.082.014	leichte Schäden	20	12	*23*	*73*	*nein*
BL07676	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	leichte Schäden	14	10	*11*	33	*nein*
BL07677	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	gesund	18	12	*11*	34	*nein*
BL07678	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	9	8	*8*	26	*nein*
BL07679	*Quercus robur / Stieleiche*	<null>		*10*	*8*	*10*	*30*	*nein*
BL07680	*Fagus sylvatica / Rotbuche*	<null>		*11*	*11*	*8*	*25*	*nein*
BL07681	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	15	12	*13*	40	*nein*
BL07682	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	leichte Schäden	16	9	*14*	44	*nein*
BL07684	Salix alba / Trauerweide / Tristis	05.082.014	leichte Schäden	12	10	*23*	73	*nein*
BL07685	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	30	14	*38*	119	*ja*
BL07686	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	34	20	*43*	134	*ja*
BL07687	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	32	18	*34*	107	*ja*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL07688	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	20	12	*30*	94	*ja*
BL07689	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	32	20	*39*	121	*ja*
BL07690	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	28	16	*29*	92	*ja*
BL07691	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	24	12	*29*	91	*ja*
BL07692	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	30	16	*32*	99	*ja*
BL07693	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	32	20	*31*	98	*ja*
BL07694	Salix alba / Weiß - Baumweide	05.082.014	leichte Schäden	24	16	*39*	123	*ja*
BL07695	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	12	10	*10*	31	*nein*
BL07697	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	gesund	12	9	*10*	31	*nein*
BL07698	Salix alba / Weiß - Baumweide	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07699	Salix alba / Weiß - Baumweide	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07700	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	gesund	18	12	*15*	46	*nein*
BL07701	UNBEKANNT	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07702	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	12	14	*15*	47	*nein*
BL07703	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	leichte Schäden	16	10	*14*	45	*nein*
BL07704	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	14	10	*14*	45	*nein*
BL07705	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	gesund	14	10	*12*	37	*nein*
BL07706	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	leichte Schäden	28	15	*45*	141	*ja*
BL07707	Populus tremula / Zitterpappel, Aspe	05.082.014	deutlich erkennbare Schäden	18	11	*0*	0	*k. A.*
BL07708	Acer platanoides / Spitzahorn	05.082.014	schwere Schäden	12	9	*23*	71	*nein*
BL07709	Acer platanoides / Spitzahorn	05.082.014	leichte Schäden	16	16	*19*	59	*nein*
BL07710	Pyrus communis / Birnbaum	05.082.014	mittlere Schäden	14	8	*20*	63	*nein*
BL07711	Acer platanoides / Spitzahorn	05.082.014	gesund	12	10	*11*	35	*nein*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL07712	Acer platanoides / Spitzahorn	05.082.014	leichte Schäden	15	10	*51*	*161*	*ja*
BL07713	Pyrus communis / Birnbaum	05.082.014	mittlere Schäden	14	11	*20*	63	*nein*
BL07716	Salix alba / Trauerweide / Tristis	05.082.014	mittlere Schäden	15	15	*37*	117	*ja*
BL07717	Salix alba / Trauerweide / Tristis	05.082.014	schwere Schäden	12	12	*36*	114	*ja*
BL07718	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07719	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	mittlere Schäden	0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07720	Salix alba / Weiß - Baumweide	05.082.014	leichte Schäden	19	14	*0*	0	*k. A.*
BL07721	Betula pendula / Sandbirke	05.082.014	gesund	18	7	*37*	*115*	*ja*
BL07722	Betula pendula / Sandbirke	05.082.014	leichte Schäden	18	10	*49*	*155*	*ja*
BL07723	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	12	8	*9*	27	*nein*
BL07724	Platanus x acerifolia / Ahornblättrige Platane	05.082.014	leichte Schäden	22	22	*39*	124	*ja*
BL07726	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	mittlere Schäden	16	10	*64*	*201*	*ja*
BL07727	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	leichte Schäden	16	12	*19*	59	*nein*
