

Stadt Radolfzell



Umweltbericht zum Bebauungsplan „Sportzentrum Mettnau“

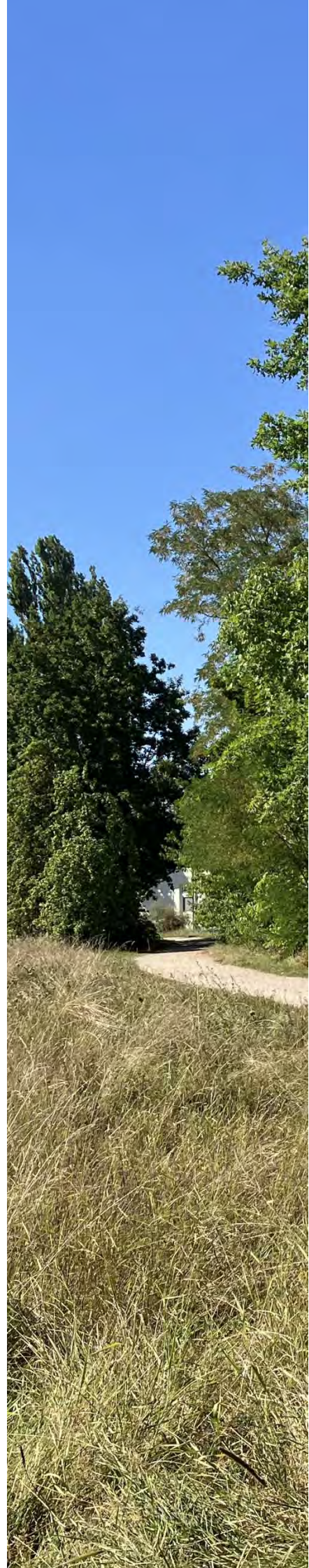
Entwurf

07. März 2023



365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com
88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	7
2	Vorbemerkungen	11
3	Beschreibung des Plangebietes.....	13
3.1	Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale).....	13
3.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	15
4	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen.....	15
4.1	Fachplanungen.....	15
4.2	Rechtskräftige Bebauungspläne.....	18
4.3	Schutzgebiete und Biotope.....	20
4.4	Geplante Schutzgebiete.....	22
5	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	24
5.1	Standortalternativen und Begründung zur Auswahl.....	24
5.2	Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl	24
6	Beschreibung der Prüfmethode.....	25
6.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	25
6.2	Methodisches Vorgehen.....	25
6.3	Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen.....	27
7	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung.....	28
7.1	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden.....	28
7.2	Wirkungen des Vorhabens.....	29
8	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der Auswirkungen der Planung	30
8.1	Untersuchungsrelevante Umweltbelange mit ihren Funktionen und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens.....	30
8.2	Mensch.....	30
8.3	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt.....	32
8.3.1	Pflanzen und Biologische Vielfalt	32
8.3.2	Waldinanspruchnahme.....	34
8.3.3	Tiere und Artenschutz	35
8.4	Fläche.....	39
8.5	Geologie und Boden	39
8.6	Wasser.....	43
8.6.1	Grundwasser.....	43
8.6.2	Schutzgebiete.....	43
8.6.3	Oberflächengewässer	43
8.7	Klima / Luft.....	44
8.8	Landschaft.....	45
8.9	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	45
8.10	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	46
8.11	Kumulativ- und Sekundärwirkungen.....	46
9	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	48
9.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	48

9.2	Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung.....	48
10	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	49
10.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	49
10.2	Minimierungsmaßnahmen.....	52
10.3	Kompensationsmaßnahmen.....	56
11	Forstrechtlicher Ausgleich / Waldumwandlung (§ 9–11 LWaldG).....	61
12	Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen).....	65
13	Eingriffs-Kompensationsbilanz.....	66
13.1	Schutzgut Pflanzen / Biotope.....	66
13.2	Schutzgut Boden.....	67
13.3	Kompensation und Gesamtbilanz.....	68
13.4	Fazit.....	69
14	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen.....	70
15	Literatur und Quellen.....	71

Abbildungen

Abbildung 1:	Entwicklungskonzept Sportzentrum Mettnau	12
Abbildung 2:	Lage des Plangebiets.....	13
Abbildung 3:	bestehende Nutzungen im Umfeld.....	14
Abbildung 4:	Ausschnitt aus dem Regionalplan.....	16
Abbildung 5:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan.....	17
Abbildung 6:	Satzung Geschützter Grünbestand „Markelfinger Winkel“.....	18
Abbildung 7:	Bebauungsplan „Mettnau 2. Änd.“.....	19
Abbildung 8:	Bebauungsplan „Mettnauanbindung Nord“.....	19
Abbildung 9:	FFH- und Vogelschutzgebiete.....	21
Abbildung 10:	Schutzgebiete im Umfeld des Bauvorhabens.....	22
Abbildung 11:	geplantes NSG.....	23
Abbildung 12:	Luftbild des Plangebiets.....	33
Abbildung 13:	Luftbild des Plangebiets 1968.....	33
Abbildung 14:	Plangebiet mit umliegenden NSGs (hellrot) und möglicher Wanderungskorridor.....	36
Abbildung 15:	Müllablagerungen ca. 1960er Jahre.....	41
Abbildung 16:	Altlasten.....	42
Abbildung 17:	Hochwassergefahrenkarte.....	44
Abbildung 18:	Sekundärwirkung: neuer Parkplatz.....	47
Abbildung 19:	Habitat der Sibirischen Winterlibelle.....	51
Abbildung 20:	Vernetzungskorridor entlang von Wegeverbindungen.....	55
Abbildung 21:	Schnitt Naturschutzflächen am Naturrasenplatz (B. Sandler, 10/2022).....	57
Abbildung 22:	Luftbild des Maßnahmenkomplexes N4.....	58
Abbildung 23:	Abgrenzung der Maßnahmenfläche K3.....	59
Abbildung 24:	Schutzgebiete im Umfeld (LUBW).....	59
Abbildung 25:	Lage des aufwertbaren Maßnahmenkomplexes.....	60

Tabellen

Tabelle 1: Datengrundlage und methodisches Vorgehen.....	26
Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich (gemäß Entwurf Bebauungsplan).....	28
Tabelle 3: Neuversiegelung.....	28
Tabelle 4: Bodenfunktionen.....	40
Tabelle 5: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Pflanzen/Biotope.....	66
Tabelle 6: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Boden.....	67
Tabelle 7: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen.....	68
Tabelle 8: Gesamtbilanz.....	69

Anhang

Anhang I	Fotodokumentation
Anhang II	Pflanzlisten
Anhang III	Natura 2000-Vorprüfung (08/2021)
Anhang IV	Artenschutzrechtliche Prüfung (08/2021)

Pläne

Nr. 2753/1	Bestandsplan (M 1:1.500)
Nr. 2753/2	Maßnahmenplan (M 1:1.000)
Nr. 2753/3	Maßnahmenplan Vernetzung (M 1:3.500)

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Radolfzell beabsichtigt den Bau eines weiteren Kunstrasenplatzes auf der Mettnau. Dieser soll nördlich des bestehenden Platzes, vor der Tennishalle und dem Betriebsgebäude der Technischen Betriebe errichtet werden. Er soll als zusätzliche Spielfläche für alle Fußballvereine dienen. Weiterhin soll die Fläche der Stadtgärtnerei/Bauhof, die als Lagerfläche dient, mit einem Hochregallager ergänzt werden. Der Bereich liegt außerhalb von Schutzgebieten, jedoch innerhalb des durch eine Satzung geschützten Grünbestands „Markelfinger Winkel“.

Das 0,99 ha große Plangebiet befindet sich auf Teilen der Flurstücke Nrn. 861/3 und 861/1 und 861/10 der Gemarkung Radolfzell. Die Fläche liegt in unmittelbarem Anschluss an bestehende Sportplätze, einer Tennishalle sowie an das Gelände des kommunalen Bauhofs. Südlich liegen im Anschluss an den bestehenden Kunstrasenplatz und einen Trainingsplatz ein gut frequentierter Wohnmobilstellplatz sowie Parkplätze. Die Erschließung erfolgt über die Strandbadstraße und den Schießhüttenweg.

Inhalte des Bebauungsplanes

Um die rechtliche Grundlage für einen Kunstrasenplatz zu schaffen, stellt die Stadt Radolfzell den Bebauungsplan „Sportzentrum Mettnau“ auf. Er sieht die Ausweisung einer Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Sportanlagen“ und eines sonstiges Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Kommunaler Bauhof“ vor. Grünflächen werden nicht festgesetzt, jedoch mehrere Pflanzgebote für die Pflanzung von Einzelbäumen. Für den in den Geltungsbereich hineinragenden Waldbestand im Osten muss eine Waldumwandlung durchgeführt werden, da dieser auf ca. 1.100 m² gerodet wird. Eine entsprechende Ersatzaufforstung erfolgt an anderer Stelle.

Auswirkungen

Im Folgenden werden die erwarteten Auswirkungen des Bebauungsplans kurz dargestellt:

Mensch:

Durch den neuen Kunstrasenplatz kommt es zu zusätzlichen Lärmemissionen durch Besucherverkehr und Spielbetrieb sowie abendlichen Lichtemissionen durch die Flutlichtanlage. Eine lichttechnische Untersuchung beurteilte die von den Flutlichtanlagen ausgehenden Lichtimmissionen auf die Wohnnachbarschaft, die Streuwirkung in das angrenzende FFH-Gebiet am Bodenseeufer sowie die Blendwirkung auf den Verkehr. Um die Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß zu minimieren, werden Vorgaben für die Ausgestaltung der Flutlichtanlagen gemacht. In einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Auswirkungen auf die schutzbedürftige Nachbarschaft untersucht (Wohnbebauungen, Klinikum). Um die lärmtechnischen Anforderungen zu erfüllen, sind Nutzungseinschränkungen im Spielbetrieb und für den Bolzplatz erforderlich.

Pflanzen/Biotope/Biologische Vielfalt/Biotopverbund:

Der Flächenverbrauch durch den neuen Kunstrasenplatz im geschützten Grünbestand beträgt insgesamt ca. 5.250 m². Etwa zur Hälfte handelt es sich um teilversiegelte oder stark überformte Lagerflächen. Jedoch sind auch Feldgehölze und Sukzessionswald betroffen, die bis auf wenige Einzelbäume gerodet werden müssen. Insgesamt müssen durch das geplante Spielfeld Gehölzflächen von ca. 3.800 m² gerodet werden.

Nach Umsetzung des Kunstrasenplatzes erfolgen zur Eingrünung in den Randbereichen und im Umfeld zwar Hecken- und Baumpflanzungen. Aufgrund der nahezu vollständigen Versiegelung und intensi-

vierten Nutzung geht die biologische Vielfalt innerhalb des Geltungsbereichs jedoch verloren und das Gebiet wird als Lebensraum für Pflanzen entwertet.

Im nahen Umfeld sowie auf externen Flächen erfolgen im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen Aufwertungen der Biotoptypen. Es werden neue Offenland- und Gehölzflächen geschaffen bzw. aufgewertet.

Tiere:

Es wurde ein artenschutzrechtliches Gutachten erarbeitet, welches die Auswirkungen auf die Vogelwelt, Fledermäuse und sonstige streng geschützte Arten untersucht.

Für das Plangebiet wurde ein hohes Konfliktpotenzial für Vögel und Fledermäuse festgestellt durch nächtliche Lichtimmissionen, Lebensraumverlust und eine Erhöhung des Freizeitdrucks/Lärm. Im Zuge dessen wurde der Kunstrasenplatz mit einer anfänglichen Größe von 105 x 65m reduziert auf 95 x 60m, um den Abstand zum Bodenseeufer zu vergrößern und mehr Sukzessionsgehölze zu erhalten.

Die bestehenden und neuen Flutlichtanlagen sind mit LEDs auszurüsten, Streuwirkungen sind durch zielgerichtete Ausrichtung der Strahler zu vermeiden.

Es wird ein Bündel von weiteren Maßnahmen, wie die Pflanzung von Gehölzen, Entwicklung artenreichen Grünlands, Rodungen außerhalb der Brutzeiten, Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes, Anbringen von Nistkästen, etc. festgesetzt, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für Tiere zu vermeiden.

Fläche:

Die Fläche liegt am Siedlungsrand und grenzt unmittelbar an Sportanlagen und Siedlungsflächen an. Die Umsetzung des Vorhabens trägt somit nicht zur Zersiedelung bei. Die zusätzliche Versiegelung trägt zum Flächenverbrauch bei, jedoch ist die Nutzbarmachung einer Altlastenfläche einer Überbauung landwirtschaftlicher Flächen vorzuziehen.

Boden:

Das Plangebiet liegt im Bereich einer Altablagerung. Es handelt sich um die ehemalige Mülldeponie „Markelfinger Winkel“, die sich zwischen der Kläranlage im Norden und dem Mettnau-Stadion im Süden erstreckt. Bei Tiefbaumaßnahmen muss mit kontaminiertem Aushubmaterial gerechnet werden. Auch auf dem Gelände der TBR befinden sich mehrere Meter hohe Erdablagerungen. Die vorbelasteten Böden sollen durch den neuen Sportplatz überbaut und vollversiegelt werden. Es kommt zu ca. 7.400 m² Neuversiegelung. Um das Einbringen von Mikroplastik in die Umwelt zu minimieren, wird kein Kunststoff-Einstreugranulat verwendet, sondern Kork/Sand. Zudem ist eine Filteranlage im Entwässerungssystem eingeplant. Auf der Lagerfläche des Bauhofs soll die Wasserdurchlässigkeit erhalten bleiben.

Wasser:

Es ist nicht mit Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen. Die Bauhoffläche wird wasserdurchlässig ausgebildet. Das auf dem Kunstrasenplatz anfallende Niederschlagswasser wird gefiltert und über einen Kanal in den Bodensee geleitet. Eine Schadstoffbelastung des Bodensees durch ausgewaschenes Mikroplastik o.ä. wird durch die Filterung vermieden.

Klima/Luft:

Mit der zusätzlichen Versiegelung von Flächen wird das Mikroklima verändert, es kommt zu lokalen Temperaturerhöhungen. Durch die erforderliche Rodung von Wald und Gehölzen vermindert sich deren schadstoffmindernde und temperatenausgleichende Wirkung. Die umliegenden Waldflächen bleiben erhalten, die geplanten Gehölzpflanzungen dienen dem Ausgleich für den Gehölzverlust.

Landschaft/Ortsbild:

Die Umgebung ist von Sportanlagen, Gebäuden, Parkplätzen, aber auch Waldflächen geprägt. Durch das geplante Vorhaben gehen landschaftsprägende Gehölzstrukturen verloren. Das Landschaftsbild wird durch ortsfremde Anlagen wie Flutlichtanlage, Kunstrasen und Ballfangzaun beeinträchtigt. Zudem wird ein 6,5 m hohes Hochregallager errichtet. Das Gebiet ist nicht von weitem einsehbar. Die Eingrünung mit Laubbäumen und Hecken dient der Minimierung des Eingriffs in das Orts- und Landschaftsbild.

Kultur- und Sachgüter:

Im überplanten Areal sind archäologische Fundstellen nicht auszuschließen, da in der Umgebung solche bekannt sind. Vor Beginn der Bauarbeiten sollen daher Probeuntersuchungen zur Abklärung des Vorhandenseins archäologischer Fundstellen gemacht werden.

Schutzgebiete:

Es befinden sich keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Waldschutzgebiete oder Wasserinnerhalb des Plangebietes oder in dessen unmittelbarer Umgebung. Das Plangebiet liegt unweit eines FFH-Gebiets sowie eines europäischen Vogelschutzgebiets. Für diese beiden Schutzgebiete werden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt, sofern die im Artenschutzgutachten genannten Schutzmaßnahmen umgesetzt werden. Zudem ist ein Teil des Geschützten Grünbestands "Markelfinger Winkel" betroffen. Zum Schutz der verbleibenden Bereiche des geschützten Grünbestands ist die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes (LSG) vorgesehen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch die folgenden geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaft weitestgehend vermieden oder minimiert werden:

- Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall
- Erhalt von Gehölzen und Baumschutz
- Rodung von Gehölzen in den Wintermonaten
- Maßnahme zum Schutz der Sibirischen Winterlibelle
- Anbringen von Nisthilfen
- Reduktion von Lichtemissionen
- Verwendung offenerporiger Beläge und Reinigung von Niederschlagswasser
- Pflanzung von Laubbäumen innerhalb des Geltungsbereichs
- Pflanzung von Hecken
- Schaffung von Vernetzungskorridoren entlang von Wegeverbindungen (extern)

Eingriffsregelung / Kompensationsmaßnahmen

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für den geplanten Eingriff erfolgt gemäß Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg. Der Kompensationsbedarf wird in Ökopunkten ermittelt. Für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird der reale Bestand angesetzt.

Als naturschutzrechtlicher Ausgleich für den Eingriff durch den Bebauungsplan werden u.a. folgende Maßnahmen formuliert, die außerhalb des Plangebiets liegen:

- Entwicklung von artenreichem Grünland und Hochstaudenfluren sowie Pflanzung von einzelnen Gehölzen am Naturrasenplatz (Flst. 861/10)
- Erweiterung des geschützten Feldgehölzes (Flst. 861/10)
- Ersatzaufforstung im Gewinn Schiedelen, Böhringen (Waldumwandlung / Forstrechtlicher Ausgleich)
- Aufwertung von Nasswiesen im Gewinn Reichenauerwiesen (Böhringen)

2 Vorbemerkungen

Die Stadt Radolfzell beabsichtigt den Bau eines weiteren Kunstrasenplatzes auf der Mettnau.

Auf der Halbinsel Mettnau konzentrieren sich zahlreiche Einrichtungen des Sports. Gemäß der Sportentwicklungsplanung der Stadt Radolfzell und den Forderungen der Interessengemeinschaft des Radolfzeller Sports (IG-Sport) sollen kurzfristig weitere Infrastruktur wie ein zweiter Kunstrasenplatz oder ein Funktionsgebäude mit Sanitäreinrichtungen, Umkleiden und Gerätelager im Bereich des/der Kunstrasenplätze entstehen.

Gleichzeitig ist die Flächenverfügbarkeit aufgrund der beengten Lage auf der Halbinsel, zahlreicher geschützter und naturfachlich hochwertiger Flächen sowie Restriktionen durch Hochwasser erheblich eingeschränkt. Im Rahmen einer Entwicklungsplanung wurden die vorhandenen Bedarfe erhoben und mehrere Varianten in Abstimmung mit Vereinen und Verwaltung erarbeitet.

Am 17.07.2019 wurde hierzu im Ausschuss für Planung, Umwelt und Technik (PUT) das Entwicklungskonzept „Sportzentrum Mettnau“ beschlossen.

Der neue, zweite Kunstrasenplatz soll nördlich des bestehenden Platzes, vor der Tennishalle und dem Betriebsgebäude der Technischen Betriebe errichtet werden. Er soll als zusätzliche Spielfläche für alle Fußballvereine mit den Spielfeldmaßen für Ligaspiele aller Spielklassen dienen. Die Straße zum Turnerheim wird nicht verlegt, auch die Baumreihe entlang der Straße soll nach Möglichkeit stehen bleiben.

Das Konzept beinhaltet u.a. folgende Punkte:

- In einem ersten Bauabschnitt soll der zweite Kunstrasenplatz nördlich des bestehenden Kunstrasenplatzes errichtet werden. Spielfeldgröße von 95 x 60 m.
- Unter größtmöglicher Schonung der bestehenden Gehölzstrukturen soll der Platz im Bereich der Lagerflächen der Technischen Betriebe Radolfzell (TBR) errichtet werden.
- Keine Verlegung der Zufahrt zur angrenzenden Bootswerft.
- Für die Errichtung des neuen Platzes müssen die Lagerflächen der TBR neu geordnet werden.
- Bauabschnitt 2: Verkleinerung und Neuanlage Rasenplatz und Ausgleichsmaßnahmen (Realisierung 2024)
- Der Gehölz- und Offenlandbereich inkl. des bestehenden Rasenplatzes besitzt eine hohe ökologische Bedeutung als Offenlandbrücke und Wanderkorridor zwischen den bestehenden Schutzgebieten am Bodenseeufer.
- Um diesen Bereich zu optimieren, wird der Rasenplatz verkleinert und die benachbarten Flächen ökologisch aufgewertet. Damit wird die ökologische Verbindungsfunktion verstärkt. Zum Schutz des Wanderkorridors und der Sportanlagen wird ein Ballfangzaun errichtet.
- Das Gelände der ehem. BMX-Bahn wird ökologisch weiter optimiert.
- Im Bereich zwischen den beiden Kunstrasenplätzen könnten weitere Sportmöglichkeiten oder bei Bedarf ggf. Stellplätze geschaffen werden.

Die Variante 1 G_95 x 60 m Spielfeld wurde am 05.10.2021 vom Gemeinderat beschlossen und dient als Grundlage für den Bebauungsplan:



Abbildung 1: Entwicklungskonzept Sportzentrum Mettnau, Variante 1 G Spielfeld 95 x 60 m, 19.08.2021

Um die für das Vorhaben notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, möchte die Stadt Radolfzell im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens eine Gemeinbedarfsfläche für Sportanlagen ausweisen. Die Aufstellung des Bebauungsplanes und die parallele Flächennutzungsplanänderung „Sportzentrum Mettnau“ wurden am 05.11.2019 beschlossen. Der 0,99 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst Teilbereiche der Flurstücke 861/3, 861/11, 861/10, Gemarkung Radolfzell. Da entlang der Grenze zum Kunstrasenplatz von den TBR ein rd. 70 m langes und rd. 6,5 m hohes Hochregallager vorgesehen ist, wurde diese Fläche mit in den Geltungsbereich einbezogen. Das Hochregallager kann gleichzeitig als Ballfangzaun und Lärmschutz fungieren.



Abbildung 2: Lage des Plangebiets (Quelle: TOP25 Viewer, rot = Plangebiet, unmaßstäblich)

Nach dem BauGB ist für den Bebauungsplan eine Umweltprüfung durch die verfahrensführende Kommune erforderlich. Als wesentliche Entscheidungsgrundlage wird ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan nach den Anforderungen des BauGB / UVP (§ 2 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 2a/Anlage 1 BauGB) erstellt. Auf Basis einer schutzgutbezogenen Standortanalyse werden grünordnerische Aussagen zur Einbindung in die Landschaft getroffen sowie naturschutzfachliche Vermeidungs-, Minimierungs- und bei Bedarf Kompensationsmaßnahmen entwickelt. Die Eingriffs-Kompensationsbilanz sowie eine artenschutzrechtliche Einschätzung gemäß § 44 BNatSchG werden integriert.

3 Beschreibung des Plangebietes

3.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Die Fläche liegt in Randlage des Stadtgebietes Radolfzell, östlich der Altstadt und des Bahnhofes. Das Gebiet ist stark strukturiert und weist im Zentrum einen aus Sukzession entstandenen Baumbestand auf. Östlich befindet sich das Offenlandbiotop „Feldgehölz im Sportgelände auf der Mettnau“ (Biotopnummer: 182193350687). Im Südosten schließt sich der Mettnauer Bootshafen und die Gebäude des Turnvereins Radolfzell 1875 e. V. an. Im Norden befinden sich Gebäudekomplexe des Sportvereins und der Technischen Betriebe Radolfzells. Im Süden des Untersuchungsbereichs liegt ein Rasenplatz, westlich angrenzend ein Kunstrasenplatz.



Abbildung 3: bestehende Nutzungen im Umfeld (Quelle: Luftbild Stadt Radolfzell), ungefähre Lage des neuen Platzes: rot, unmaßstäblich

3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Gemäß Sportentwicklungsplan der Stadt Radolfzell bedarf das bestehende Sportzentrum einer Erweiterung durch einen zweiten Kunstrasenplatz. Weiterhin soll die Fläche der Stadtgärtnerei/Bauhof mit einem Hochregallager ergänzt werden, das als Multifunktionsbauwerk auch als Überdachung für Zuschauer des neuen Kunstrasenplatzes dienen soll.

Da die Fläche bislang mit anderen Nutzungen belegt war und diese teilweise durch Bebauungspläne gesichert sind, muss die hierfür notwendige Rechtsgrundlage geschaffen werden. Im Bereich der bestehenden Bebauungspläne müssen diese durch das vorliegenden Bauleitplanverfahren geändert werden. Die Stadt Radolfzell stellt hierzu einen Bebauungsplan für eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Sportanlagen“ und ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Kommunaler Bauhof“ auf. Für das Hochregallager werden eine Baugrenze und eine Maximalhöhe festgesetzt.

Erschließung

Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz erfolgt über die Strandbadstraße bzw. für das Sondergebiet über den Schießhüttenweg und das bestehende Bauhofgelände. Der Ausbau von Erschließungsstraßen ist nicht notwendig. Ein Parkplatz für die Besucher wird westlich des 1. Kunstrasenplatzes auf der rechtlichen Grundlage des dort rechtskräftigen Bebauungsplanes „Mettnauanbindung Nord“ erstellt.

Grünflächen

Es werden keine Grünflächen ausgewiesen, jedoch mehrere Pflanzgebote festgesetzt. Der Ausgleich erfolgt extern.

Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet wird an die bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen im Umfeld angebunden. Das Regenwasser kann aufgrund der Höhenlage nicht versickert werden, sondern wird nach der Filterung über den Kanal in den Bodensee geleitet.

4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen

4.1 Fachplanungen

Landesentwicklungsplan (LEP)

Laut Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 gehört Radolfzell zur Region Hochrhein-Bodensee und zum Verdichtungsraum Bodenseeraum mit besonderer struktureller Prägung. Weiter wird Radolfzell als Mittelzentrum in der Region ausgewiesen. Die Stadt liegt an der Landesentwicklungssachse zwischen Konstanz und Singen.

Die geplante Ausweisung eines neuen Kunstrasenplatzes entspricht den Grundsätzen 5.4.1f des Landesentwicklungsplan 2002 (LEP), wonach den gestiegenen Ansprüchen der Bevölkerung an Freizeit und Erholung durch eine bedarfsgerechte Ausweisung und Gestaltung geeigneter Flächen Rechnung getragen werden soll und wonach Tourismusorte in ihrer Bedeutung für Erholung und Tourismus zu stärken sowie der Ausbau und die Weiterentwicklung der Infrastruktur für die spezifischen Bedürfnisse von Erholung und Tourismus zu fördern sind.

Dennoch sind gemäß LEP bei der Siedlungsentwicklung die Belange des Hochwasserschutzes zu beachten, in hochwassergefährdeten Bereichen soll keine Bautätigkeit stattfinden.

Regionalplan

Der Regionalplan 2000 des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee wurde 1996 genehmigt und 1998 veröffentlicht. Die Fortschreibung des Regionalplans wurde begonnen.

Im Regionalplan Hochrhein Bodensee (Regionalverband Hochrhein-Bodensee 2000) wird die Stadt Radolfzell zu weiten Teilen von einem Regionalen Grünzug (Plansatz 3.1.1) überdeckt. Das Plangebiet liegt außerhalb des regionalen Grünzugs, der Grünzäsur, von Gebieten für Naturschutz und Landschaftspflege sowie dem vorbeugenden Hochwasserschutz. Es wird zudem als Ausschlussgebiet zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe eingestuft.

Der Kneippkurort Radolfzell a. B. – Mettnau ist als Schwerpunkt für Kur, Fachkliniken und Fremdenverkehr ausgewiesen. In den prädikatisierten Kurorten und Standorten von Fachkliniken in der Region sind die Qualität der Bade-, Sport-, Freizeit- und Kureinrichtungen sowie die Infrastruktur entsprechend den neueren Erfordernissen für Kur, Rehabilitation, Urlaub und Erholung weiter zu verbessern (Plansatz 2.3.3).

Regionalplanerische Belange werden bei diesem Vorhaben nicht berührt.

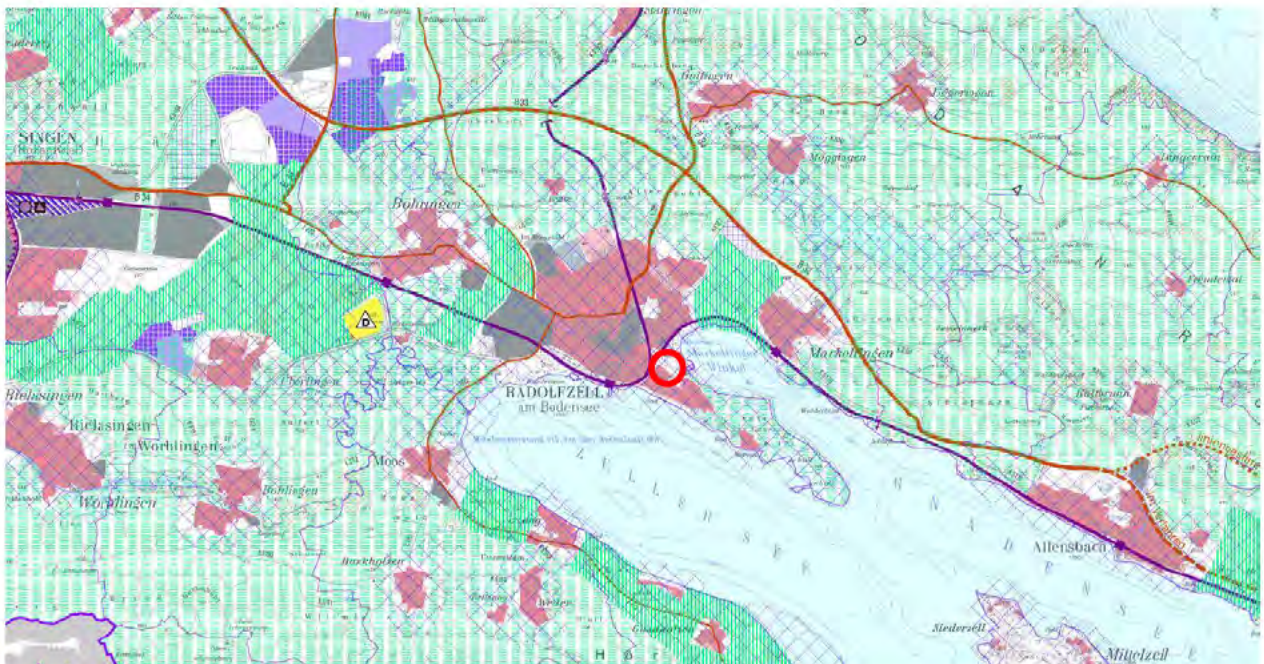


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan (Regionalverband Hochrhein-Bodensee 2000), Raumnutzungskarte Ost, rot = Plangebiet, unmaßstäblich

Flächennutzungsplan (FNP)

Der aktuell gültige Flächennutzungsplan der Stadt Radolfzell wurde rechtswirksam am 13.07.2006. Bei dem Plangebiet handelt es sich größtenteils um eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ sowie um eine Fläche für Landwirtschaft „Gärtnerei“ (Gelände der Technischen Betriebe Radolfzell TBR). Es grenzen weitere Sportflächen sowie ein Sondergebiet Wohnmobilstellplatz an.

Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren.

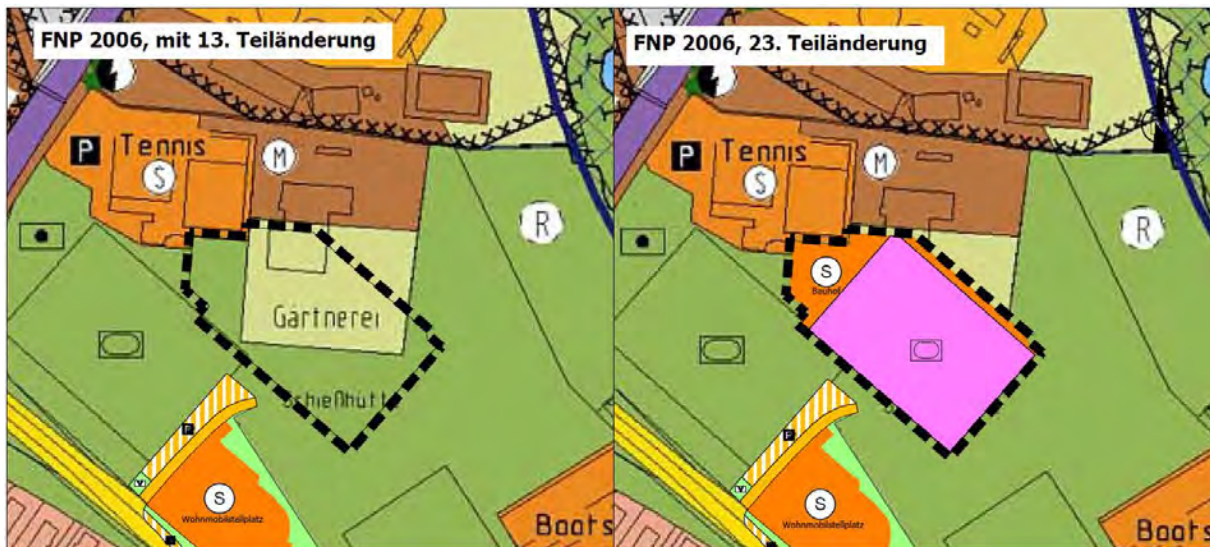


Abbildung 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan Radolfzell 13.07.2006 und geplante 23. Teiländerung

Landschaftsplan

Laut Landschaftsplan der Stadt Radolfzell (2005) bilden die umfangreichen Uferbereiche die Grundlage der Stadt für ihre Bedeutung für die Erholung (Naherholung, Tourismus und Kur). Die Mettnau sowie der Mettnaupark stellen dabei einen räumlichen Schwerpunkt der Erholung und des Tourismus der Stadt Radolfzell dar. Die hier bereits bestehende räumliche Trennung von Naturschutz, Freizeit, Kurbereichen und Wohnen ist aus landschaftsplanerischer Sicht sinnvoll. Grünzüge entlang von Straßen und Freiflächen sollen eine Verbindung zwischen den unterschiedlichen Nutzungen herstellen und schaffen einen Bezug zu den vielseitigen Strukturen des Naturschutzgebietes im östlichen Teil der Halbinsel.

Die wichtigste Fußwegeverbindung im Stadtgebiet verläuft laut Landschaftsplan über die Uferpromenade und den Uferweg der Halbinsel Mettnau in den Kurpark. Zur Stärkung des Biotopverbunds werden naturnahe Uferlandschaften mit parkartigen Freiflächen und gute Wegeverbindungen vorgeschlagen.

Das Vorhaben widerspricht nicht den Zielen des Landschaftsplans, denn es stärkt die Erholungsfunktion der Mettnau unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Biotopvernetzung.

Satzung über den Schutz von Grünbeständen der Stadt Radolfzell (1996)

Das Plangebiet liegt zum Teil im Geltungsbereich eines geschützten Grünbestandes (Satzung der Stadt Radolfzell vom 23.07.1996). Das Gebiet erstreckt sich über eine Fläche von rund 10 ha entlang des Markelfinger Winkels. Besonderer Schutzzweck ist gem. § 1 der Schutzgebietsatzung die Sicherung einer naturgemäßen Landverbindung zwischen dem Naturschutzgebiet „Bodenseeufer Markelfingen“ und Naturschutzgebiet „Mettnau“. Damit soll der genetischen Isolation der Mettnau-Populationen vorgesorgt werden (vgl. Kap. 8.3.3).

Die Satzung unterbindet die Veränderung der geschützten Grünbestände in ihrem Erscheinungsbild und ihrer Nutzung, gibt Richtlinien zur Errichtung von Zäunen und verbietet die Verwendung naturfremder Stoffe. Außerdem ist es untersagt, Wege und Plätze mit bodenversiegelnden Stoffen herzustellen anstatt wassergebundenen Decken. Die Lagerung von Erdaushub, Baumaterialien und Kultursubstraten ist ebenfalls an Auflagen gebunden. Die Stadt kann im Einzelfall auf Antrag eine Befreiung

von den Vorschriften dieser Satzung erteilen, sofern der besondere Schutzzweck nach § 1 gewahrt bleibt. Durch wirksame grünordnerische Festsetzungen ist sicherzustellen, dass die Durchwanderbarkeit des Grünbestandes für bodengebundene Tierarten nicht verschlechtert wird.

In einem überwiegenden Teil des geschützten Grünbestands ist die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes (LSG) vorgesehen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird dabei ausgespart. Die Ausweisung soll den dauerhaften Schutz der bisher nicht bebauten Flächen in diesem Bereich gewährleisten und den geschützten Grünbestand ersetzen.

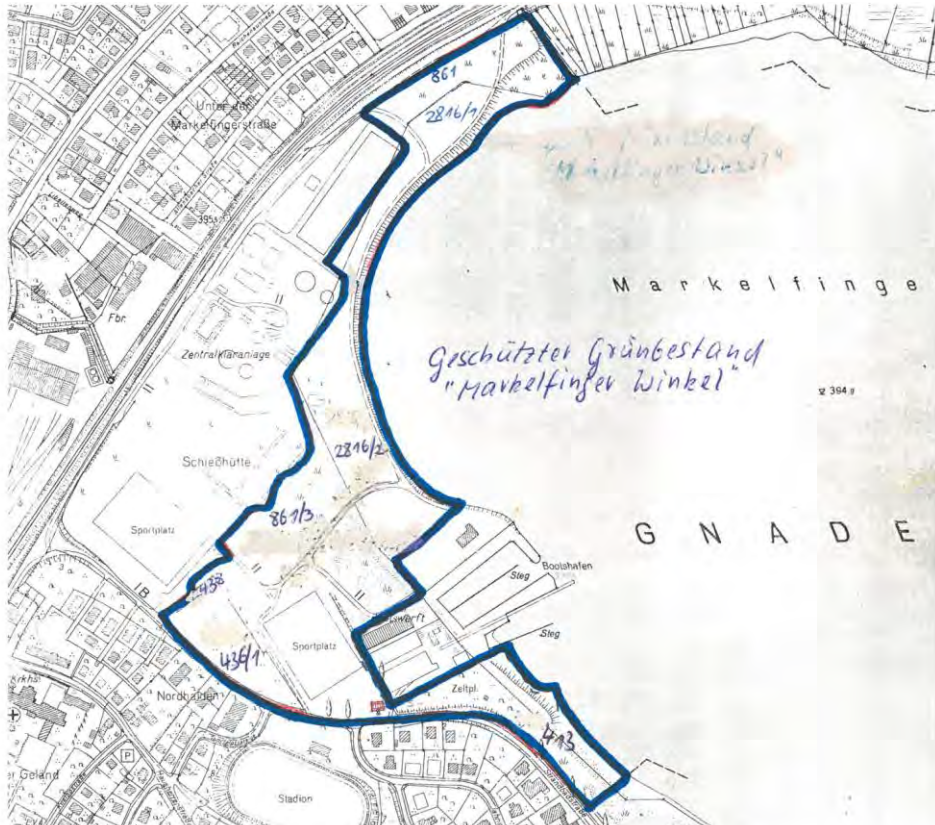


Abbildung 6: Satzung Geschützter Grünbestand „Markelfinger Winkel“ (Quelle: Stadt Radolfzell, unmaßstäblich)

4.2 Rechtskräftige Bebauungspläne

Das Plangebiet wird von zwei Bebauungsplänen überlagert.

Der Großteil ist über den Bebauungsplan „Mettnau 2. Änderung“ (rechtskräftig seit 1983) planungsrechtlich gesichert. Im Bereich der Technischen Betriebe sind hier eine landwirtschaftliche Nutzfläche und eine Fläche für zweckgebundene bauliche Anlagen der Stadtgärtnerei ausgewiesen. Im Südosten ist eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Ballspielplatz“ festgesetzt. Die vorhandenen Gehölze sind zum Erhalt festgesetzt.



Abbildung 7: Bebauungsplan „Mettnau 2. Änd.“ (1983), unmaßstäblich, Plangebiet: rot

Im Südwesten wurde dieser ursprüngliche Bebauungsplan durch den Bebauungsplan „Mettnauanbindung Nord“ (1990) ersetzt. Im Bereich des Plangebiets sind ein Geh- und Radweg, eine öffentliche Grünfläche (extensives Grün) und Strauchpflanzungen festgesetzt.



Abbildung 8: Bebauungsplan „Mettnauanbindung Nord“ (1990), unmaßstäblich, Überschneidung mit BP Sportzentrum: rot

4.3 Schutzgebiete und Biotope

Es befinden sich keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Schutzgebiete nach LWaldG, oder Wasserschutzgebiete innerhalb des Plangebietes oder in dessen unmittelbarer Umgebung.