BL07728	Aesculus hippocastanum / Roßkastanie	05.082.014	leichte Schäden	16	11	*22*	70	*nein*
BL07729	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	leichte Schäden	19	10	*16*	49	*nein*
BL07730	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	mittlere Schäden	22	14	*33*	105	*ja*
BL07731	Populus nigra / Säulenpappel / Italica	05.082.014	leichte Schäden	30	10	*34*	108	*ja*
BL07732	Carpinus betulus / Hainbuche	05.082.014	leichte Schäden	12	11	*17*	54	*nein*
BL07734	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	gesund	12	10	*10*	30	*nein*
BL07735	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	mittlere Schäden	18	11	*27*	85	*ja*
BL07740	Fraxinus excelsior / Hängeesche / Pendula	05.082.014	leichte Schäden	8	10	*38*	*121*	*ja*
BL07741	Platanus x acerifolia / Ahornblättrige Platane	05.082.014	leichte Schäden	24	22	*34*	107	*ja*
BL07747	Betula pendula / Sandbirke	05.082.014	leichte Schäden	14	7	*11*	33	*nein*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL07748	Betula pendula / Sandbirke	05.082.014		18	10	*30*	*94*	*ja*
BL07749	Prunus avium / Vogelkirsche, Wildkirsche	05.082.014	mittlere Schäden	8	5	*34*	*108*	*ja*
BL07750	Prunus avium / Vogelkirsche, Wildkirsche	05.082.014	leichte Schäden	5	8	*27*	*85*	*ja*
BL07752	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	leichte Schäden	19	10	*43*	*134*	*ja*
BL07757	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	21.012.015	gesund	14	10	*30*	*95*	*ja*
BL07758	Carpinus betulus / Hainbuche	21.012.015	gesund	12	11	*32*	*100*	*ja*
BL07760	Acer platanoides / Spitzahorn	21.012.015	leichte Schäden	10	7	*31*	*97*	*ja*
BL07761	Prunus cerasifera / Blutpflaume / Nigra	21.012.015	leichte Schäden	6	5	*15*	*48*	*nein*
BL07762	Quercus robur / Stieleiche	21.012.015	leichte Schäden	12	11	*46*	*145*	*ja*
BL07763	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	21.012.015	leichte Schäden	15	9	*25*	77	*nein*
BL07764	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	21.012.015	leichte Schäden	15	7	*23*	*72*	*nein*
BL07765	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	21.012.015	leichte Schäden	16	10	*21*	*67*	*nein*
BL07766	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	21.012.015	leichte Schäden	13	6	*21*	*67*	*nein*
BL07767	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	21.012.015	leichte Schäden	16	10	*31*	*97*	*ja*
BL07768	Carpinus betulus / Hainbuche	21.012.015	leichte Schäden	14	9	*31*	*97*	*ja*
BL07769	Carpinus betulus / Hainbuche	21.012.015	leichte Schäden	13	8	*31*	*97*	*ja*
BL07770	Carpinus betulus / Hainbuche	21.012.015	leichte Schäden	14	10	*37*	*115*	*ja*
BL07772	Acer platanoides / Spitzahorn	21.012.015	leichte Schäden	12	10	*34*	*106*	*ja*
BL07773	Acer saccharinum / Silberahorn	21.012.015	gesund	12	11	*34*	*108*	*ja*
BL07777	Prunus padus / Traubenkirsche	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07778	UNBEKANNT	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07779	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07780	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*9*	*30*	*nein*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL07781	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*> 20*	0	*nein*
BL07782	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07783	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07784	UNBEKANNT	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07785	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07786	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07787	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07788	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07789	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07790	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07791	UNBEKANNT	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07792	Prunus domestica / Zwetschgenbaum	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07793	UNBEKANNT	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07794	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07795	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07796	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07798	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07799	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07800	Pyrus calleryana / Stadtbirne / Chanticleer	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07801	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07802	Pyrus calleryana / Stadtbirne / Chanticleer	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07803	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07804	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL07805	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07806	Pyrus calleryana / Stadtbirne / Chanticleer	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07807	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07808	Pyrus calleryana / Stadtbirne / Chanticleer	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07809	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07810	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07811	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07812	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07813	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07814	Malus hybrida / Apfel in Sorten	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07815	Crataegus monogyna / Eingriffliger Weißdorn	05.082.014	leichte Schäden	8	9	*19*	60	*nein*
BL07816	Populus nigra / Säulenpappel / Italica	05.082.014	deutlich erkennbare Schäden	34	10	*53*	167	*ja*
BL07817	Fraxinus excelsior / Gemeine Esche	05.082.014	gesund	12	9	*10*	30	*nein*
BL07818	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	9	9	*10*	30	*nein*
BL07819	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	9	9	*8*	25	*nein*
BL07820	Salix alba / Trauerweide / Tristis	31.032.011	leichte Schäden	4	2	*4*	13	*nein*
BL07821	Carpinus betulus / Hainbuche	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07822	Morus nigra / Schwarzer Maulbeerbaum	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07823	Tilia platyphyllos / Sommerlinde	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07824	Salix alba / Trauerweide / Tristis	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07825	Quercus rubra / Roteiche	<null>		0	0	*0*	0	*k. A.*
BL07826	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	8	6	*7*	22	*nein*
BL07827	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	gesund	10	12	*11*	33	*nein*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BL07828	Acer platanoides / Spitzahorn	05.082.014	gesund	8	7	*7*	23	*nein*
BL07829	Populus nigra / Säulenpappel / Italica	05.082.014	leichte Schäden	32	8	*38*	120	*ja*
BL07830	Populus nigra / Säulenpappel / Italica	05.082.014	mittlere Schäden	32	12	*44*	138	*ja*
BL07831	Acer negundo / Eschenahorn	05.082.014	mittlere Schäden	14	10	*16*	50	*nein*
BL07832	Acer negundo / Eschenahorn	05.082.014	leichte Schäden	12	10	*14*	43	*nein*
BL07833	Platanus x acerifolia / Ahornblättrige Platane	05.082.014	leichte Schäden	20	20	*31*	97	*ja*
BL07834	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	leichte Schäden	14	6	*42*	*133*	*ja*
BL07835	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	leichte Schäden	10	7	*43*	*134*	*ja*
BL07836	Prunus avium / Vogelkirsche, Wildkirsche	05.082.014	leichte Schäden	10	7	*34*	*106*	*ja*
BL07837	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	mittlere Schäden	11	8	*34*	*106*	*ja*
BL07838	Quercus robur / Stieleiche	05.082.014	leichte Schäden	12	11	*48*	*150*	*ja*
BL07839	Tilia spec. / Lindenformen	05.082.014	leichte Schäden	7	7	*30*	95	*ja*
BL07840	Betula pendula / Sandbirke	05.082.014	leichte Schäden	18	7	*45*	*143*	*ja*
BL07841	Cercidiphyllum japonicum / Katsurabaum	05.082.014	gesund	14	8	*43*	*134*	*ja*
BL07842	Alnus glutinosa / Rot-, Schwarzerle	05.082.014	leichte Schäden	17	12	*16*	51	*nein*
BL07843	Acer platanoides / Spitzahorn	05.082.014	gesund	12	11	*12*	38	*nein*
BL07844	Acer platanoides / Spitzahorn	05.082.014	gesund	12	12	*11*	33	*nein*
BL07845	Carpinus betulus / Hainbuche	05.082.014	gesund	8	8	*0*	0	*k. A.*
BN07737	Pinus nigra / Schwarzkiefer	05.082.014	gesund	16	8	*54*	*170*	*ja*
BN07742	Larix decidua / Europäische Lärche	05.082.014	leichte Schäden	16	9	*12*	37	*nein*
BN07743	Picea abies / Rotfichte, Gemeine Fichte	05.082.014	leichte Schäden	22	8	*45*	*141*	*ja*
BN07833	Pinus nigra / Schwarzkiefer	05.082.014	gesund	15	8	*50*	*156*	*ja*
BN07835	Pinus sylvestris / Föhre, Waldkiefer, Gemeine Kiefer	05.082.014	leichte Schäden	8	8	*11*	33	*nein*