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr.
FFH-Gebiete	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FFH „Bodanrück und westl. Bodensee“ (Nr.8220341) <50 m entfernt
Vogelschutzgebiete	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SPA „Untersee des Bodensee“ (Nr.8220401) <50 m entfernt
Naturschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NSG Halbinsel Mettnau in rd. 400 m
Landschaftsschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	„Feldgehölz im Sportgelände auf der Mettnau“ (Nr.182193350687) südlich angrenzend
Naturdenkmäler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
FFH-Mähwiesen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Naturpark	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wasserschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Waldschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Satzung über den Schutz von Grünbeständen der Stadt Radolfzell (1996)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Innerhalb des Geschützten Grünbestands "Markelfinger Winkel"

Natura 2000

Das FFH-Gebiet „Bodanrück und westl. Bodensee“ Nr. 8220-341 sowie das „Vogelschutzgebiet „Untersee des Bodensees“ Nr. 8220-401 liegen wenige Dutzend Meter entfernt. Für das FFH-Gebiet „Bodanrück und westlicher Bodensee“ liegt ein Managementplan (2014) vor.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet am Bodenseeufer wurde eine Natura 2000-Vorprüfung (08/2021) erstellt. Diese sieht keine erheblichen Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile, wenn die im Artenschutzgutachten genannten Schutzmaßnahmen bzgl. Lichtimmissionen und Vogelschlag umgesetzt werden.



Abbildung 9: FFH- und Vogelschutzgebiete im Umfeld des Bauvorhabens (LUBW Daten- und Kartendienst, abgerufen Sept. 2022), unmaßstäblich

§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschützte Biotop

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine geschützten Biotop.

Das im Westen und Südwesten des Geltungsbereiches vorhandene Feldgehölz sowie die Ziergehölze der ehemaligen Gärtnerei unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz. Bei diesen Gehölzen handelt es sich auch nicht um Wald im Sinne des § 2 LWaldG, da sich hier kein Waldinnenklima eingestellt hat.

Der Wald im Südosten besitzt zwar die Artenzusammensetzung ähnlich eines Auwaldes. Jedoch wird der Wald gemäß Hochwassergefahrenkarte nur bei extremem Hochwasser zu Teilen überschwemmt, so dass auch hier der Biotopschutz als Auwald nicht vorliegt. Im betroffenen Waldbereich fanden größere Aufschüttungen statt, sodass stellenweise das Geländeniveau 1-2 m über dem der Straße liegt.

Im Süden grenzt ein nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschütztes Biotop an, welches in der Offenlandbiotopkartierung erfasst ist. Das langgestreckte „Feldgehölz im Sportgelände auf der Mettnau“ (Biotop Nr. 182193350687) besteht aus Hybridpappeln, Silberweide, Robinie, Esche, Birke, Ahorn mit vereinzelt Vogelkirschen und Strauchvegetation. Das geschützte Biotop bleibt vollständig erhalten, wird wirksam vor bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen geschützt und soll im Zuge von Kompensationsmaßnahmen vergrößert werden. Das Biotop selbst ist von den geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen, allerdings kommt es durch die angrenzenden Gehölzrodungen zu einer Schwächung des Biotopverbunds. Durch den Erhalt eines Waldstreifens zwischen Kunstrasenplatz und dem Weg zur Bootswerft bleibt das Biotop aber mit den nördlich liegenden Auwäldern verbunden.



Abbildung 10: Schutzgebiete im Umfeld des Bauvorhabens (LUBW Daten- und Kartendienst, abgerufen Sept. 2022), unmaßstäblich

Landesweiter Biotopverbund und Wildtierkorridore

Flächen des Landesweiten Biotopverbunds liegen nicht innerhalb des Geltungsbereichs und sind nicht betroffen.

4.4 Geplante Schutzgebiete

Geplantes Naturschutzgebiet (NSG)

Das Regierungspräsidium Freiburg beabsichtigt die Ausweisung des Naturschutzgebiets „Markelfinger Winkel und westlicher Gnadensee“ als Brut-, Mauser- und Rastgebiet mit strukturierten Uferzonen und als Lebensraum seltener Tier- und Pflanzenarten. Die Schutzgebietsausweisung tangiert den Geltungsbereich nicht.



Abbildung 11: geplantes NSG im Umfeld des Bauvorhabens (Quelle: RP Freiburg), unmaßstäblich

Geplantes Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Auf Basis der bisherigen Planungen fanden Abstimmungstermine mit den Naturschutzverbänden und dem Landratsamt statt, bei denen die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes beschlossen wurde. Die Ausweisung soll den dauerhaften Schutz der nicht bebauten Flächen in diesem Bereich gewährleisten und den geschützten Grünbestand ersetzen.

Das LSG soll die zusammenhängenden Wald- und Gehölzbestände sowie die Offenlandbereiche entlang des Bodenseeufer am Markelfinger Winkel dauerhaft vor weiterer Siedlungsanspruchnahme schützen. Der Bereich besitzt eine wichtige Verbund- und ökologische Austauschfunktion für die angrenzenden Naturschutzgebiete und ist mittelfristig durch weitere geplante Vorhaben gefährdet.

Eine genaue Abgrenzung steht noch nicht fest. Die seeseitige Grenze des geplanten LSG wird an die Schutzgebietsgrenze des geplanten NSG andocken, die westliche Grenze an den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Sportzentrum Mettnau“.

Die Beantragung zur Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes wurde im Januar 2023 im Ausschuss PUT beraten und am 07. Februar 2023 im Gemeinderat beschlossen und damit vor dem Entwurfs- und Offenlagebeschluss des Bebauungsplans (29. März 2023). Da im Rahmen des LSG-Verfahrens voraussichtlich bestehende Bebauungspläne geändert und Gutachten erarbeitet werden müssen, ist hierfür mit einem erhöhten Zeitbedarf zu rechnen.

5 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Auf der Halbinsel Mettnau konzentrieren sich bereits zahlreiche Einrichtungen des Sports, so dass eine Bündelung des Vereinssports im Sportzentrum Mettnau und eine Weiterentwicklung dieses Bereichs städtebaulich sinnvoll sind. Der Flächennutzungsplan stellt das Gelände bereits zu großen Teilen als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportplatz dar.

Der Abschlussbericht zur kommunalen Sportentwicklungsplanung (SEP, ikps 2016) wurde der Bau eines neuen Kunstrasenplatzes in der Kernstadt empfohlen.

Die Priorisierungsliste der Interessengemeinschaft der Radolfzeller Sportvereine sieht dabei an erster Stelle den Bau eines zweiten Kunstrasenplatzes als zusätzliche Spielfläche für alle Fußballvereine im Sportzentrum Mettnau vor.

In der Kernstadt gibt es zwei Fußballstandorte „Sportzentrum Mettnau“ und „BSV Nordstern“. Im SEP wurde nachgewiesen, dass der BSV Nordstern bereits Engpässe im Sommer auf seinen zwei Rasenplätzen hat. Deshalb würde nur der Bau eines zusätzlichen Kunstrasenplatzes die Bedarfe der Fußballvereine im Winter wie auch im Sommer decken. Der Standort „BSV Nordstern“ wurde als Alternativstandort ausgeschlossen, da die naturschutzrechtlichen Belange höher einzustufen sind, als sie im Bereich Mettnau vorherrschen. Der angrenzende Wald ist als Waldbiotop (Feuchtbiotop S Sauwiesen, Biotopnummer 282193350134) geschützt und die angrenzenden Offenlandbereiche dienen als festgesetzte Ausgleichsflächen für die Stadterweiterung Nord (Anlage von Streuobstwiesen). In Abwägung ist der Eingriff auf der Mettnau vergleichsweise zum BSV-Nordstern geringer, da der Kunstrasenplatz größtenteils auf dem bereits überprägten TBR-Gelände verwirklicht wird. Weitere Alternativstandorte am BSV Nordstern sind nicht vorhanden. Darüber hinaus wäre nur eine Inanspruchnahme der Siebachsenke möglich, dies würde eine deutliche Beeinträchtigung der freien Landschaft in Form von Zersiedelung bedeuten. Landwirtschaftliche Flächen würden verloren gehen und eine Erschließung in den Außenbereich müsste erfolgen.

Eine Verlagerung der Technischen Betriebe Radolfzell an einen anderen Standort wurde im Vorfeld ebenfalls geprüft, um den Kunstrasenplatz vollständig auf das Gelände des TBR verschieben zu können. Von dieser Alternative wird jedoch abgesehen, da hierzu ein langer Planungsprozess vorausgeht und in den letzten Jahren bereits in die TBR am jetzigen Standort investiert wurde. Ebenfalls wurden die Verlagerung des Tierheims an einen anderen Standort (zur Schaffung von Lagerkapazitäten für die TBR) sowie der Abbruch der Tennishalle geprüft.

5.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternative Vorhabenentwürfe

Im Zuge der Entwurfsplanung wurden zunächst verschiedene Varianten des Kunstrasenplatzes in einer Größe von ca. 105 x 65 m entwickelt, die alle östlich des bestehenden Platzes lagen und sich in ihrer Ausrichtung (senkrecht, schräg, waagrecht) unterschieden.

Nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse aus artenschutzrechtlichen sowie Boden- und Altlastenuntersuchungen wurde mit den Beteiligten abgestimmt, den Sportplatz auf eine Größe von 95 m x 60

m zu verkleinern. Darüber hinaus wurde der geplante Platz in Richtung des bestehenden Kunstrasenfeldes verschoben, um den Eingriff in die östlich angrenzenden Sukzessionsgehölze zu minimieren.

Alternativen zum Kunststoffgranulat

Alternative Füllmaterialien bei Kunstrasenplätzen wurden im Vorfeld diskutiert.

Beim Bau des Kunstrasenplatzes wird als Füllmaterial eine Alternative zum bisher verwendeten Kunststoffgranulat verwendet: ein Quarzsand-/Korkgemisch (Gemeinderatsbeschluss vom 07.02.2023).

Vergleich Kunstrasenplatz und Rasenplatz

Die Nutzungszeiten eines Kunstrasenplatzes pro Jahr sind bei voller Auslastung mindestens 3x so hoch wie bei einem Rasenplatz, da Rasenplätze bei Eis und Schnee gesperrt werden müssen. Eine Überdachung des Rasenplatzes ist aufgrund der dann fehlenden Belichtung mit sehr hohem Aufwand verbunden (künstliche Belichtung, Rasenheizung im Winter, ggf. flexible Dachkonstruktion, etc.).

6 Beschreibung der Prüfmethode

6.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Aufgrund der Lage, 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 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,
- Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Natura 2000-Gebiete und Lebensräume
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der Untersuchungsraum geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Fläche, Tiere, Wasser, Klima/Luft und Landschaft über die Grenzen des Plangebietes hinaus. Für die Schutzgüter Pflanzen, Boden, Kulturgüter und sonstige Sachgüter ist das Plangebiet als Untersuchungsraum ausreichend.

6.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Der Umweltbericht basiert auf verschiedenen Fachgutachten und vorhandenen Grundlagen (s. Tabelle 1). Auf Basis von Geländeaufnahmen und einer schutzgutbezogenen Standortanalyse werden Aussagen zu landschaftlicher Einbindung, Freiraum und Gestaltung getroffen sowie ein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet.

¹ Begriffsbestimmung: „Schutzgut“ gemäß § 2 Abs.1 UVPG, „Naturgut“ gemäß § 7 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG. Im Folgenden wird zur Einheitlichkeit der Begriff „Schutzgut“ verwendet.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß dem Bewertungsmodell der ÖKVO BW (2011) bearbeitet. Die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden in einer artenschutzrechtlichen Prüfung abgearbeitet. Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit, die wesentlichen prognostizierten Umweltwirkungen beurteilen zu können.

Tabelle 1: Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Erholung)	
Ortsbegehungen (2022) FNP Stadt Radolfzell Lichttechnische Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure, 01/2021) Schalltechnische Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure, 12/2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der Empfindlichkeit des Plangebietes in seiner Funktion für Gesundheit und Erholung - Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	
Ortsbegehungen (2022) Biotoptypenkartierung (2022) Daten- und Kartendienst der LUBW Potentielle natürliche Vegetation FNP Stadt Radolfzell Digitales Luftbild Entwurf Bebauungsplan (2023) rechtskräftige Bebauungspläne im Geltungsbereich Lichttechnische Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure, 01/2021) Artenschutzgutachten (365°, 2021) Natura 2000-Vorprüfung (365°, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der vorhandenen Biotoptypen und des Vorkommens bedeutsamer Tierarten - Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der vorhandenen Biotoptypen im räumlichen Zusammenhang - Beurteilung der biologischen Vielfalt; Einschätzung des Entwicklungspotenzials der umgebenden Biotopstrukturen - Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen - Prüfung des Vorhandenseins von Schutzgebieten oder Wildtierkorridoren - Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf seltene oder geschützte Tiere gem. § 44 BNatSchG
Fläche	
Daten- und Kartendienst der LUBW Digitales Luftbild FNP Stadt Radolfzell Entwurf Bebauungsplan (2023)	<ul style="list-style-type: none"> - Beurteilung der Fläche hinsichtlich Nutzungsumwandlung, Zersiedelung, Zerschneidung - Berücksichtigung von Innenentwicklungsaktivitäten
Boden	
Geoportal Baden-Württemberg Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) rechtskräftige Bebauungspläne im Geltungsbereich FNP Stadt Radolfzell	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der natürlichen Bodenfunktionen und Beurteilung der Bedeutung der Böden für den Naturhaushalt - Ermittlung der Vorbelastung des Bodens (Altlasten, Schadstoffe etc.)

Geotechnischer Bericht und Altlastenerkundung (12.2020 HPC)	
Oberflächengewässer, Grundwasser	
Daten- und Kartendienst der LUBW FNP Stadt Radolfzell	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung und Bedeutung des Plangebietes für die Grundwasserneubildung - Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen im Plangebiet - Ermittlung des Vorkommens von Oberflächengewässern - Ermittlung der Eignung des Untergrundes für die dezentrale Versickerung - Ermittlung der Betroffenheit von Hochwassergebieten
Klima/Luft	
FNP Stadt Radolfzell Topographische Karten Baden-Württemberg Daten- und Kartendienst der LUBW	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung und Beurteilung der Bedeutung klimatischer Verhältnisse im Plangebiet - Beurteilung der Auswirkung der Planung auf die lokal-klimatischen Verhältnisse im Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tieren
Landschaft	
Ortsbegehungen (2022) Digitales Luftbild FNP Stadt Radolfzell	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der prägenden Strukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung - Ermittlung von wichtigen Blickbezügen - Entwicklung einer angemessenen landschaftlichen Einbindung des Gebietes
Kulturgüter und Sachgüter	
Ortsbegehung (2022) Topographische Karten Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter und Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Es haben sich keine Schwierigkeiten bei der Informationsbeschaffung ergeben.

7 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

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

Für das geplante Vorhaben ist gemäß den Festsetzungen im Entwurf des Bebauungsplans „Sportzentrum Mettnau“ der Stadt Radolfzell (03/2023) folgende Nutzung vorgesehen:

Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich (gemäß Entwurf Bebauungsplan)

Geplante Nutzung	Fläche (m ²)
Gemeinbedarfsfläche – Sportanlage Kunstrasenplatz	7.920
Sonstiges Sondergebiet – Kommunaler Bauhof	1.955
GESAMTFLÄCHE GELTUNGSBEREICH	9.875 m²

Die maximal mögliche Neuversiegelung beträgt ca. 7.400 m² und wurde wie folgt ermittelt: Als Bestand wurden die real bestehende Voll- und Teilversiegelung zugrunde gelegt. Die maximal mögliche zusätzliche Neuversiegelung ergibt sich aus der Differenz zwischen bestehender und geplanter Versiegelung.

Tabelle 3: Neuversiegelung

BESTAND	
Nutzung	Versiegelte Fläche (m ²)
vollversiegelt (Pflasterwege)	430
teilversiegelt (Wege, Flächen TBR-Gelände)	1.625
Summe	2.055

PLANUNG	
Nutzung	Versiegelte Fläche (m ²)
vollversiegelt (Kunstrasenplatz)	8.195
teilversiegelt (Lagerfläche)	1.225
Summe	9.420

Neuversiegelung (Planung - Bestand)	7.365
--	--------------

7.2 Wirkungen des Vorhabens

Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen, hervorgerufen durch die Rodung von Gehölzen, die Herstellung baulicher Anlagen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (meist temporär)
- anlagebedingte Wirkungen durch die Versiegelungen und Infrastrukturanlagen (meist dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen durch Lärm, Licht, Bewegung (dauerhaft)

Nachfolgend werden die voraussichtlichen Wirkungsschwerpunkte dargestellt.

Baubedingte Wirkungen

- Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baumaterial
- Abbau, Lagerung, Umlagerung und Transport von Boden
- flächige Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Schadstoffemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang mit Schadstoffen, Unfälle
- Lärm, Erschütterungen durch Baumaschinen und LKW-Baustellenverkehr

Während der Bauphase ist baubedingt mit erhöhten Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen zu rechnen, was zeitlich begrenzt erhöhte Beeinträchtigungen für die Anwohner sowie in den angrenzenden Biotopstrukturen beheimatete Tiere (Wald, Uferbereich Bodensee) mit sich bringen kann. Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z.B. DIN 19731 zur Bodenverwertung, DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung) minimieren.

Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen bestehen in der Errichtung der Erschließungswege, Stellplätze und Infrastrukturanlagen.

- Flächenverlust durch Versiegelung (ca. 7.400 m² max. zulässige Neuversiegelung)
- Entfernung von gering- bis hochwertigen Biotopstrukturen, Rodung von Gehölzen und Wald
- Durch die Anlage eines Kunstrasenplatzes gehen alle natürlichen Bodenfunktionen dauerhaft verloren.
- Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate für Kleinsäuger, Vögel und Insekten gehen verloren

Betriebsbedingte Wirkungen

Wesentliche zu erwartende betriebsbedingte Wirkungen sind:

- Schadstoffemissionen (Besucherverkehr)
- Lärm und Bewegung (Sportbetrieb, An- und Abreiseverkehr)
- Lichtemissionen (bei abendlicher oder nächtlicher Beleuchtung des Geländes)
- Minimierung der Durchgängigkeit durch Einzäunung

Es bestehen Vorbelastung durch die umliegenden Nutzungen (Parkplätze, Sportstätten), zu denen die betriebsbedingten Auswirkungen hinzukommen. Für Anwohner und Tiere ergeben sich Beeinträchtigungen durch die zunehmenden Lärm- und Lichtemissionen. Die Zunahme von Schadstoffemissionen ist nicht erheblich. Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 10 aufgeführt.

8 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der Auswirkungen der Planung

8.1 Untersuchungsrelevante Umweltbelange mit ihren Funktionen und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens

Mit Beginn der Bauphase werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange entstehen und sich in der Versiegelung, dem Verkehr und den Lärm- und Schadstoffemissionen zum Teil langfristig manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite der erheblichen 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.

8.2 Mensch

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

Bevölkerung: Wohnen / Wohnumfeld

Das Plangebiet grenzt nicht unmittelbar an Wohngebiete. Das nächste Wohngebiet liegt rd. 120 m südlich, an der Strandbadstraße. Die innerhalb des TBR-Geländes liegenden Bereiche des Plangebiets sind für die Anwohner und Erholungssuchende unzugänglich.

Erholung / Gesundheit

Die Halbinsel Mettnau hat eine hohe Bedeutung für Tourismus, Erholung und Gesundheit. Es sind Sportplätze, Sporthallen, Strandbäder, ein Yachthafen sowie Kurkliniken vorhanden. Die Radolfzeller Anwohner nutzen die Mettnau zur Naherholung. Das Gebiet wird durch einen Gehweg und die Strandbadstraße gequert, welche von Anwohnern und Erholungssuchenden als Spazierwege genutzt werden.

Das zwischen Sportstätten, Parkplätzen und Bodenseeufer gelegene Plangebiet ist in den rechtskräftigen Bebauungsplänen z.T. als Ballspielplatz ausgewiesen, dient potentiell also ebenso der sportlichen Freizeitnutzung. Der angrenzende Wohnmobilstellplatz dient dem Tourismus.

Bedeutsame, regionale Wander- oder Radwege grenzen nicht an.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die überplante Fläche hat aufgrund ihrer Nutzung, (Un-)Zugänglichkeit und Lage auf der Mettnau eine insgesamt mittlere Bedeutung für die lokale Naherholung und als Wohnumfeld. Es besteht insgesamt eine hohe Empfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Versiegelung. Die Bedeutung der Umgebung für

die Freizeitnutzung ist sehr hoch. Bedeutende erholungsrelevante Blickbeziehungen sind nicht vorhanden.

Vorbelastung

Es bestehen Vorbelastungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen aus Straßen, Bahnlinie und Wohnmobilstellplatz sowie bei entsprechenden Windverhältnissen Geruchsemissionen aus der rd. 110 m nördlich liegenden Kläranlage. Die Nutzung der angrenzenden Sportstätten mit Besucherverkehr bringen ebenfalls temporäre Lärm- und Lichtbelastungen mit sich.

Voraussichtliche Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch den neuen Kunstrasenplatz kommt es zu zusätzlichen Lärmemissionen durch Besucherverkehr und Spielbetrieb sowie abendlichen Lichtemissionen.

Der neue Kunstrasenplatz ist mit Flutlichtanlage vorgesehen. Die bestehenden Flutlichtanlagen sollen durch neue Flutlichtanlagen ersetzt werden. Im Rahmen einer lichttechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure, 01/2021) wurden die von den Flutlichtanlagen ausgehenden Lichtimmissionen auf die Wohnnachbarschaft, die Streuwirkung in das FFH-Gebiet sowie die Blendwirkung auf den Verkehr prognostiziert und beurteilt. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammengefasst:

Ergebnisse:

- Vorgaben für Flutlichtanlagen, insbesondere zu Ausrichtung und Art der Leuchten
- Bei Einhaltung keine schädlichen Auswirkungen auf Nachbarschaft und Verkehr.
- Berücksichtigung des Anhang 1 der Licht-Richtlinie der LAI („Hinweise über die schädliche Einwirkung von Beleuchtungsanlagen auf Tiere – insbesondere auf Vögel und Insekten – und Vorschläge zu deren Minderung“)
- In artenschutzrechtlicher Prüfung werden Anforderungen an die Beleuchtungsanlagen hinsichtlich der Lichteinwirkungen auf Tiere definiert.

Da durch den neuen Kunstrasenplatz der Sportanlagenlärm zunehmen wird, wurde eine schalltechnische Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure, 12/2020) durchgeführt. Das Gebiet ist durch die umliegenden Sportplätze, Tennishalle, Mettnau-Stadion, Parkverkehr und Wohnmobilstellplatz durch Lärm vorbelastet. Als schutzbedürftige Nachbarschaft wurden insbesondere bestehende Wohnbebauungen an der Strandbadstraße, die Wohnbebauung im geplanten BP „Gleisdreieck“ sowie das Hegau-Bodensee-Klinikum identifiziert.

Ergebnisse:

- Überschreitung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV an Wochenenden für die schutzbedürftige Nachbarschaft an der Planbebauung „Gleisdreieck“ und am Hegau-Bodensee-Klinikum.
- Nutzungseinschränkungen im Spielbetrieb und Bolzplatz erforderlich, um Anforderungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung einzuhalten. Keine erhebliche Einschränkung für Fußballvereine.

Weitere immissionsschutzrechtliche Nutzungskonflikte könnten sich durch die Rodung der abschirmenden und filternden Gehölze im Hinblick auf die im Norden des Plangebietes befindliche Kläranlage ergeben. Die vorherrschenden Winde kommen aus nordnordöstlichen Richtungen und wehen damit in Richtung der 300 m entfernt liegenden Wohngebiete an der Strandbadstraße. Aufgrund der ausreichend großen Entfernung zwischen Wohngebiet und Kläranlage und der insgesamt guten Durchlüftungssituation (Bodensee, Waldflächen am Bodenseeufer) ist nicht davon auszugehen, dass es zu gesundheitsbeeinträchtigenden Geruchswirkungen kommt.

8.3 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

Als potentielle natürliche Vegetation würde im Plangebiet und dem Bodenseeuferbereich Stieleichen-Eschen-Ulmen-Auenwald stocken (LUBW).

8.3.1 Pflanzen und Biologische Vielfalt

Aktueller Zustand / Reale Vegetation (siehe Luftbild, Bestandsplan und Kap. 4.2)

Eine Bestandsaufnahme des Untersuchungsraums mit Biotoptypenkartierung (gemäß LUBW) erfolgte im August 2022.

Ein Großteil des Plangebiets liegt auf dem Betriebsgelände der TBR, welches sich durch Erdaufschüttungen und teils asphaltierte oder teilversiegelte Lagerflächen auszeichnet. Auf den Erdhalden haben sich durch Nutzungsaufgabe und Sukzession eine Strauchvegetation mit vereinzelt Bäumen wie Eiche und Salweide ausgebildet, in denen Ziersträucher untergemischt sind. Der 15 m breite linienhafte Gehölzbestand zwischen bestehendem Sportplatz und TBR-Gelände ist mit Weide, Robinie, Kirsche, Walnuss, Eiche und Brombeere bewachsen.

Die Flächen der TBR wurden in der Vergangenheit gärtnerisch als Einschlagsflächen genutzt. Teilweise haben sich nicht genutzte Pflanzen zu Heckenstrukturen entwickelt. Auf dem überwiegenden Teil der Einschlagsflächen wurde mittlerweile eine Wiese angelegt.

Zwischen dem geplanten Kunstrasenplatz und dem Bodenseeufer stockt ein Sukzessionswald, teils mit liegendem Totholz und von Efeu überzogenen Stämmen.

Im Süden grenzt ein wassergebundener Weg an. Dahinter liegt ein nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschütztes Biotop. Das „Feldgehölz im Sportgelände auf der Mettnau“ (Biotop Nr. 182193350687) besteht aus Hybridpappeln, Silberweide, Robinie, Esche, Birke, Ahorn mit vereinzelt Vogelkirschen und Strauchvegetation. An der Nordecke dieses Wäldchens liegt außerhalb des Geltungsbereichs eine ehemalige BMX-Bahn bestehend aus mehreren Erd-/Kiesschüttungen und dazwischen liegenden Mulden, auf der momentan Brombeergestrüpp und Hochstaudenfluren wachsen.

Im Süden befinden sich Parkierungsflächen, westlich der Sportanlagen die Bahnlinie Radolfzell-Konstanz, im Osten liegt der als Markelfinger Winkel bezeichnete Teil des Bodensees mit einer Bootswerft, im Norden befinden sich weitere Flächen der Technischen Betriebe Radolfzell und das Klärwerk.



Abbildung 12: Luftbild des Plangebiets (LUBW, abgerufen 15.11.2022)



Abbildung 13: Luftbild des Plangebiets 1968 (Quelle: Historische Karten www.leo-bw.de, LGL, Landesarchiv)

Bedeutung und Empfindlichkeit

Im Plangebiet konnte sich aufgrund der Nutzungsstruktur ein Mosaik von Biotoptypen stark unterschiedlicher Wertigkeit entwickeln. Die vorhandenen Biotoptypen sind von sehr geringer (versiegelte, überformte Bereiche) bis mittlerer Bedeutung (Gehölze und Wald) für die lokale Flora. Es bestehen keine Hinweise auf ein Vorkommen von besonders oder streng geschützten Pflanzenarten. Die Vegeta-

tionsstrukturen im gesamten Gebiet und seiner Umgebung sind durch einen hohen natürlichen Nährstoffreichtum gekennzeichnet, welcher aus der Lage im Überschwemmungs- und Auenbereich des Bodensees resultiert. Wertgebende, alte Bäume sind aufgrund des jungen Alters des Sukzessionswaldes auf der Fläche nicht vorhanden. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Überbauung ist aus floristischer Sicht mittel.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung stellt die Nutzung des Plangebietes als Lager- und Gärtnereifläche der TBR dar. In der aufgetretenen Gebüchssukzession sind nicht-einheimische Ziersträucher untergemischt. Durch die anthropogene Vorbelastung der Fläche ist die biologische Vielfalt etwas eingeschränkt.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch das geplante Spielfeld müssen Gehölzflächen von ca. 3.800 m² gerodet werden. Der Flächenverbrauch durch den neuen Kunstrasenplatz im geschützten Grünbestand beträgt insgesamt ca. 5.250 m².

Durch Überbauung und Versiegelung gehen gering- bis mittelwertige Biotoptypen verloren. Etwa zur Hälfte handelt es sich um teilversiegelte oder anthropogen überformte Lagerflächen, jedoch sind auch großflächig Feldgehölze und Sukzessionswald betroffen.

Alle Gehölze im Plangebiet müssen gerodet werden.

Nach Umsetzung des Kunstrasenplatzes erfolgen zur Eingrünung in den Randbereichen und im Umfeld zwar Hecken- und Baumpflanzungen. Aufgrund der nahezu vollständigen Versiegelung und intensivierte Nutzung geht die biologische Vielfalt innerhalb des Geltungsbereichs jedoch verloren und das Gebiet wird als Lebensraum für Pflanzen entwertet.

Im nahen Umfeld erfolgen im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen Aufwertungen der Biotoptypen. Es werden neue Offenland- und Gehölzflächen geschaffen bzw. aufgewertet. Das bestehende Biotop wird um die Flächen des ehemaligen BMX-Parks um ca. 400 m² erweitert. Der gerodete Wald wird durch eine Ersatzaufforstung ersetzt.

8.3.2 Waldinanspruchnahme

Am Südostrand des geplanten Sportplatzes steht Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes. Zur Realisierung des Vorhabens braucht es eine Genehmigung für die Waldumwandlung durch die zuständige höhere Forstbehörde beim Regierungspräsidium Freiburg. Zudem muss eine Umwandlungserklärung nach § 10 LWaldG beantragt werden.

Gemäß Kreisforstamt ist der Wald ein stark ungleichaltriges Stangen- bis Baumholz mit Alter zwischen 15 und 40 Jahren aus Pappel, Weide, Esche, Ahorn, Vogelkirsche mit Sträuchern.

Für die Anlage des geplanten Kunstrasenplatzes müssen ca. 1.100 m² Wald gerodet werden. Für die gerodete Fläche ist ein Waldersatz durch Wiederaufforstung sowie ggf. durch Aufwertungs- und Gestaltungsmaßnahmen erforderlich.

Bei dem Gehölzbestand zwischen bestehendem Sportplatz und TBR-Gelände handelt es sich hingegen nicht um Wald (Begutachtung Hr. Wendt, Kreisforstamt, Okt. 2022). Die Fläche ist zwar mit Waldbäumen (Weide, Robinie, Kirsche, Walnuss, Eiche...) und Sträuchern (v.a. Brombeere) bewachsen. Aufgrund der geringen Größe von rund 1.600 m², der linienhaften Struktur und einer Breite von überwiegend

deutlich unter 20 Metern handelt es sich bei der dortigen Gehölzfläche nicht um Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes. Aufgrund des sehr lockeren Kronenschlusses ist zudem kein walddtypisches Innenklima zu erwarten.

8.3.3 Tiere und Artenschutz

Bestand

Bei mehreren Begehungen wurde das Maßnahmengebiet und das nähere Umfeld 2019 und 2020 auf das Vorkommen von Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige naturschutzfachlich bemerkenswerte Tierarten hin untersucht. Die Untersuchungsergebnisse hierzu sind in einem artenschutzrechtlichen Gutachten (365° freiraum + umwelt, 20.08.2021) zusammengefasst.

Dem Gebiet wurde für die Vogelwelt eine lokal hohe Bedeutung (Kaule 6) attestiert, es wurden 42 Vogelarten nachgewiesen, darunter 5 Brutvögel der Roten Liste. Wertgebende Brutvogelarten 2020: Feld- und Haussperling, Grau- und Trauerschnäpper, Nachtigall, Pirol, Mauersegler, Turmfalke, Gelbspötter.

Es wurden zudem insgesamt 5 Fledermausarten nachgewiesen, die das Gebiet zur Jagd nutzen. Die streng geschützte Sibirische Winterlibelle sowie der Biber kommen ebenfalls vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Halbinsel Mettnau und insbesondere das dort befindliche NSG sind für langbewohnende Tiere nur über den etwa 750 m breiten Landanschluss in Richtung Westen / Stadtgebiet Radolfzell erreichbar. Von diesen 750 m durchschneiden etwas mehr als 400 m Siedlungsbereich, der Rest ist naturnah gehalten oder zumindest unbebaut. Insofern könnte dem Korridor im Bereich Bootswerft Martin / Sportplätze / Stadtgärtnerei für Wanderbewegungen von und zum NSG „Halbinsel Mettnau“ eine besondere Bedeutung zukommen.

Das Plangebiet liegt innerhalb dieses Korridors, der durch den zu dessen Sicherung ausgewiesenen Geschützten Grünbestand umrissen wird.

Eine durchgehend naturnahe Leitlinie – mit Ausnahme der quer darin liegenden Bootswerft Martin – zieht sich vom Westzipfel des NSG Mettnau über den ehemaligen Campingplatz Mettnau (südlich der Bootswerft) und das Turnerheim-Areal weiter über die gehölzbewachsenen Auffüllflächen zwischen Stadtgärtnerei / Kläranlage und Markelfinger Winkel und von dort über die Bahnlinie in die Wiesenlandschaft zwischen Markelfingen und Radolfzell (NSG „Bodenseeufer Markelfingen“). Ein Austausch von bodenbewohnenden Kleintieren zwischen Mettnau und Hinterland ist entlang dieser genannten Linie denkbar und zu erwarten. Belastbare Daten zu einer Korridorfunktion des Plangebietes und seiner benachbarten Flächen für Landtiere Richtung NSG Mettnau existieren nicht (Quelle: Artenschutzgutachten zum BP Wohnmobilstellplatz, Sproll/Fiedler 2018).

Im Natura 2000-Managementplan „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (2019) findet sich ebenfalls keine Erwähnung der Bedeutung eines landseitigen Korridors im Bereich des geschützten Grünbestands für das Fortbestehen der Populationen der FFH-Arten.

Das artenschutzrechtliche Gutachten (365° freiraum + umwelt, Dipl.-Biol. J. Kübler, Dr. W. Fiedler 20.08.2021) attestiert dem Vorhaben ein hohes Konfliktpotential für Vögel und Fledermäuse. Für sonstige streng geschützte Artengruppen werden keine Konflikte erwartet.



Abbildung 14: Plangebiet mit umliegenden NSGs (hellrot) und möglicher Wanderungskorridor (grüne Punkte) für bodenbewohnende Kleintiere (Orthophoto: LUBW Daten- und Kartendienst)

Vorbelastung

Vorbelastungen des Plangebiets für die Tierwelt bestehen durch die vorhandenen Versiegelungen, Nutzung als Lagerflächen, Frequentierung durch Erholungssuchende, aus der Nutzung der angrenzenden Sportplätze und des Wohnmobilstellplatzes und den daraus resultierenden Störungen wie Lärm, Bewegung und nächtliche Beleuchtung (Flutlicht).

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Bei Umrüstung auf LED-Flutlichtanlagen ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf rastende Vogelarten am Bodenseeufer. Das Risiko eines Lebensraumverlusts für wertgebende Arten durch Lichtimmissionen wird als gering bis mittel eingestuft, die Erhöhung des Freizeitdrucks bzw. der mit den Sportaktivitäten verbundenen Störungen wird als kritisch angesehen. Um Revierverluste wertgebender Arten zu vermeiden, wurde der neue Kunstrasenplatz im Zuge der Vorplanungen verkleinert.

Folgende artenschutzfachliche Maßnahmen sind umzusetzen:

- Rodungen außerhalb der Brutzeit (01.10. – 28.02.) und in Begleitung eines Arboristen (bzgl. Fledermäuse)
- Absuchen und ggf. Umsiedeln von Individuen der Sibirischen Winterlibelle vor Rodungen zwischen TBR und vorhandenem Kunstrasenplatz
- Entwicklung artenreiches Grünland, Blühstreifen und Strauchpflanzungen mit Beginn der

Baumaßnahme (Erweiterungsfläche Naturschutz am verkleinerten Naturrasenplatz)

- Bau + Umrüstung der alten Flutlichtanlagen mit LED-Strahlern
- weitere Maßnahmen zur Verminderung/Vermeidung von Lichteinwirkungen: Bündelung des Lichts auf die Sportplatzfläche, Ablendung in Richtung Bodensee, Vermeidung von Streulicht
- Erweiterung Biotopfläche (ehem. BMX-Bahn)
- Erhalt der Sukzessionsgehölze auch außerhalb des Plangebiets
- Anbringen von verschiedenen Nistkästen
- Pflanzung mittelkroniger Bäume
- Vermeidung von Vogelschlag an Glasscheiben (hier nicht erforderlich, da keine Gebäude vorgesehen)
- Vorgaben für die Außenbeleuchtung: Verwendung von dimmbaren, warm-weißen LED-Lampen (Lichttemperatur < 4.000 K), geschlossene Lampengehäuse, größtmögliche Reduzierung der Beleuchtungsintensität und -dauer

Bei Einhaltung aller Maßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen auf Vögel (Brut- und Rastvögel), Fledermäuse, Insekten und Biber zu erwarten.

Auf die detaillierten Ausführungen des artenschutzrechtlichen Gutachtens im Anhang wird verwiesen.

Auswirkungen auf die Verbundfunktion des Wanderkorridors im Geschützten Grünbestand „Markelfinger Winkel“

In seiner Stellungnahme zum Bebauungsplan „Yacht- und Bootswerft Martin“ (Schreiben vom 31.01.2017) nennt der NABU folgende seltene und bedrohte terrestrische Arten, die im NSG „Halbinsel Mettnau“ vorkommen und für die ein funktionstüchtiger Wanderkorridor erhaltungsrelevant sei:

Art	Schutzstatus/Gefährdung	Ausbreitungspotential
Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (<i>Maculinea</i>)	Anhang II FFH-RL, streng geschützt <i>Maculinea nausithous</i> : RL3 BW <i>M. teleius</i> : RL1 BW	flugfähig, jedoch meist standorttreu (wenige hundert Meter)
Windelschnecken (<i>Vertigo</i>)	Anhang II FFH-RL <i>Vertigo angustior</i> : RL3 BW, <i>V. moulinsiana</i> : RL2 BW	kein aktives Ausbreitungspotential; passive Verbreitung durch Verdriften bei Überschwemmungen o. durch Weidevieh
Zwergmaus (<i>Micromys minutus</i>)	RL3 BW	aktives Ausbreitungspotential
Gerandete Jagdspinne (<i>Dolomedes fimbriatus</i>)	Vorwarnliste BW	aktives Ausbreitungspotential zu Land und zu Wasser (Ufernähe)
Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	ungefährdet	flugfähig
Körniger Laufkäfer (<i>Carabus granulatus</i>)	besonders geschützt, ungefährdet	flugfähig

Im Umweltbericht zum Bebauungsplan „Yacht- und Bootswerft Martin“ (FFH-Vorprüfung und spezifische artenschutzrechtliche Überprüfung; J. Kiechle, 06.05.2017) wurden die potentielle Relevanz des Wanderkorridors für Arten der angrenzenden FFH-Gebiete untersucht. Aufgrund der unmittelbaren räumlichen Nähe können die Aussagen auf das Plangebiet für das Sportzentrum Mettnau übertragen werden.

In dem o.g. Faunabeitrag wurde festgehalten, dass eine aktive Zuwanderung von Wirbellosen, die an FFH-Offenlandlebensräume, wie Pfeifengraswiesen oder Kalksümpfe gebunden sind, auf dem Landweg nicht plausibel ist, da über weite Strecken „Wege“ genutzt werden müssten, die stark von den Lebensraumsprüchen dieser Arten abweichen. Vielmehr verfügen diese Arten über Strategien, auch langanhaltende Überstauungen ihrer Habitate überdauern zu können.

Für flugunfähige Wirbeltiere, wie Mäuse, Igel, Wiesel, Marder, stellen Straßen und Siedlungsräume keine unüberwindbaren Barrieren dar oder die Arten können nach Hochwasserereignissen aus erhöht gelegenen Parks oder dem durchgrünten Siedlungsraum wieder einwandern (z.B. Waldeidechse).

Zu einer Gefahr der genetischen Isolation für bodengebundene Tierarten, die den Weg von den Sukzessionswäldern nördlich der Werft entlang der Gebäude und anschließend über die Ruderalflur zum Ufer nehmen, existieren keinerlei Informationen. Ein Individuenaustausch flugunfähiger, lauffaktiver Wirbelloser der Pfeifengraswiesen der Mettnau und des NSG Bodenseeufers bei Markelfingen ist aufgrund der Biotopausstattung des Ausbreitungskorridors mit größter Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Für bodengebundene Waldwirbellose ist ein Individuenaustausch zwischen dem Sukzessionswald und dem Auwald theoretisch denkbar, wobei bereits in der aktuellen Situation aufgrund einer unzureichenden Verknüpfung entlang des Sportplatzes und des Restaurants erhebliche lebensraumfremde Barrieren vorhanden sind.