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Baum-nummer	Botanischer Name	Kontrolle	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Stamm-durch-messer [cm]	Stamm-umfang [cm]	geschützt n. Baumschutz-satzung
BN07836	Pinus nigra / Schwarzkiefer	05.082.014		26	10	*0*	*ca. 200*	*k. A.*
BN07837	Tsuga canadensis / Kanadische Hemlocktanne	05.082.014	mittlere Schäden	14	10	*25*	*80*	*nein*
BN07838	Picea abies / Rotfichte, Gemeine Fichte	05.082.014	leichte Schäden	26	14	*77*	*242*	*ja*
BN07839	Chamaecyparis lawsoniana / Lawson Scheinzypresse	05.082.014	leichte Schäden	18	6	*46*	*146*	*ja*
BN07840	Cedrus atlantica 'Glauca' / Blauzeder	05.082.014	mittlere Schäden	20	10	*21*	66	*nein*

Tabelle 12: Gehölzliste II, Aufnahme Büro 365°, 2016

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-Durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchmesser (m)	Vitalität	geschützt n. Baumschutz-satzung	Sonstiges
1	Aesculus carnea	Rotblühende Roßkastanie	8	25	4	2	vital	nein	
2	Juglans regia	Walnuß	4	13	4	3	vital	nein	
3	Acer buergerianum	Dreispitz-Ahorn	4	13	3-4	1	vital	nein	
4	Acer buergerianum	Dreispitz Ahorn	4	13	3-4	1	vital	nein	
5	Acer buergerianum	Dreispitz-Ahorn	4	13	3-4	1	vital	nein	
6	Quercus robur	Stieleiche	6	19	4	1	vital	nein	
7	Carpinus betulus	Hainbuche	20	63	5	3	vital	nein	
8	Ulmus x hollandica	Goldulme	7	22	6	1	vital	nein	
9	Cercis siliquastrum	Judasbaum	20	63	6-7	6	vital	nein	4-stämmig mit Efeu
10	Corylus avellana	Hasel	8,5	27	5-6	10	vital	nein	vielstämmig

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-Durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchmesser (m)	Vitalität	geschützt n. Baumschutz-satzung	Sonstiges
11	Acer palmatum	Fächerahorn	25	79	5-6	12	vital	nein	mehrstämmig
12	Prunus serrulata	Japanische Blütenkirsche	37	116	6	10	vital	ja	braune Triebspitzen
13	Paulownia tomentosa	Blauglockenbaum	14	44	4	4	vital	nein	
14	Liqudambar styraciflua	Amberbaum	8	25	3-4	1,5	vital	nein	
15	Platanus acerifolia	Platane	9,5	30	3	3	vital	nein	5 Stück, schirmförmiger Schnitt
16	Salix alba 'Tristis'	Trauerweide	93	292	10	16	vital	ja	mit Efeu bis in Krone, Starkäste gekappt
17	Salix alba 'Tristis'	Trauerweide	91	286	10	10	vital	ja	
18	Salix alba 'Tristis'	Trauerweide	8	25	3-4	3	vital	nein	
34	Fraxinus excelsior	Esche	41	129	11-13	12	vital	ja	
35	Fagus sylvatica	Rotbuche	25	79	10-12	10-12	vital	nein	
36	Quercus robur	Stieleiche	29,5	93	8	10	eingeschränkt	ja	alte Stammverletzung
37	Acer ssp.	Ahorn	3	9	4	1	vital	nein	
38	Metasequoia glyptostroboides	Urweltmammutbaum	1	3	2	1,5	vital	nein	
39	Acer ssp.	Ahorn	4	13	4	1	vital	nein	
40	Catalpa spec.	Trompetenbaum	7	22	5	3	vital	nein	
41	Araucaria araucana	Araukarie	3	9	0,5	0,4	vital	nein	
42	Platanus acerifolia	Platane	18,5	58	5-6	7-8	vital	nein	schirmartig geschnitten