Eine langfristig wirksame Erhöhung des Aussterberisikos charakteristischer Tierarten von Auwäldern/Hartholzaewäldern auf Grund genetischer Defekte durch Isolation wurde von J. Kiechle u.a. aufgrund der bestehenden Vorbelastungen als extrem unwahrscheinlich eingestuft.

Die o.g. „unzureichende Verbindung“ soll im Zuge der geplanten Verkleinerung des Naturrasenplatzes und im Rahmen der Kompensationsmaßnahme K1 „Entwicklung von artenreichem Grünland und Hochstaudenfluren sowie Pflanzung von einzelnen Gehölzen am Naturrasenplatz“ verbessert werden. Durch weitere Aufwertungsmaßnahmen entlang bestehender Wegeverbindungen (M6) wird die Verbundfunktion des geschützten Grünbestandes weiter gestützt. Die Maßnahmen dienen somit der Aufrechterhaltung bzw. Optimierung eines terrestrischen Wanderkorridors. Durch die grünordnerischen Festsetzungen und externen Kompensationsmaßnahmen im Umfeld wird sichergestellt, dass die Durchwanderbarkeit des Grünbestandes nicht verschlechtert wird. Der besondere Schutzzweck des geschützten Grünbestandes bleibt somit gewahrt.

Fazit der artenschutzrechtlichen Einschätzung gemäß § 44 BNatSchG

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für das Plangebiet ein hohes Konfliktpotenzial für Vögel, Fledermäuse und keine Konflikte für sonstige streng geschützte Arten bestehen.

Die Lichtimmissionsprognose kommt zum Ergebnis, dass die Flutlichtanlage, sofern die bestehenden Anlagen auf LED umgerüstet werden und die neue Anlage direkt mit LED ausgerüstet wird, keine erhebliche Auswirkung auf die im Markelfinger Winkel rastenden Vogelarten hat. Die Streuwirkung im direkten Umfeld des neuen Kunstrasenplatzes wird im „Hinblick auf die ermittelten Beleuchtungsstärken, welche z.T. deutlich unterhalb der Immissionsrichtwerte der Licht-Richtlinie der LAI für die Einwirkungen auf Menschen liegen“, als gering eingestuft. Hierbei sind die im Artenschutzgutachten vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Die Auswirkung der Flutlichtanlagen auf die im Markelfinger Winkel rastenden Vogelarten wird von einigen Experten als gering bis mittel bewertet. Kritischer werden der Lebensraumverlust und eine Erhöhung des Freizeitdrucks bzw. Ausweitung der Freizeitaktivitäten angesehen. Aufgrund der Einschätzung der Experten wurde der Kunstrasenplatz mit einer anfänglichen Größe von 105m auf 65m reduziert auf 95m auf 60m.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen (Pflanzung von neuen Bäumen und Sträuchern, Entwicklung artenreiches Grünland und Blühstreifen - Erweiterungsflächen Naturschutz), Rodungen außerhalb der Brutzeiten, Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze auch außerhalb des derzeitigen Plangebietes, Anbringen von Nistkästen) und weiteren Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Blendwirkungen ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

8.4 Fläche

Das rd. 1 Hektar große Plangebiet wird derzeit auf rd. 50 % als Lagerfläche von den TBR genutzt. Die andere Hälfte ist mit Gehölzen und Wald bestockt, die aus Sukzession entstanden sind. Die Fläche befindet sich auf einer Altablagerung, die somit nur beschränkte Möglichkeiten für bauliche Nutzungen zulässt.

Neben der Nutzung als Lagerfläche liegt der wichtigste Nutzungsanspruch in ihrer Funktion im Biotopverbund sowie als Puffer vor Störungen zwischen den intensiven Nutzungen an der Strandbadstraße (Sportanlagen, Parkplätze, Straßen, Bahnlinie) und dem Bodenseeufer. Als Teil des geschützten Grünbestands „Markelfinger Winkel“ besitzt die Fläche eine lokale Bedeutung als Wanderkorridor für Tierarten. Die unbebaute Fläche wird durch Überbauung in ihrer Funktion entwertet und trägt zur weiteren Zerschneidung der Freiflächen auf der Mettnau bei.

Die Fläche liegt am Siedlungsrand und grenzt unmittelbar an Sportanlagen und Siedlungsflächen an. Die Umsetzung des Vorhabens trägt somit nicht zur Zersiedelung bei. Die zusätzliche Versiegelung trägt zum Flächenverbrauch bei, jedoch ist die Nutzbarmachung einer Altlastenfläche einer Überbauung landwirtschaftlicher Flächen vorzuziehen.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind insgesamt nicht zu erwarten.

8.5 Geologie und Boden

Die Fläche liegt gemäß Moorkataster im Bereich eines mineralisch überdeckten Anmoores (Nr. 8318 „Mettnauer Seeried“). Da sie sich innerhalb des Siedlungsbereichs befindet, stehen keine natürlichen Böden an (siehe Vorbelastung).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Es liegen keine Bodenschätzungswerte vor, da es sich um eine Altablagerung im Siedlungsbereich handelt. Durch die anthropogene Überformung der Böden sowie die teils vorhandene bzw. zulässige Versiegelung ist die Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen beeinträchtigt.

Aufgrund der starken anthropogenen Überformung der Böden wird für die (gemäß rechtskräftigen Bebauungsplänen) nicht überbaubaren Flächen die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Schadstofffilter und -puffer sowie die natürliche Bodenfruchtbarkeit jeweils eine geringe Bedeutung (1) der Bodenfunktionen angenommen. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Überbauung ist ebenfalls gering.

Tabelle 4: Bodenfunktionen

Bodenfunktion	Bedeutung im Plangebiet			
	keine Bodenschätzung vorliegend			
	unversiegelt		versiegelt	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1	gering	0	keine
Filter und Puffer für Schadstoffe	1	gering	0	keine
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	1	gering	0	keine
Sonderstandort f. naturnahe Vegetation	keine sehr hohen Bewertungen bzw. keine Angaben			

ÖP	Ökopunkte	Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	0 keine (versiegelte Flächen)
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1 gering
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe	2 mittel
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	3 hoch
		4 sehr hoch

Eine besondere Bedeutung der Böden als landschaftsgeschichtliche Urkunde ist im Gebiet nicht bekannt, jedoch nicht vollständig auszuschließen.

Vorbelastung

Das Plangebiet wird im Bodenschutz- und Altlastenkataster des Landratsamtes Konstanz als Altablagerung geführt. Bei Tiefbaumaßnahmen muss mit kontaminiertem Aushubmaterial gerechnet werden.

Ein Geotechnischer Bericht und eine Altlastenerkundung (12.2020 HPC) geben hierzu Auskunft:

Im gesamten Plangebiet und seiner Umgebung sind Altlasten vorhanden. Es handelt sich um die ehemalige Mülldeponie „Markelfinger Winkel“, die sich zwischen der Kläranlage im Norden und dem Mettnau-Stadion im Süden erstreckt.

Das gesamte Gelände nördlich der Strandbadstraße und östlich der Bahnlinie wurde von den 1920er bis in die 1970er Jahre hinein durch Aufschüttungen und Ablagerungen in der Flachwasserzone des Bodensees geschaffen. Im unmittelbaren Maßnahmengbiet wurden u.a. Gleisbauschotter, Giebereialtsande und Haus- und Gewerbemüll unter Gleisbauschotter abgelagert, die eine Mächtigkeit von 2 bis 6 m erreichen.



Abbildung 15: Müllablagungen ca. 1960er Jahre (Quelle: Stadt Radolfzell)

Für eine genaue Verortung und Zusammensetzung der Auffüllmaterialien sowie aus bautechnischen Gründen wurden eine Bodenanalyse und ein Baugrundgutachten beauftragt.

Ergebnisse der Gutachten:

- Vorhandensein entsorgungsrelevanter Schadstoffe bis Z2,
- jedoch keine Gefährdung des Bodensees durch Baumaßnahme,
- Grundwasserflurabstand: 1,3 bis 2,6 m u. GOK,
- aufwändigere Gründung von Gebäuden und Punktlasten, Bodenaustausch unter Verkehrsflächen

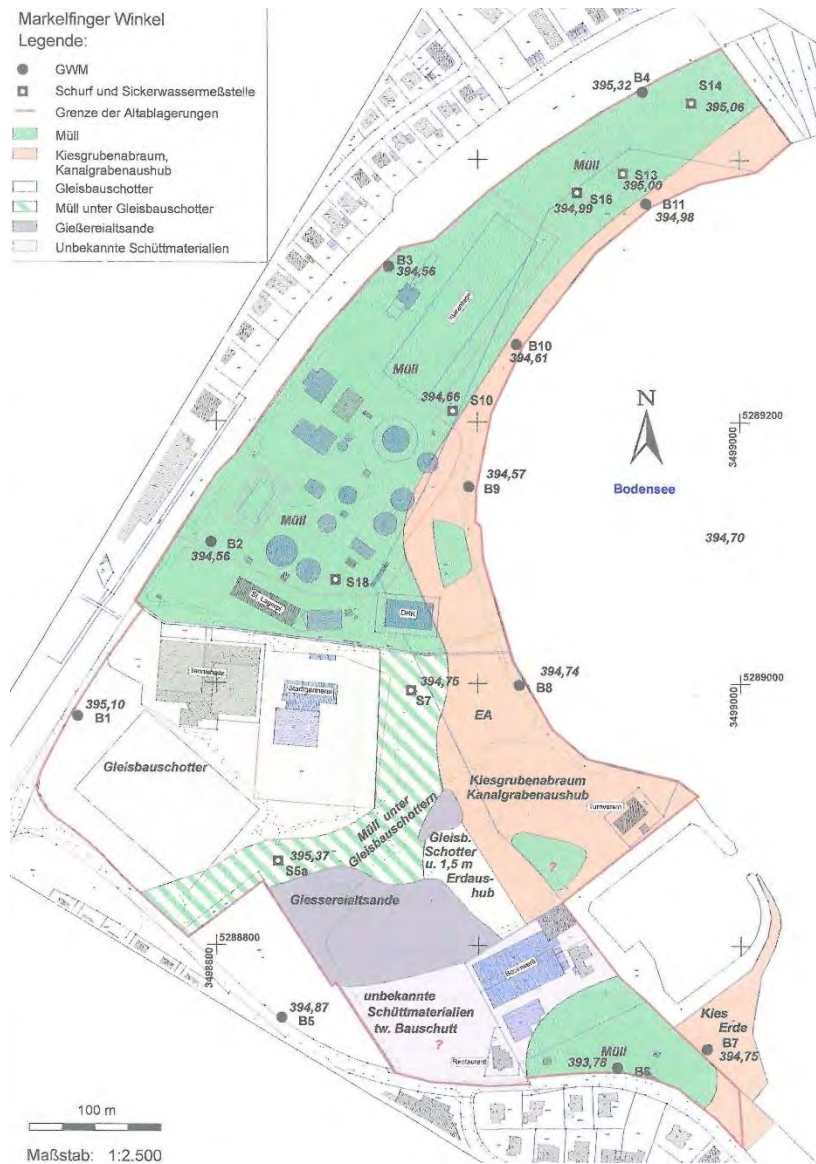


Abbildung 16: Altlasten: Verbreitung von Hausmüll, Gleisbaumaterial und sonstigen Schüttgütern (Quelle: Stadt Radolfzell), unmaßstäblich

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Das Gelände im Plangebiet wurde durch Müll und andere Altlasten aufgeschüttet, auch auf dem Gelände der TBR befinden sich mehrere Meter hohe Erd-Ablagerungen. Diese sollen durch den neuen Sportplatz überbaut werden.

Die Neuversiegelung von ca. 7.400 m² stellt eine zusätzliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden dar. Die bereits beeinträchtigten Bodenfunktionen gehen vollständig verloren.

Aufgrund der Altablagerung sind sämtliche Tiefbauarbeiten gutachterlich zu begleiten. Anfallendes belastetes Aushubmaterial ist in Abstimmung mit dem Landratsamt Konstanz ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die Lagerfläche des Bauhofs wird als wassergebundene Decke ausgeführt, um die Wasserdurchlässigkeit zu erhalten und die Auswirkungen auf den Boden zu reduzieren.

Um das Einbringen von Mikroplastik in die Umwelt zu minimieren, wird kein Kunststoff-Einstreugranulat verwendet, sondern Kork/Sand. Zudem ist eine Filteranlage im Entwässerungssystem eingeplant.

8.6 Wasser

8.6.1 Grundwasser

Das Plangebiet liegt im Bereich der Quartären Becken- und Moränensedimente, die als Grundwasserge-
ringleiter dienen. Der Grundwasserflurabstand beträgt 1,3 bis 2,6 m u. GOK gemäß geotechnischem
Bericht und korreliert mit dem Bodenseewasserstand.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Es sind keine Wasserschutzgebiete betroffen. Das Grundwasser im Plangebiet dient nicht unmittelbar
der Trinkwassergewinnung, steht jedoch in Verbindung mit dem überregional bedeutsamen Trinkwas-
serspeicher Bodensee. Das Grundwasser, welches in Verbindung mit dem Bodenseewasser steht, ist von
hoher Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.

Vorbelastung

Gemäß Altlastengutachten ist das Grundwasser im Deponiekörper mit Schadstoffen (PAK und Schwer-
metalle) belastet.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Es kommt zu einer Neuversiegelung von Flächen. Das anfallende Oberflächenwasser kann nicht versi-
ckert werden, sondern wird nach der Filterung über einen Kanal in den Bodensee geleitet. Da der Bo-
denseewasserspiegel mit dem Grundwasserspiegel korreliert, ist nicht mit einer Reduzierung der
Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Die wassergebundene Lagerfläche des Bauhofs lässt eine
teilweise Versickerung zu. Im Boden ist mit entsorgungsrelevanten Schadstoffen bis Z2 zu rechnen,
jedoch sieht das Altlastengutachten keine Gefährdung des Bodensees durch die Baumaßnahme.

8.6.2 Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutz- oder Quellschutzgebieten.

8.6.3 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Der Bodensee befindet sich in rd. 250 m
Entfernung. Eine Beeinträchtigung des Bodensees durch das Bauvorhaben ist nicht zu erwarten.

Nach der Hochwassergefahrenkarte liegen Teile des Bebauungsplans im Überflutungsbereich des Ext-
remhochwasser des Bodensees (HQ extrem, Wasserstand 397,75 m ü. NN), jedoch nicht innerhalb des
HQ100 (Wasserstand 397,30 m ü. NN). HQ extrem-Gebiete stellen Risikogebiete außerhalb von Über-
schwemmungsgebieten dar, in denen nach § 78b Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) insbesondere
der Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden in der Abwägung
zu berücksichtigen sind. Da bei Extremhochwasser nur Überflutungstiefen von 0,1 bis 0,2 m erreicht
werden, ist nicht mit Sach- oder Personenschäden zu rechnen.

Gemäß aktuellem Stand der Freianlagenplanung (Vorentwurf) sind derzeit keine besonderen Maßnahmen zum Hochwasserschutz, wie etwa eine Verlängerung der bestehenden Spundwand, erforderlich.



Abbildung 17: Hochwassergefahrenkarte (LUBW Daten- und Kartendienst)

8.7 Klima / Luft

Die Jahresdurchschnittstemperatur in Radolfzell liegt bei 9°C. Das Lokalklima ist gemäßigt, aber warm. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 805 mm und damit im landesweit mittleren Bereich (Quelle: Deutscher Wetterdienst). Hauptwindrichtungen sind Nordost und West.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Gelände hat keine Relevanz als Kaltluftentstehungsfläche für Siedlungen. Die Gehölze sind von Bedeutung als Frischluftfilter, natürliche CO₂-Senke und damit für die Anpassung an den Klimawandel. Aufgrund der Kleinflächigkeit und insgesamt guten Durchgrünungs- und Durchlüftungssituation des Umfelds besteht nur eine geringe klimatische Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Überbauung.

Vorbelastung

Daten zur Lufthygiene liegen nicht vor. Stark befahrene Verkehrswege oder großflächige versiegelte Flächen befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe. Geringfügige Vorbelastungen der Luftqualität des Plangebietes sind durch die Staub- und Schadstoffimmissionen aus den angrenzenden Parkplätzen anzunehmen.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Zunahme der Versiegelungsrate wird es zu lokalen Temperaturerhöhungen kommen, die jedoch durch die umliegenden Waldflächen und geplanten Gehölzpflanzungen wieder ausgeglichen werden. Die Baumpflanzungen dienen der Klimaanpassung.

8.8 Landschaft

Das überwiegend als Lagerfläche und Wald genutzte Plangebiet liegt am Radolfzeller Ortsrand und grenzt an Sportanlagen und Parkplätze an. Landschaftsprägend ist das Feldgehölz, welches das Gebiet nach Süden hin eingrünt sowie der aus Sukzession entstandene Wald. Das Plangebiet ist nur im Nahbereich einsehbar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das stark mit Gehölzen durchgrünte Gebiet hat als Teil des geschützten Grünbestands Markelfinger Winkel eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild. Es sind jedoch keine weiten, landschaftsbedeutsamen Blickbeziehungen betroffen. Das Feldgehölz und der Waldrand dienen als bedeutsame attraktive Grünkulisse für Erholungssuchende, die Besucher der Sportanlagen und die Anwohner des Wohngebiets an der Strandbadstraße.

Vorbelastung

Optische Vorbelastungen bestehen durch das eingezäunte Gelände des Bauhofs, die benachbarten asphaltierten Parkplatzflächen sowie die angrenzenden eingezäunten Sportanlagen.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch das geplante Vorhaben gehen landschaftsprägende Gehölzstrukturen verloren.

Das Landschaftsbild wird durch ortsfremde Anlagen wie Flutlichtanlage, Kunstrasen und Ballfangzaun beeinträchtigt. Zudem wird ein 6,5 m hohes Hochregallager errichtet.

Die Ein- und Durchgrünung mit Laubbäumen und Hecken dient der Minimierung des Eingriffs in das Orts- und Landschaftsbild.

8.9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bau- und Kunstdenkmalpflege

Es gibt keine Bau- und Kunstdenkmale im Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung.

Archäologische Denkmalpflege

Aus dem betroffenen Gebiet liegen bisher keine Hinweise auf archäologische Fundstellen vor, allerdings sind diese laut Stellungnahme des Landesdenkmalamtes (30.01.2020) im überplanten Areal auch nicht auszuschließen. Es besteht die räumliche Nähe zu archäologischen Kulturdenkmälern, welche nach §2 DSchG geschützt sind. Vorgeschichtliche, römische, mittelalterliche und neuzeitliche archäologische Zeugnisse können bei den Bauarbeiten zutage treten. Bei Bodeneingriffen entlang der 400 m-Höhenlinie können alte Seeuferlinien und Strandwälle betroffen sein, welche eine hohe wissenschaftliche Archivfunktion aufweisen. Aus archäologisch-umweltgeschichtlichen Gründen sind sie im Vorfeld etwaiger Arbeiten zu dokumentieren. Seeufersiedlungen (prähistorische Pfahlbauten), historische Schiffsländen, Schiffswracks, Holzbaubefunde oder sonstige Funde unterschiedlicher Art können unter den Bedingungen der Feuchterhaltung überdauert haben. Die Eingriffserheblichkeit ist daher als hoch bzw. stark zu bewerten.

Vor Beginn der Arbeiten sind Prospektionen zur Abklärung des Vorhandenseins archäologischer Fundstellen notwendig (Baggersondagen mit Humuslöffel unter der Aufsicht des Landesamts für Denkmalpflege LAD). Werden archäologische Fundstellen entdeckt, erfolgt eine archäologische Rettungsgra-

bung. Der Beginn von Erdarbeiten (z.B. Entfernung des Baumbestands, Errichtung von Baustraßen, Herstellung von Ausgleichsmaßnahmen etc.) sind zwingend mit dem Landesamt für Denkmalpflege terminlich abzustimmen, um eine archäologische Baubegleitung zu ermöglichen.

Sonstige Sachgüter

Landwirtschaftlich genutzte Flächen sind nicht betroffen.

8.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

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

Es sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Mensch, Landschaftsbild, Pflanzen/Biotop und Tiere zu erwarten. Die Rodung von Gehölzen führt zu einer Veränderung des lokalen Ortsbildes, zum Lebensraumverlust für Pflanzen- und Tierarten sowie zu einer Beeinträchtigung des Biotopverbunds. Die Anlage eines Sportplatzes am Siedlungsrand erhöht das Freizeit- und Erholungsangebot für die lokale Bevölkerung, führt gleichzeitig aber auch zu erhöhten Lärm- und Lichtbelastungen für die Anwohner.

Für die Schutzgüter ist durch die möglichen, sich negativ verstärkenden Wechselwirkungen mit keinen zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen, die nicht bei den einzelnen Schutzgütern bereits berücksichtigt wurden.

8.11 Kumulativ- und Sekundärwirkungen

Kumulative Wirkungen können von den bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren ausgehen. Das Zusammenwirken führt in der Regel zu einer Verstärkung der Auswirkungen auf ein oder mehrere Schutzgüter, wobei sich positive und negative Auswirkungen ausgleichen können. Kumulative Auswirkungen können durch das Zusammenwirken des Vorhabens mit bestehenden Vorbelastungen, das Zusammenwirken mehrerer Festsetzungen miteinander sowie das Zusammenwirken mit anderen Planungen entstehen.

Es bestehen Kumulativwirkungen mit Vorbelastungen und anderen Bauvorhaben.

Kumulative Auswirkungen durch den Bau des Kunstrasenplatzes entstehen in erster Linie durch das Zusammenwirken mit den bestehenden Sportanlagen. Die vom Kunstrasenplatz zusätzlich ausgehenden Wirkungen durch Lärm, Licht und Verkehr addieren sich am Standort mit den bereits bestehenden Emissionen. Eine Konzentration von Sportanlagen ist am Standort städtebaulich erwünscht.

Durch verschiedene Baumaßnahmen, wie die Erweiterung der Bootswerft Martin, den Bau der Parkplätze und des Wohnmobilstellplatzes an der Strandbadstraße, wurde zudem in den letzten Jahren bereits mehrfach in den geschützten Grünbestand eingegriffen. Der Bau des neuen Kunstrasenplatzes stellt erneut einen erheblichen Eingriff in den geschützten Grünbestand dar. Ca. 5.250 m² werden durch den Neubau des Kunstrasenplatzes überbaut bzw. durch die Intensivierung der Flächennutzung naturfern umgeformt. Durch die für den Bau des neuen Kunstrasenplatzes notwendigen Gehölzrodungen wird die landseitige Verbindung zwischen den Naturschutzgebieten verschmälert und gestört. Die Biotopfunktion des südlich angrenzenden geschützten Biotops wird durch die sich verstärkende Insel-

lage und den intensiven Nutzungsdruck im Umfeld (Wohnmobilstellplatz, Sportplätze) ebenfalls beeinträchtigt.

Sekundärwirkungen können z.B. durch einen weiteren Bedarf an verkehrlicher Erschließung oder Verkehrswegen und der Nutzung dieser Einrichtungen (z.B. durch Verlärmung) entstehen. Sekundärwirkungen treten im vorliegenden Fall auf, in dem für die zusätzlichen Sportbesucher ein neuer Parkplatz westlich des 1. Kunstrasenplatzes hergestellt wird. Der Parkplatz wird zwar auf der rechtlichen Grundlage des dort rechtskräftigen Bebauungsplanes „Mettnauanbindung Nord“ erstellt. Dennoch entsteht der Bedarf hierfür erst durch das Bauvorhaben „Kunstrasenplatz“.



Abbildung 18: Sekundärwirkung: neuer Parkplatz

9 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

9.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Realisierung des Bebauungsplans „Sportzentrum Mettnau“ in Radolfzell führt zu einer Versiegelung einer weiteren noch un bebauten Grünfläche am Radolfzeller Ortsrand auf der Halbinsel Mettnau. Es werden aus Sukzession entstandene Gehölz- und Waldflächen gerodet, die im Bereich rechtskräftiger Bebauungspläne liegen. Licht- und Lärmemissionen erhöhen sich durch den Sportbetrieb und Besucherverkehr.

Bei Durchführung der Planung werden sich die im vorhergehenden Kapitel genannten Auswirkungen auf die Umweltbelange einstellen. Für Tierarten ist ein Teil des geschützten Grünbestands „Markelfinger Winkel“ betroffen, der Wanderkorridor verengt sich an dieser Stelle und erschwert die Ausbreitung und Vernetzung der Populationen. Bei Erhalt der unmittelbar angrenzenden Gehölz- und Waldflächen, durch die Schaffung von Vernetzungskorridoren durch Aufweitung der Wegeverbindungen und durch die geplanten Pflanzmaßnahmen zur Eingrünung können diese negativen Auswirkungen jedoch voraussichtlich weitgehend minimiert werden.

9.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens blieben die untergenutzten Bereiche des TBR sowie die Sukzessionswaldflächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen erhalten, könnten jedoch im Rahmen der rechtskräftigen Bebauungspläne baulich überprägt werden. Eine Überbauung des Geländes mit Sport- und Gärtnereianlagen wäre im Rahmen der rechtskräftigen Bebauungspläne möglich. Der Bedarf an ganzjährig nutzbaren Sportplatzflächen müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

10 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Zur Vermeidung bzw. Minimierung und Kompensation erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 1 BNatSchG werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 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. Der Eintrag von Mikroplastik aus dem Kunstrasenplatz in den Boden und den nahen Bodensee ist zu minimieren, z.B. durch spezielle Filteranlagen.

Aufgrund der Altablagerung sind sämtliche Tiefbauarbeiten im Bereich der Verdachtsflächen gutachterlich zu begleiten. Anfallendes belastetes Aushubmaterial ist in Abstimmung mit dem Landratsamt Konstanz, Technische Fachabteilung Wasser und Abfall, ordnungsgemäß zu entsorgen.

Begründung

Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeinträgen

Festsetzung Hinweis im Bebauungsplan

V2 Erhalt von Gehölzen und Baumschutz

Maßnahme

Einzelbäume in den Randbereichen des Geltungsbereichs, die östlich angrenzende Waldfläche sowie das südlich angrenzende nach § 30 BNatSchG geschützte Feldgehölz sind dauerhaft zu erhalten und während der gesamten Bauzeit sicher vor Beeinträchtigungen und Beschädigungen zu schützen. Es sind Schutzeinrichtungen gegen Überfahren im Kronen- und Traufbereich (z.B. durch Bauzäune) vorzusehen. Keine Lagerung von Baustellenmaterial im Kronenbereich. Beachtung der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“.

Es gilt die Baumschutzsatzung der Stadt Radolfzell. Sind Eingriffe in den Baumbestand unumgänglich, muss eine Abstimmung mit der Stabsstelle Umwelt-, Klima- und Naturschutz der Stadt Radolfzell erfolgen. Zur Überwachung der Gehölzschutzmaßnahmen wie auch des generellen Baustellenbetriebs bzw. der Baustelleneinrichtung wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt.

Begründung

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Erhalt des Waldcharakters der angrenzenden Waldfläche, Grünkorridors im geschützten Grünbestand, Erhalt von Leitstrukturen als Jagd-/Transferbereiche für Fledermäuse sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel, Biotopverbund

Schutzgut Klima/ Luft: klimatische Ausgleichsfunktion, Staub- und Schadstofffilter

Schutzgut Landschaft: Erhalt der Eingrünung, Minimierung der Fernwirkung

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan i. V. m. § 30, 39 und 44 BNatSchG

V3 Rodung von Gehölzen in den Wintermonaten

Maßnahme

Die Rodung von Gehölzen ist außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen, also vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar, auszuführen.

Sind Nistkästen an zu rodenden Bäumen vorhanden, so sind diese wieder an Großbäumen in der nahen Umgebung anzubringen.

Bei den Rodungsmaßnahmen muss der Baumschutzexperte der Stadt Radolfzell anwesend sein, der im Notfall Vertreter der AG Fledermausschutz hinzuziehen kann, um bei den Rodungsarbeiten möglicherweise aufgefundene Fledermäuse zu bergen.

Begründung

Schutzgut Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung oder Tötung von Fledermäusen, brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen (§ 44 BNatSchG)

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan i. V. m. § 44 BNatSchG

V4 Maßnahme zum Schutz der Sibirischen Winterlibelle

Maßnahme

Vor den Rodungsarbeiten müssen die Sukzessionsgehölze zwischen Tennishalle, bestehendem Kunstrasenplatz, TBR-Gelände und Strandbadstraße (s. folgende Abbildung) auf überwinternde Individuen der Sibirischen Winterlibelle abgesucht werden. Das Absuchen muss vor jeglichen Rodungsarbeiten, d.h. ab 1.10. von einer fachkundigen Person und in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Diese Person ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen. Falls Individuen gefunden werden, sind diese in benachbarte vergleichbare Strukturen (z.B. NSG Mettnau oder NSG Bodenseeufer auf Gemarkung Markelfingen) umzusiedeln.



Abbildung 19: Habitat der Sibirischen Winterlibelle

Begründung

Schutzgut Tiere: Vermeidung der Tötung von Individuen der nach FFH-Anhang IV geschützten Libellenart Sibirische Winterlibelle (§ 44 BNatSchG)

Festsetzung: § 9 (1) 20 BauGB

V5 Anbringen von Nisthilfen

Maßnahme

An den Bestandsbäumen der näheren Umgebung sind unter fachkundiger Anleitung Nistkästen für die Arten Feldsperling (4 Meisenkästen), Grauschnäpper (4 Halbhöhlenkästen) und Trauerschnäpper (2 Nistkästen) zu installieren. Es sind Vogelnistkästen mit artspezifischen Lochgrößen zu wählen. Die Nistkästen sind bevorzugt 2 bis 4 m über dem Boden anzubringen. Das Einflugloch sollte auf die wetterabgewandte Seite zeigen (Süd-Ost).

Gesamtzahl: 10 Stück

Begründung

Schutzgut Tiere: Sicherung der Bestände von Feldsperling, Grau- und Trauerschnäpper durch Schaffung von Ersatzbruthabitaten; Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG

Festsetzung: § 9 (1) 20 BauGB i. V. m. § 44 BNatSchG

10.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Reduktion von Lichtemissionen

Maßnahme

Die Außenbeleuchtung ist auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. Es sind insektenschonende Leuchtmittel in nach unten strahlenden Lampenträgern zu verwenden (NAV- oder LED-Beleuchtung mit möglichst niedriger Farbtemperatur, d.h. kleiner 4.000 K, warmweißes Licht, möglichst dimmbar). Die Leuchtkörper sind vollständig eingekoffert, der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse. Streulicht ist zu vermeiden.

Die Beleuchtungsintensität und –dauer sind soweit als für die Sicherheit möglich zu reduzieren.

Streulicht und eine nächtliche Abstrahlung in die angrenzenden Gehölzbestände und Richtung Bodensee ist zu verhindern, die Beleuchtung ist zielgerichtet auszurichten. Hierzu sind die geplanten Leuchtkörper der Flutlichtanlage so zu konzipieren, dass sie ihr Licht nur auf die Sportplatzfläche werfen, in Richtung Bodensee jedoch sehr effizient abgeblendet sind.

Die Flutlichtanlagen an den bestehenden Sportplätzen außerhalb des Geltungsbereichs sind in LED-Strahler mit den o.g. Eigenschaften umzurüsten.

Begründung

Schutzgut Tiere: Minimierung der Beeinträchtigung von nachtaktiven Vögeln und Fledermäusen, Erhalt dunkler Flugkorridore und Jagdhabitats für seltene, lichtscheue Fledermausarten, Erhalt des Aktionsradius und Vermeidung der Zerschneidung des Jagdlebensraums dieser Fledermäuse, Minimierung der Lockwirkung auf nachtaktive Tiere und der Verluste von nachtaktiven Insekten (Nahrungsgrundlage für insektenfressenden Vogelarten und Fledermäuse) durch Flug zu den Leuchtquellen

Schutzgut Mensch: Reduzierung der nächtlichen Störfunktion durch Licht auf Anwohner, Minimierung der Lichtemissionen in das nächtliche Landschaftsbild

Festsetzung: § 9 (1) 20 BauGB;
Sicherung der Umrüstung der Flutlichtanlagen der bestehenden Sportplätze über vertragliche Regelung o.ä.

M2 Verwendung offenporiger Beläge und Reinigung von Niederschlagswasser

Maßnahme

Die Lagerflächen des Bauhofs sind unter Verwendung offenporiger Beläge (wassergebundene Decke, Splitt, Sand, Kies, Schotterrasen) versickerungsfähig anzulegen. Rasenpflaster oder Rasengittersteine sind nicht zulässig. Das auf dem Kunstrasenplatz anfallende Regenwasser wird nach Filterung über einen Kanal in den Bodensee geleitet.

Begründung

Schutzgut Boden: Teilerhalt der Bodenfunktionen

Schutzgut Wasser: Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildung im Gebiet. Gemäß § 55

Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Vermeidung der Verschmutzung des Bodensees.

Festsetzung: § 9 (1) 20 BauGB

M3 Pflanzung von Laubbäumen innerhalb des Geltungsbereichs

Maßnahme

Innerhalb des Geltungsbereichs sind insgesamt sechs mittel- bis großkronige Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die genauen Standorte werden in der Örtlichkeit festgelegt.

Die „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2“ der FLL (2010) sind anzuwenden. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Es sind einheimische Baumarten der Pflanzliste 2 im Anhang zu verwenden (Pflanzqualität mindestens H mB StU 14-16). Die Bäume sind fachgerecht gegen Verbiss zu schützen.

Anzahl gesamt: 6 Stk.

Begründung

Schutzgut Mensch: Erhöhung der Aufenthaltsqualität für Besucher, Beschattung

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Erhalt der Qualität des Grünkorridors im geschützten Grünbestand, Lebensraum f. Pflanzen, Biotopverbund, Schaffung von Nahrungs- u. Rückzugshabitaten, Stärkung der Lebensraum- u. Vernetzungsfunktion f. Tiere

Schutzgut Klima/ Luft: klimatische Ausgleichsfunktion, Staub- und Schadstofffilter

Schutzgut Landschaft: Einbindung in das Landschaftsbild, Schaffung von Landschaftsstrukturelementen, Durchgrünung des Geländes, Minimierung der Fernwirkung

Festsetzung: § 9 (1) 25a BauGB

M4 Pflanzung von Hecken

Maßnahme

Westlich und südlich des neuen Kunstrasenplatzes sind Heckenriegel aus einheimischen Sträuchern (s. Pflanzliste 1 im Anhang; zertifiziert gebietsheimisches Pflanzmaterial, Pflanzqualität: Str. mind. 2xv oB, 60-100 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Einreihige Pflanzung, Pflanzabstand der Gehölze untereinander 1,50 m. Die Gehölze sind bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Rückschnitt der Gehölze ist zulässig. Die genauen Pflanzstandorte werden im Rahmen der Freiraumplanung festgelegt.

Fläche: rd. 400 m²

Begründung

Schutzgut Mensch: Erhöhung der Aufenthaltsqualität für Besucher, Abschirmung vor Lärm

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Lebensraum für Vögel, Kleinsäuger und Insekten, Biotopverbund, Sicherung der Funktion eines durchgrünten Wanderkorridors im geschützten

Grünbestand

Schutzgut Klima/ Luft: klimatische Ausgleichsfunktion, Staub- und Schadstofffilter

Schutzgut Landschaft: Durchgrünung, Abschirmung des Bauhofgeländes, Minimierung der Fernwirkung

Festsetzung: § 9 (1) 25a BauGB

M5 Kleintierfreundliche Einzäunungen

Maßnahme

Einzäunungen sind wegen der Durchgängigkeit für Kleintiere (Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien) mit einem Mindestabstand von 20 cm vom Boden auszuführen.

Begründung

Die Maßnahme dient dem Erhalt der Verbundfunktion des geschützten Grünbestandes und ist als Minimierungsmaßnahme vorgesehen.

Schutzgut Tiere Erhalt der Durchgängigkeit des Plangebiets für Kleintiere.

Festsetzung: Örtliche Bauvorschriften § 74 (1) 3 LBO

M6 Schaffung von Vernetzungskorridoren für bodengebundene Arten entlang von Wegeverbindungen

Maßnahme

Entlang der Wege zwischen dem NSG „Bodenseeufer Markelfingen“ und dem NSG „Halbinsel Mettnau“ sind verbreiterte Korridore offenzuhalten und mit ökologisch hochwertigem Begleitgrün zu entwickeln. Bei Bedarf sind blütenreiche, standortgerechte Saummischungen aus autochthonem Saatgut anzusäen. Aufkommende Gehölzsukzession ist in einem Streifen von rd. 2-3 m beidseitig der Wege durch Rückschnitt zurückzudrängen. Zur langfristigen Pflege ist eine 1-2x jährliche Mahd der Wegesäume vorgesehen. Großbäume und wertgebende Einzelgehölze sind zu erhalten. Der Waldcharakter der angrenzenden Waldflächen ist zu erhalten. Die Maßnahme erfolgt in enger Abstimmung mit der Stabsstelle Umwelt-, Klima- und Naturschutz der Stadt Radolfzell.

Begründung

Die Maßnahme dient der Stützung der Verbundfunktion des geschützten Grünbestandes und ist als Minimierungsmaßnahme vorgesehen. Sie fließt nicht in die Eingriffs-Kompensationsbilanz ein.

Schutzgut Pflanzen/Tiere Lebensraum für Pflanzen und Tiere des Offenlands, linearer Biotopverbund, Schaffung von Nahrungshabitaten (Saumstrukturen), Stärkung der Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Tiere

Festsetzung: Zuordnung zum Bebauungsplan, vertragliche bzw. grundbuchrechtl. Sicherung



Abbildung 20: Vernetzungskorridor entlang von Wegeverbindungen

10.3 Kompensationsmaßnahmen

Die von den Naturschutzverbänden zur Verfügung gestellten Vorschläge zu möglichen ökologischen Aufwertungsmaßnahmen im Umfeld wurden geprüft.

Davon wurden folgende Maßnahmen weiterverfolgt

- Schaffung von Vernetzungskorridoren für bodengebundene Arten entlang von Wegeverbindungen (M6)
- Entwicklung von artenreichem Grünland und Hochstaudenfluren sowie Pflanzung von einzelnen Gehölzen am Naturrasenplatz (K1)

Eine mögliche Extensivierung der großen Zierrasenflächen im Gelände der Kläranlage wurde geprüft. Es erfolgten Abstimmungsgespräche und ein Vor-Ort-Termin mit dem Betreiber der Kläranlage. Aufgrund sicherheitstechnischer Zwänge, welche die ständige, freie Zugänglichkeit zu unterirdischen Anlagen betreffen, konnten nur insgesamt ca. 390 m² zu extensivierende Fläche vorgeschlagen werden. Diese Maßnahme wird aufgrund der geringen Flächengröße nicht weiterverfolgt.

K1 Entwicklung von artenreichem Grünland und Hochstaudenfluren sowie Pflanzung von einzelnen Gehölzen am Naturrasenplatz (Flst. 861/10)

Maßnahme

Im Zuge der Verkleinerung des Naturrasenplatzes erfolgt eine Geländemodellierung und die Anlage eines Drainagegrabens (Flst. 861/10).

Auf den Flächen nördlich und östlich des Naturrasenplatzes wird artenreiches Grünland angelegt.

Entlang des Drainagegrabens ist ein rd. 2 m breiter, blütenreicher Hochstaudensaum zu entwickeln.

Am Ostrand der Fläche sind Biotopstrukturelemente wie Steinschüttungen, Sandlinsen, Totholz und Wurzelstöcke einzubringen und eine standortangepasste Saumvegetation zu entwickeln.

Für die Ansaaten sind eine kräuterreiche Wiesenmischung bzw. blütenreiche, standortgerechte Saummischungen aus autochthonem Saatgut zu verwenden.

Zwischen dem Rasenplatz und den Gebäuden der Bootswerft sind einzelne gebietsheimische Sträucher gemäß Pflanzliste 1 zu pflanzen. Die Pflanzung muss spätestens mit Beginn der Baumaßnahme erfolgen (Artenschutzmaßnahme für die Sibirische Winterlibelle).

Die Fläche wird extensiv bewirtschaftet, auf eine Düngung wird verzichtet. Die Mahd der Wiesen erfolgt 2-3x jährlich, der Säume 1x jährlich. Das Mahdgut wird abgeräumt.