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-Durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchmesser (m)	Vitalität	geschützt n. Baumschutz-satzung	Sonstiges
43	Quercus robur	Stieleiche	32	101	13	8-12	vital	ja	Krone einseitig
44	Castanea sativa	Edelkastanie	3	9	3	3	vital	nein	
45	Castanea sativa	Edelkastanie	5	16	3	3	vital	nein	
46	Larix spec.	Lärche	33	104	7-8	5-6	vital	ja	
47	Carpinus betulus	Hainbuche	17	53	6	6	vital	nein	
48	Malus domestica	Apfel	21	66	5-6	5-6	vital	nein	
49	Cupressus sempervirens	Zypresse	8	25	6	0,5	vital	nein	
50	Crataegus crus galli	Hahnendorn	12	38	5	4	vital	nein	
51	Crataegus crus galli	Hahnendorn	9	28	5	2,5	vital	nein	
52	Paulownia tomentosa	Blauglockenbaum	15	47	6	4	vital	nein	
53	Acer platanoides	Spitzahorn	15,5	49	6-7	5-6	vital	nein	
54	Acer ginnala	Feuerahorn	14	44	6	12	vital	nein	mehrstämmig
55	Cedrus deodora	Himalayazeder	15	47	6	3	vital	nein	
56	Cercis siliquastrum	Judasbaum	16,5	52	6-7	6	vital	nein	
57	Cercis siliquastrum	Judasbaum	9	28	6	2,5	vital	nein	
58	Carpinus betulus in Sorte	Hainbuche	21,5	68	6-8	3-5	vital	nein	
59	Platanus acerifolia	Platane	8	25	3-4	2	vital	nein	schirmartiger Schnitt
60	3 Ahorn, 5 Erlen Pflanzung 2016 (davon 2 Stück ausserhalb Geltungsbereich B-Plan) nachrichtliche Übernahme (Herr Herzog Dez. 2016)								

Baumverlust: Stdurchm. < 20 cm; Stdurchm. 20 - < 40 cm; Stdurchm. > 40 cm

Anhang II: Pflanzlisten

Die folgenden Arten sind bei der Bepflanzung der Außenanlagen bevorzugt zu verwenden. Es sind Gehölze gebietseigener Herkunft zu verwenden (Vorkommensgebiet 6.1).

Bäume Pflanzqualität: H 3xv mB. StU 16-18

Acer campestre	Feldahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Betula pendula	Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Populus tremula	Zitterpappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Salix alba	Silberweide
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

Sträucher Pflanzqualität: Str. 60-100

Corylus avellana	Hasel
Rosa canina	Hundsrose
Rosa rubiginosa	Weinrose
Ligustrum vulgare	Liguster
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Salix purpurea	Purpur-Weide
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

Anhang III: Fotodokumentation

	Blick vom Bootssteg auf das Bodenseeufer an der Südgrenze des Geltungsbereichs.
	Alter Baumbestand ist charakteristisch für das Kurgelände.
	Naturnahes Bodenseeufer / Strandbereich im Plangebiet.
	Innerhalb der geplanten Sondergebietsfläche sind die bestehenden Gebäude von gärtnerisch überprägten Flächen umgeben.

Innerhalb der geplanten Sondergebietsfläche sind die bestehenden Gebäude von gärtnerisch überprägten Flächen umgeben.

Obstwiese im Süden der Grünfläche. Die Fläche mit den Bäumen wird zum Erhalt festgesetzt.

Charakteristisch für das Gelände ist der Baumbestand unterschiedlichen Alters (wertgebend hier insbesondere alte, höhlenreiche Bäume) mit den großen Wiesenflächen.

Das Therapiegelände im Osten des Geltungsbereichs wird gemäß dem Bestand festgesetzt. Der Ausbau der vorhandenen Wege und die Anlage von neuen Wegen sind nur unter der Maßgabe zulässig, dass der vorhandene Baumbestand vollumfänglich erhalten bleibt und dass vorhandene versiegelte Flächen im Park in entsprechendem Umfang zurückgebaut werden. Umfang der zulässigen (Teil)versiegelung im Park ist die Bestandsversiegelung. Eine Entsiegelung von Flächen im Park ist uneingeschränkt möglich.

In Nordosten des Therapiegeländes befindet sich ein Tennisplatz der Kurklinik. Als Ausgleich für das neue Gästehaus bzw. für den an dessen Standort entfallenen Teich wurde ein neuer Teich angelegt.

	Der Floerickeweg führt an der Grenze des Geltungsbereichs durch das Naturschutzgebiet zum Mettnauturm. Der Weg ist öffentlich zugänglich.
	Der bestehende Parkplatz im Norden bleibt Parkplatzfläche, wird evtl. umgeplant.

Anhang IV: Natura 2000-Vorprüfung

Anhang V: FFH-Vorprüfung

Anhang VI: Artenschutzrechtliches Gutachten

Anhang VII: Erhebungsbögen Waldrefugien (externe Komepensation aus Ökokonto Stadt Radolfzell)