Fläche gesamt: rd. 3.200 m²

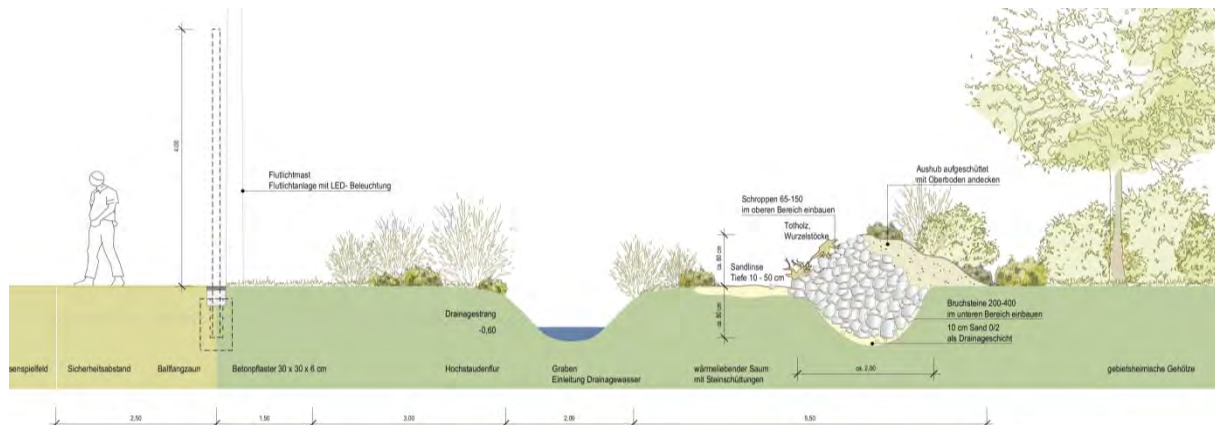


Abbildung 21: Schnitt Naturschutzflächen am Naturrasenplatz (B. Sandler, 10/2022)

Begründung

Die Maßnahme dient der Verbesserung der Verbundfunktion des geschützten Grünbestandes im rückwärtigen Bereich der Bootswerft Martin und ist als Ausgleichsmaßnahme vorgesehen.

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Verbesserung der Qualität des Grünkorridors im geschützten Grünbestand, Lebensraum für Pflanzen, Biotopverbund, Schaffung von Nahrungs- und Rückzugshabitaten, Stärkung der Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Tiere, Ersatzpflanzungen von Sträuchern als Herbst- und Überwinterungshabitat für die Sibirische Winterlibelle, regelmäßige Pflege, um die Entstehung eines Waldcharakters zu vermeiden

Schutzgut Landschaft: Aufwertung des Landschaftsbilds

Festsetzung: Zuordnung zum Bebauungsplan, vertragliche bzw. grundbuchrechtl. Sicherung

K2 Erweiterung des geschützten Feldgehölzes (Flst. 861/10)

Maßnahme

Die ehemalige BMX-Bahn, die nördlich an das geschützte Feldgehölz angrenzt, ist durch Zulassen der natürlichen Sukzession und Nachpflanzung einheimischer Sträucher als Gebüsch mittlerer Standorte zu entwickeln. Einheimische Sträucher aus zertifiziert gebietsheimischem Pflanzmaterial gemäß Pflanzliste 1 im Anhang; Pflanzqualität: Str. mind. 2xv oB, 60-100 cm.

Fläche gesamt: rd. 400 m²

Begründung

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Verbesserung der Qualität des Grünkorridors im geschützten Grünbestand, Lebensraum für Pflanzen, Biotopverbund, Schaffung von Nahrungs- und Rückzugshabitaten, Stärkung der Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Tiere, Artenschutzmaßnahme für die Artengruppen der Vögel (Vergrößerung des Bruthabitats der Nachtigall) und Fledermäuse (Vergrößerung des Nahrungshabitats von Fledermäusen)

Schutzgut Landschaft: Aufwertung des Landschaftsbilds

Festsetzung: Zuordnung zum Bebauungsplan, vertragliche bzw. grundbuchrechtl. Sicherung

K3 Naturschutzfachliche Aufwertung von Nasswiesen im Gewinn Reichenauerwiesen

Maßnahme

Vorgesehen ist eine Aufwertung von Nasswiesen im Gewinn Reichenauerwiesen in Böhringen, die im Rahmen des städtischen Ökokontos entwickelt werden sollen. Für die dortigen städtischen Flurstücke wurde im Jahr 2019 ein Gutachten zur „Überprüfung der Möglichkeiten einer ökologischen Aufwertung städtischer Flächen zwischen Radolfzell und Böhringen“ (J. Kiechle, Dez. 2019) erarbeitet.

Einer der bilanzierten Maßnahmenkomplexe (N4, Gesamtfläche: rd. 33.000 m²) soll zur Kompensation herangezogen werden. Es handelt sich um artenarme Nasswiesen auf den städtischen Flurstücken 1566, 1568, 1575 und 1576. Als wertgebender Feuchtezeiger kam auf der Fläche N4 nur die Kuckucks-Lichtnelke in wenigen Exemplaren vor, die Wiesen-Flockenblume war zahlreich als Magerkeitszeiger vertreten. Beeinträchtigende Arten: Kriechender Hahnenfuß dominant, sehr viel Kriechendes Straußgras, Gänseblümchen.

Die naturschutzfachliche Aufwertung der Nasswiese in mäßig guter Ausbildung erfolgt durch eine den standörtlichen Gegebenheiten angepasste Bewirtschaftung, d.h. durch eine Zweischnittnutzung mit Abfuhr des Mahdguts. Je nach Aufwuchsmenge und Witterung kann ein zusätzlicher dritter Schnitt im Herbst zielführend sein. Auf eine Düngung ist zu verzichten.

Ausgehend von der Biotopwertestufung des Gutachtens (Aufwertungspotential von 17 auf 22 ÖP) wird zum derzeitigen Stand eine Fläche von 9.500 m² benötigt. Eine Überprüfung und ggf. Anpassung der Biotopwertestufung des Bestandes sollte im Frühjahr 2023 erfolgen.



Abbildung 22: Luftbild des Maßnahmenkomplexes N4 (grün) mit dem als Kompensationsmaßnahme herangezogenen Teilbereich (blau) (Luftbild: Stadt)

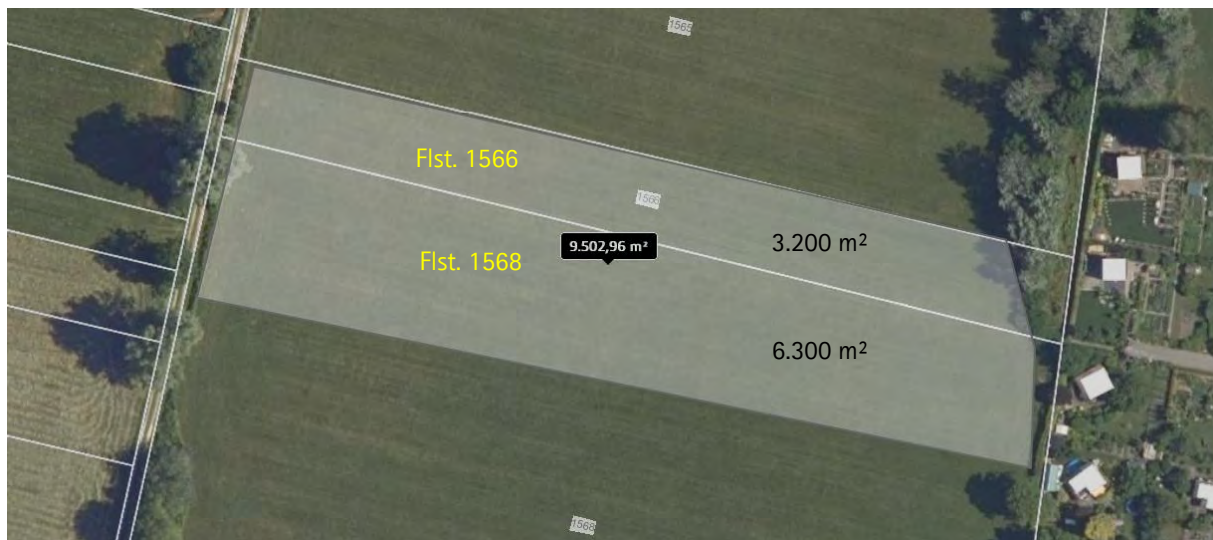


Abbildung 23: Abgrenzung der Maßnahmenfläche K3, 9.500 m² (LUBW)

Schutzstatus:

Geschütztes Biotop:

Nasswiesen Reichenauer Wiesen (Nr. 182193350545)

FFH-Gebiet:

Nr. 8219341 „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“



Abbildung 24: Schutzgebiete im Umfeld (LUBW)

Die Fläche liegt im Flurneuordnungsgebiet Böhringen. Die Flächen bleiben auch nach Abschluss des Flurneuordnungsverfahrens in städtischem Eigentum. Von 2019 bis 2023 wurde ein Vertrag nach Landschaftspflegerichtlinie (LPR) abgeschlossen, dieser geht in einen städtischen Pflegevertrag über.

Begründung

Die Maßnahme dient der Kompensation des verbleibenden Ausgleichsbedarfs für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/Biotope.

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Aufwertung von Grünlandbeständen als Lebensraum f. Pflanzen und Tiere, Biotopverbund, Schaffung von Nahrungs- u. Rückzugshabitaten, Stärkung der Lebensraum- u. Vernetzungsfunktion f. Tiere

Festsetzung: Zuordnung zum Bebauungsplan, vertragliche bzw. grundbuchrechtl. Sicherung

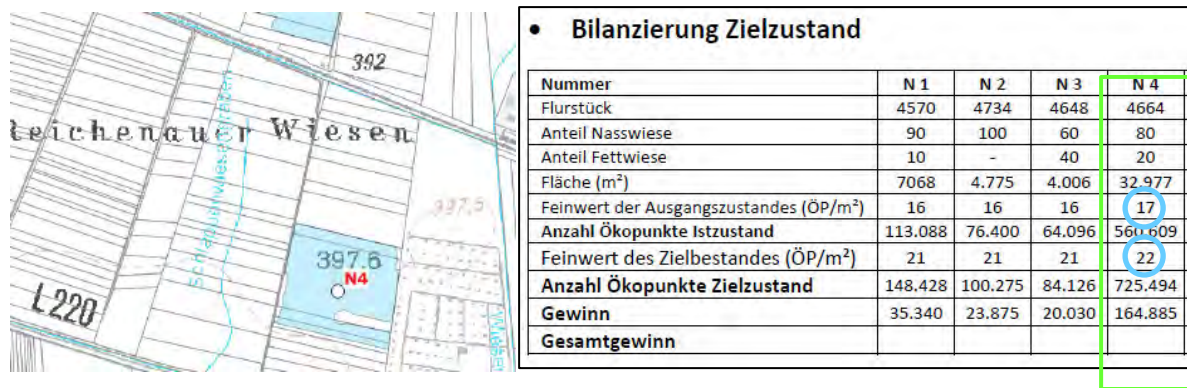


Abbildung 25: Lage des aufwertbaren Maßnahmenkomplexes N4 sowie Biotopwertestufung (J. Kiechle 2019)

11 Forstrechtlicher Ausgleich / Waldumwandlung (§ 9-11 LWaldG)

Bei einer rd. 1.100 m² großen Fläche des Plangebiets handelt es sich um Wald im Sinne des § 2 LWaldG. Es sind eine Waldumwandlung sowie eine entsprechende Ersatzaufforstung und Waldaufwertungsmaßnahme erforderlich.

Aus § 9 Abs. 3 LWaldG geht hervor, dass die nachteiligen Wirkungen einer Waldumwandlung zwingend auszugleichen sind. Gefordert wird ein funktionaler Ausgleich in Bezug auf die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes durch naturalen Ausgleich (Neuaufforstungen, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen).

Die Bewertung von Eingriffs- und Ersatzaufforstungsfläche erfolgt über den Flächenansatz.


Es handelt sich bei dem umzuwandelnden Wald um einen Laubbaumbestand im Altersspektrum 25 bis 80 Jahre. Hierfür ist gemäß Handreichung zur Herleitung des forstrechtlichen Ausgleiches der Landesforstverwaltung ein Ausgleichsfaktor (AuF) von 1,75 vorgegeben. Es ist mindestens eine Ersatzaufforstung im Verhältnis 1:1 erforderlich. Der darüber hinaus erforderliche Ausgleich kann auch durch Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen (z.B. Waldumbau, Waldrefugien) mit dem Anerkennungsfaktor (AnF) 0,5 angerechnet werden.

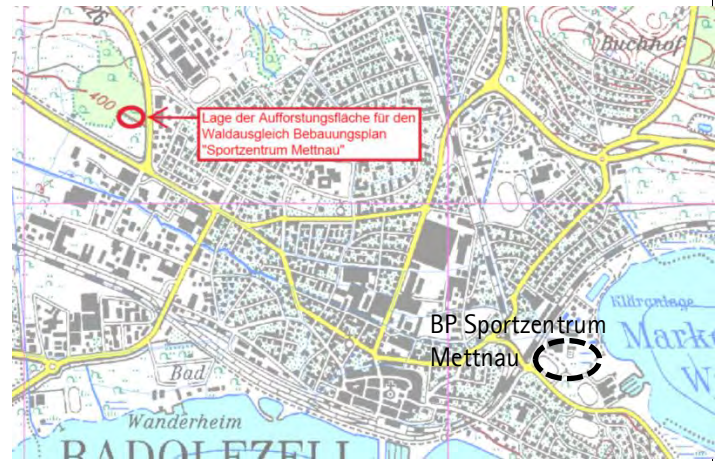
Der Flächenbedarf für die Ausgleichsmaßnahmen wird wie folgt berechnet:

Bestandestyp:	25-80-jähriger Laubbaumbestand	
Umwandlungsfläche:	1.100 m ²	
Ausgleichsbedarf:	$1.100 \text{ m}^2 \times 1,75 \text{ (AuF)} =$	<u>1.925 m²</u>
Ausgleich über Ersatzaufforstung	=	1.925 m ²

Der Ausgleich soll im vorliegenden Fall vollständig über eine Ersatzaufforstung in der Nähe (Verdichtungsraum) erfolgen. Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen kommen nicht zur Anwendung.

Der Antrag zur Waldumwandlung wird über die Stadt bei der Unteren Forstbehörde gestellt. Die Waldumwandlungserklärung wird von der Oberen Forstbehörde im RP Freiburg erteilt.

<p>Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahme K4 Aufforstung eines Waldrands am Schiedelenwald, Böhringen, Flst. 1903</p>	
<p>Ersatzaufforstung:</p>	<p>Der forstrechtliche Ausgleich für den Verlust einer rd. 1.100 m² großen Sukzessionswaldfläche durch den Bebauungsplan erfolgt über eine Ersatzaufforstung in Höhe von rd. 2.000 m² auf einer Teilfläche des Flst. 1903 südlich des Schonwalds Schiedelen, Gemarkung Böhringen (Entfernung: rd. 2,3 km). Das Potential für die Ersatzaufforstung wurde beim Ortstermin am 21.02.2023 mit Hr. Wendt, Kreisforstamt abgestimmt.</p>
<p>Fläche:</p>	<p>rd. 2.000 m²</p>
<p>Standortseinheit:</p>	<p>gfSe (Grundfeuchte Senken und Lagen)</p>
<p>Flurstück:</p>	<p>1903, (1924 randlich)</p>
<p>Gemarkung:</p>	<p>Böhringen</p>
<p>Gemeinde:</p>	<p>Radolfzell</p>
<p>Luftbild:</p>	



<p>Schutzgebiete:</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - Waldbiotop nördlich angrenzend: Schonwald "Schiedelen" O Böhringen (Nr. 282193350131) - Schonwald 307 "Schiedelen", VO vom 02.05.2003
<p>Waldfunktionen (Schiedelenwald) :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Klimaschutzwald regional/lokal - Gesetzlicher Erholungswald - Immissionsschutzwald
<p>Ausgangsbio- toptyp:</p>	<p>Die Aufforstungsfläche war bis Frühjahr 2021 eine illegale Lagerstätte von Schrott, Müll und Altlasten (Fotos oben). Tw. Auffüllung mit Kies / Schotter. Das Gelände wurde im März 2021 mit hohem Aufwand von der Stadt Radolfzell geräumt und die oberste belastete Bodenschicht entsorgt (Fotos Mitte). Bis heute hat sich auf der geräumten Fläche nur ein geringer Bewuchs gebildet, überwiegend Ruderalvegetation und Kratzbeer-/Himbeergebüsche, nach Süden ist eine Baumreihe aus einheimischen Laubböhlzern vorhanden (Fotos unten).</p>
<p>Fotos Ursprungs- zustand (vor 2021):</p>	
<p>Fotos nach Auf- räumarbeiten März 2021:</p>	

<p>Fotos Feb. 2023:</p>	
<p>Entwicklungsziel:</p>	<p>Durch die Aufforstung dieses Bereiches soll ein gestufter Waldrand entwickelt werden. Der Schiedelenwald ist als Schonwald geschützt (altholzreicher Stieleichen-Hainbuchenwald mit Esche). Die mögliche Bepflanzung soll sich am Waldtyp <u>Stieleichen-Hainbuchenwald</u> (Biotoptyp 56.12) orientieren (Ansprechpartner: Revierförster Hr. Heizmann).</p>
<p>Eingriffsregelung</p>	<p>Die forstrechtliche Maßnahme wird zur naturschutzrechtlichen Kompensation des Eingriffs des Bebauungsplans „Sportzentrum Mettnau“ verwendet (Aufwertungspotential rd. 19.000 Ökopunkte, siehe Kompensationsbilanz Kap. 13.3).</p>

12 Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen)

Entsprechend der artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten Verletzungs- und Tötungsverbote für besonders und streng geschützte Pflanzen und Tiere, der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten sowie die Störungsverbote für streng geschützte Tiere und europäische Vogelarten.

Durch die vorliegende Planung sind besonders oder streng geschützte Tierarten der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Libellen betroffen (vgl. Artenschutz-Gutachten im Anhang).

Zulässige Eingriffe nach § 19 BNatSchG sowie Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des BauGB zulässig sind, verstoßen nicht gegen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder Standorte wild lebender Pflanzen besonders geschützter Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann.

Vorgezogene Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen), die über die in Kapitel 10 beschriebenen Maßnahmen hinausgehen, sind nicht erforderlich.

Erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen können durch diese Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen vermieden werden. Die Qualität der seewärts an das Plangebiet angrenzenden Bereiche ist derzeit zudem ausreichend gut, um auch die Zeit zu überbrücken, bis neu angelegte Gehölzpflanzungen ihre volle ökologische Wirksamkeit entfalten.

13 Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für den geplanten Eingriff wird gemäß Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) erstellt. Maßgeblich sind die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/Biotope. Hierfür wird der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert. Für die übrigen Schutzgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Es werden entsprechende Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen formuliert. Obwohl das Plangebiet innerhalb rechtskräftiger Bebauungspläne liegt, wird für die Bilanzierung nicht der planerische Bestand, sondern auf Empfehlung der Unteren Naturschutzbehörde Konstanz der reale Bestand angesetzt.

13.1 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Für das Schutzgut Pflanzen/Biotope ergibt sich unter Berücksichtigung der im Geltungsbereich umsetzbaren Pflanzmaßnahmen ein Kompensationsdefizit von rd. 62.300 Ökopunkten.

Tabelle 5: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Pflanzen/Biotope

REALER BESTAND					
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
21.42	Anthropogene Erdhalden (TBR-Gelände)	1.300	4	4	5.200
33.80	Zierrasen, artenreich, extensiv*	350	4	10	3.500
33.80	Zierrasen	80	4	4	320
41.10/ 42.20	Feldgehölz, Gebüsch mittl. Standorte**	2.800	17	14	39.200
44.12	Zierstrauchanpflanzung (ehem. Gärtnerei)	600	6	6	3.600
58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen, auf Aufschüttungen	980	19	19	18.620
60.22	Völlig versiegelte Wege, gepflastert	430	1	1	430
60.23	teilversiegelte Flächen	1.625	2	2	3.250
60.24	unbefestigte Wege	1.710	3	3	5.130
	Summe	9.875			79.250

* Abweichung vom Normalwert 4: extensive Pflege, Artenspektrum entspricht mäßig artenreicher Fettwiese

**Abwertung vom Normalwert durch Beimischung nicht standortheimischer Gehölzarten und Lage auf Aufschüttungen

Bestandsbäume wurden nicht bilanziert, sondern sind Teil der Biototypen 41.10, 42.20, 58.10...

PLANUNG (BP "Sportzentrum Mettnau")					
Nr.	Maßn.-Nr. UB	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.21		völlig versiegelte Flächen (Kunstrasenplatz, Wege)	8.195	1	8.195
60.23	M2	wassergebundene Decke (Lagerplatz)	1.225	2	2.450
33.80		Kleine Grünfläche, Baumscheiben	140	4	560
44.30	M4	Schnitthecken	315	6	1.890
45.30a	M3	Einzelbäume NEU auf geringwertigen Biototypen (Stk. x 80 cm StU nach 25 Jahren x 8 Ökopunkte)	(6 St.)	8	3.840
	Summe		9.875		16.935

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-62.315
---	----------------

13.2 Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden wurde gemäß Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) in Verbindung mit Heft 23 Bodenschutz (LUBW 2010) und Heft 24 Arbeitshilfe (LUBW 2012) erstellt. Nach Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden nach Heft 23 wird die Wertstufe („Gesamt“) ermittelt (Durchschnitt aus den Bewertungsklassen). Für die Ermittlung der Ökopunkte wird die jeweilige Wertstufe mit 4 multipliziert („ÖP [Gesamtbew. x 4]“). Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Bewertung vor und nach dem Eingriff.

Aufgrund der anthropogenen Überformung der Böden auf Altlastenflächen wird für die unversiegelten Bereiche reduzierte Bodenwerte angenommen (1-1-1).

Tabelle 6: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Boden

Flurstück	Bestand	Klassenzeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse VOR dem Eingriff					Bewertungsklasse NACH dem Eingriff					Kompensationsbedarf in ÖP					
					NB	AW	FP	NV	Gesamt	ÖP (Gesamtbew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Gesamt	ÖP (Gesamtbew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
861/3, 861/10, 861/11	unversiegelt, durch Altablagerungen vorbelastet, keine natürlichen Böden**	keine Bodenschätzung vorliegend	6.140	vollversiegelt (mit Kunstrasenbelag überdeckte, asphaltierte oder stark verdichtete Flächen)	1	1	1	*	1,000	4,000	24.560	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-4,000	-24.560
			1.225	teilversiegelt (geschotterte bzw. wassergeb. Lagerfl. Bauhof)	1	1	1	*	1,000	4,000	4.900	0	1	0	*	0,333	1,333	1.633	-2,667	-3.267
	455		unversiegelt (Hecken, Baumscheiben, kleine Grünflächen)	1	1	1	*	1,000	4,000	1.820	1	1	1	*	1,000	4,000	1.820	0,000	0	
	1.625		teilversiegelt (mit Kunstrasenbelag überdeckte, asphaltierte oder stark verdichtete Flächen)	0	1	0	*	0,333	1,333	2.167	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-1,333	-2.167	
	430		vollversiegelt (mit Kunstrasenbelag überdeckte, asphaltierte oder stark verdichtete Flächen)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0	
Summe			9.875																	-29.993

* Für die Bodenfunktion »Sonderstandort für naturnahe Vegetation« werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet.

** Es wurden Bodenwerte von 1 angenommen, da das Baugrund- und Al lastengutachten (HPC 2020) belegt, dass die Böden vollständig an hropogen überformt sind

- | | | |
|----|---|---|
| ÖP | Ökopunkte | Bewertungsklassen (Funktionserfüllung): |
| NB | Natürliche Bodenfruchtbarkeit | 0 keine (versiegelte Flächen) |
| AW | Ausgleichskörper im Wasserkreislauf | 1 gering |
| FP | Filter und Puffer für Schadstoffe | 2 mittel |
| NV | Sonderstandort für naturnahe Vegetation | 3 hoch |

Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von rd. 30.000 Ökopunkten.

13.3 Kompensation

Insgesamt ergibt sich für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Biotope ein Kompensationsbedarf von rd. 92.300 Ökopunkten, welcher durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden muss.

Tabelle 7: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Bestand				Ökokonto-VO		
Biotop-typen-Nr.	Maßn.-Nr. UB	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.80	K1	Zierrasen, artenarm, Flst. 861/10, Rasenplatz	3.200	4	4	12.800
43.11	K2	Brombeergestrüpp, Aufschüttung, ehem. BMX-Bahn nördl. des Feldgehölzes, Flst. 861/10	400	9	9	3.600
33.21	K3	Nasswiesen basenreicher Standorte der Tieflagen* (Reichenauerwiesen, Flst. 1566, 1568 Böhningen)	9.500	26	17	161.500
		Ersatzaufforstung Waldumwandlung Flst. 1903 (1924 randlich):				
35.64	K4	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	900	11	11	9.900
45.12/ 41.10	K4	Baumreihe, einheim. Laubbäume	400	17	17	6.800
43.13	K4	Kratzbeer-/Himbeergestrüpp	700	9	9	6.300
Summe			15.100	200.900		

* Abwertung, da 20% Fettwiesenanteil, >30% beeinträchtigende Arten (Kriech. Hahnenfuss, Straußgras) (Grünlandbewertung J.Kiechle 2019)

Planung				Ökokonto-VO		
Biotop-typen-Nr.	Maßn.-Nr. UB	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert		Bilanzwert
33.41	K1	Fettwiese mäßig artenreich 2-3x jährl Mahd, Flst. 861/10	2.250	10		22.500
35.40	K1	Hochstaudenflur entlang des Drainagegrabens am Naturrasenplatz (150 m lang, rd. 2 m breit), Flst. 861/10	300	16		4.800
35.12	K1	mesophyt. Saumvegetation am Naturrasenplatz, Flst. 861/10	150	19		2.850
42.20	K1	Gebüsche am Naturrasenplatz, Flst. 861/10	500	14		7.000
42.20	K2	Gebüsch/Feldgehölz Flst. 861/10, ehem. BMX-Bahn nördl. des Feldgehölzes	400	14		5.600
33.21	K3	Nasswiesen basenreicher Standorte der Tieflagen* (Reichenauerwiesen, Flst. 1566, 1568 Böhningen)	9.500	26	22	209.000
		Ersatzaufforstung Waldumwandlung Flst. 1903, (1924 randlich):				
56.12	K4	Hainbuchen-Stieleichen-Wald	2.000	21	21	42.000
Summe			15.100	293.750		

* Einstufung gemäß Grünlandbewertung J.Kiechle (2019)

Aufwertungspotential (Planung - Bestand)

92.850

Durch die Kompensationsmaßnahmen K1 bis K4 ergibt sich ein Aufwertungsgewinn von rd. 92.850 Ökopunkten.

13.4 Gesamtbilanz

Der Kompensationsbedarf wird über die vier externen Maßnahmen abgedeckt. Es ergibt sich ein geringfügiger Kompensationsüberschuss. Der Eingriff ist somit ausgeglichen.

Tabelle 8: Gesamtbilanz

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-29.993
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen/Biotope	-62.315
externe Kompensationsmaßnahmen	92.850
GESAMT	542

13.5 Fazit

Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden durch die externen Kompensationsmaßnahmen in vollem Umfang ausgeglichen. Das Vorhaben ist in diesem Falle in naturschutzrechtlichem Sinn gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG als kompensiert zu betrachten.

14 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.

Folgendes Monitoringkonzept ist anzuwenden:

- Die fachgerechte Ausführung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Zuge der Rodungs-, Erschließungs- und Bauarbeiten sollten im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung überprüft werden.
- Die Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen ist durch ein 5-jähriges Monitoring zu begleiten.
- Die Ausführung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und möglicherweise auftretende, unvorhergesehene Umweltauswirkungen werden von der Stadt Radolfzell erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut nach 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Überprüfungen sind in Wort und Bild zu protokollieren.
- Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der zuständigen Stelle der Stadt Radolfzell zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.
- Nach § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

15 Literatur und Quellen

- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.):
Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten (2005)
Arbeitshilfe für den Umgang mit Regenwasser - Regenrückhaltung (2006)
Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)
Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz Heft 23 (2010)
Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1 (2002)
- Regionalverband Hochrhein-Bodensee:
Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000)
- Stadt Radolfzell (Hrsg.):
Altlastengutachten (12.2020 HPC)
Bebauungsplan „Mettnau 2. Änderung“ (1983)
Bebauungsplan „Mettnauanbindung Nord“ (1990)
Flächennutzungsplan (2006)
Freiflächengestaltungsplanung Kunstrasenplatz und Naturrasenplatz (Burkhard Sandler, 10/2022)
Geotechnischer Bericht (12.2020 HPC)
Landschaftsplan (2005)
Lichttechnische Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure, 01/2021)
Satzung über den Schutz von Grünbeständen der Stadt Radolfzell (1996)
Schalltechnische Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure, 12/2020)
Städtebaulicher Entwurf Sportzentrum Variante 1G (365°, 2021)
Umweltbericht, Stellungnahmen und Abwägungen zum BP Yacht- und Bootswerft Martin (2017–2018)
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg:
Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (2002)

KARTEN / LUFTBILDER

- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau BW: Geologische Karte M 1:25.000, Kartenviewer online
- Landesvermessungsamt Baden-Württemberg: Top25 V3-Viewer, Topographische Karte BW
- LUBW: Online Daten- und Kartendienst
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW: Hochwassergefahrenkarte (HWGK)
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur - Regierungspräsidien - Träger der Regionalplanung:
Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg: Topographische Karte, M 1:25.000

Aktuelle Gesetzesgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) Vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250)
- 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) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5) geändert worden ist
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- 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 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (GBl. S. 161, 162)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 27 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 4)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- Umweltschadengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346)
- Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389, 441)

ANHANG

ANHANG I	FOTODOKUMENTATION
ANHANG II	PFLANZLISTEN
ANHANG III	NATURA 2000-VORPRÜFUNG (2021)
ANHANG IV	ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG NACH § 44 BNATSCHG (2021)

ANHANG I FOTODOKUMENTATION (365°, SOMMER 2022)



Betriebsgelände TBR, Blick Richtung NW



Blick Richtung W, im Hintergrund Tennishalle



Betriebsgelände TBR, Blick Richtung Süden



Lagerflächen, teils befestigt, teils Schotterterrassen



Weg zwischen Betriebsgelände u. Kunstrasenplatz



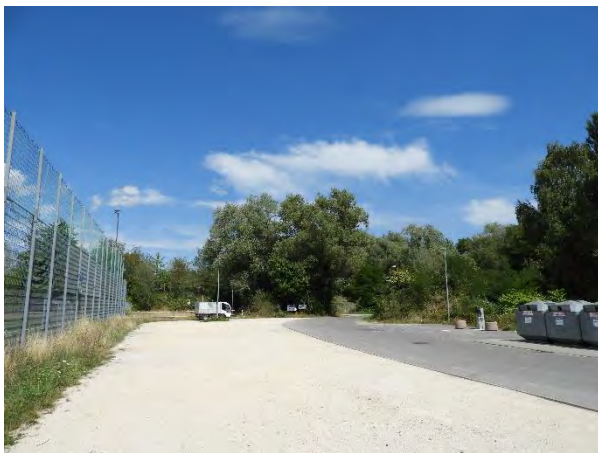
Blick vom Weg in das TBR-Betriebsgelände



Sukzessionswald an Strandbadstraße



Kunstrasenplatz, im Hintergrund Tennishalle (2019)



Parkplätze am Kunstrasenplatz (mit Ballfangzaun)



Wohnmobilstellplatz Strandbadstr.



Naturrasenplatz



Fußweg zur Strandbadstraße

ANHANG II PFLANZLISTEN

Für die Kompensationsmaßnahmen ist zertifiziert gebietsheimisches Pflanzmaterial zu verwenden.

PFLANZLISTE 1

Sträucher

Pflanzqualität: Str. mind. 2xv oB, 60-100

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Salix spec.</i>	Strauchweiden
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

PFLANZLISTE 2

Laubbäume

Pflanzqualität: Hochstamm mB, StU 14-16, mind. 3xv.

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Salix alba</i>	Silberweide
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde

ANHANG III NATURA2000-VORPRÜFUNG (365° FREIRAUM+UMWELT, 2021)

1. Allgemeine Angaben

1.1	Vorhaben	<i>Entwicklungskonzept „Sportzentrum Mettnau“</i>	
1.2	Natura 2000-Gebiete (bitte alle betroffenen Gebiete auflisten)	Gebietsnummer(n) <i>8220-341</i> <i>8220-401</i>	Gebietsname(n) <i>„Bodanrück und westl. Bodensee“</i> <i>„Vogelschutzgebiet „Untersee des Bodensees“</i>
1.3	Vorhabenträger	Adresse <i>Stadt Radolfzell</i> <i>Dezernat III Umwelt, Planen, Bauen</i> <i>Fachbereich Stadtplanung und Baurecht</i> <i>Abt. Landschaft und Gewässer</i> <i>Schützenstraße 24</i> <i>78315 Radolfzell</i>	Telefon / Fax / E-Mail <i>Tel. 07732 81251</i> <i>nadja.grundler@radolfzell.de</i>
1.4	Gemeinde	<i>Radolfzell am Bodensee</i>	
1.5	Genehmigungsbehörde (sofern nicht § 34 Abs. 6 BNatSchG einschlägig)	<i>Landratsamt Konstanz</i>	
1.6	Naturschutzbehörde	<i>Landratsamt Konstanz, Amt für Baurecht und Umwelt</i>	
1.7	Beschreibung des Vorhabens	<p>Auf der Halbinsel Mettnau konzentrieren sich zahlreiche Einrichtungen des Sports. Gemäß der Sportentwicklungsplanung der Stadt Radolfzell und den Forderungen der Interessengemeinschaft des Radolfzeller Sports (IG-Sport) sollen weitere Infrastruktur wie ein zweiter Kunstrasenplatz oder ein Funktionsgebäude mit Sanitäreinrichtungen, Umkleiden und Gerätelager im Bereich des/der Kunstrasenplätze entstehen. Zudem plant der Turnverein eine neue Einfeldhalle zu errichten. Diese soll nach aktuellen Planungen überwiegend auf den jetzigen Stellplätzen gebaut werden. Für das FFH-Gebiet „Bodanrück und westlicher Bodensee“ wurde bereits 2014 ein Managementplan ausgearbeitet, für das Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ ist dieser im Jahr 2019 fertiggestellt worden. Die Vorhaben liegen außerhalb des FFH- und Vogelschutzgebietes.</p>	

2. Zeichnerische und kartographische Darstellung

Das Vorhaben soll durch Zeichnung und Kartenauszüge soweit dargestellt werden, dass dessen Dimensionierung und örtliche Lage eindeutig erkennbar ist. Für Zeichnung und Karte sind angemessene Maßstäbe zu wählen.

- 2.1 Zeichnung und kartographische Darstellung in beigefügten Antragsunterlagen enthalten
 2.2 Zeichnung / Handskizze als Anlage kartographische Darstellung zur örtlichen Lage als Anlage

3. Aufgestellt durch (Vorhabenträger oder Beauftragter):

Anschrift *

365° freiraum + umwelt

Manuel Fiebrich

Klosterstraße 1

88662 Überlingen

Telefon *

07551 949558 73

Fax *

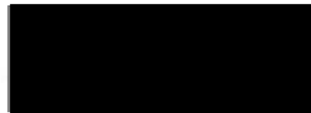
07551 949558 9

e-mail *

m.fiebrich@365grad.com

* sofern abweichend von Punkt 1.3

20.08.2021



Datum

Unterschrift

Eingangsstempel
 Naturschutzbehörde
 (Beginn Monatsfrist gem.
 § 34 Abs. 6 BNatSchG)

Erläuterungen zum Formblatt sind bei der Naturschutzbehörde erhältlich oder unter <http://natura2000-bw.de> → "Formblätter Natura 2000"

4. Feststellung der Verfahrenszuständigkeit

(Ausgenommen sind Vorhaben, die unmittelbar der Verwaltung der Natura 2000-Gebiete dienen)

4.1 Liegt das Vorhaben

- in einem Natura 2000-Gebiet oder
- außerhalb eines Natura 2000-Gebiets mit möglicher Wirkung auf ein oder ggfs. mehrere Gebiete oder auf maßgebliche Bestandteile eines Gebiets?

⇒ weiter bei Ziffer 4.2

4.2 Bedarf das Vorhaben einer behördlichen Entscheidung oder besteht eine sonstige Pflicht, das Vorhaben einer Behörde anzuzeigen?

- ja ⇒ weiter bei Ziffer 5
- nein ⇒ weiter bei Ziffer 4.3

4.3 Da das Vorhaben keiner behördlichen Erlaubnis oder Anzeige an eine Behörde bedarf, wird es gemäß § 34 Abs. 6 Bundesnaturschutzgesetz der zuständigen Naturschutzbehörde hiermit angezeigt.

⇒ weiter bei Ziffer 5

Vermerke der
zuständigen Behörde

Fristablauf:

(1 Monat nach Ein-
gang der Anzeige)**5. Darstellung der durch das Vorhaben betroffenen Lebensraumtypen bzw. Lebensräume von Arten *)**

Lebensraumtyp (einschließlich charakteristischer Arten) oder Lebensräume von Arten **)	Lebensraumtyp oder Art bzw. deren Lebensraum kann grundsätzlich durch folgende Wirkungen erheblich beeinträchtigt werden:	Vermerke der zuständigen Behörde
A008 Schwarzhalstaucher (Brut- und Gastvogel)	Störung durch Licht und Lärm	
A099 Baumfalke		
A103 Wanderfalke		
A072 Wespenbussard		
A073 Schwarzmilan		
A074 Rotmilan		
A052 Krickente (Gastvogel)		
A142 Kiebitz (Gastvogel)		
A193 Flusseeeschwalbe		
A229 Eisvogel		
A005 Haubentaucher (Gastvogel)		
A017 Kormoran (Gastvogel)		
A038 Singschwan (Gastvogel)		
A050 Pfeifente (Gastvogel)		

A058 Kolbenente (Gastvogel)
A067 Schellente (Gastvogel)
A068 Zwergsäger (Gastvogel)
A070 Gänsesäger (Gastvogel)
A125 Blässhuhn (Gastvogel)
A177 Zwergmöwe (Gastvogel)
A193 Flusseeeschwalbe (Gastvogel)
A197 Trauerseeeschwalbe (Gastvogel)
A059 Tafelente (Gastvogel)
A061 Reiherente (Gastvogel)
A062 Bergente (Gastvogel)
A027 Silberreiher (Gastvogel)
A051 Schnatterente (Gastvogel)
A053 Stockente (Gastvogel)
A054 Spießente (Gastvogel)
A060 Moorente (Gastvogel)
1337 Biber

*) Sofern ein Lebensraumtyp oder eine Art an verschiedenen Orten vom Vorhaben betroffen ist, bitte geografische Bezeichnung zur Unterscheidung mit angeben.
 Sofern ein Lebensraumtyp oder eine Art in verschiedenen Natura 2000-Gebieten betroffen ist, bitte die jeweilige Gebietsnummer – und ggf. geografische Bezeichnung – mit angeben.

**) Im Sinne der FFH-Richtlinie prioritäre Lebensraumtypen oder Arten bitte mit einem Sternchen kennzeichnen.

weitere Ausführungen: siehe Anlage

6. Überschlägige Ermittlung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anhand vorhandener Unterlagen

	mögliche erhebliche Beeinträchtigungen	betroffene Lebensraumtypen oder Arten ^{*) (**)}	Wirkung auf Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten (Art der Wirkung, Intensität, Grad der Beeinträchtigung)	Vermerke der zuständigen Behörde
6.1	anlagebedingt			
6.1.1	Flächenverlust	Vögel, Biber	Vorhaben liegt außerhalb des FFH- und Vogelschutz-Gebietes. Es werden auch keine Lebensräume oder Lebensstätten von Anhang II Arten außerhalb des FFH-Gebietes beansprucht. ⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile zu erwarten	
6.1.2	Flächenumwandlung		Vorhaben liegt außerhalb des FFH-Gebietes. Es werden auch keine Lebensräume oder Lebensstätten von Anhang II Arten außerhalb des FFH-Gebietes beansprucht ⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile zu erwarten	
6.1.3	Nutzungsänderung		Vorhaben liegt außerhalb des FFH-Gebietes. Es werden auch keine Lebensräume oder Lebensstätten von Anhang II Arten außerhalb des FFH-Gebietes beansprucht ⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile zu erwarten	
6.1.4	Zerschneidung, Fragmentierung von Natura 2000-Lebensräumen		Vorhaben liegt außerhalb des FFH-Gebietes. Es werden auch keine Lebensräume oder Lebensstätten von Anhang II Arten außerhalb des FFH-Gebietes beansprucht. Eine Zerschneidungswirkung ist nicht erkennbar, da die in Anspruch genommene Fläche eine geringe Bedeutung als Vernetzungselement für maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes hat. ⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile zu erwarten	

			erwarten
6.1.5	Veränderungen des (Grund-) Wasserregimes		<p>Eine Veränderung des Grundwasserregimes mit erheblichen Auswirkungen auf FFH-Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten durch das Vorhaben ist aller Voraussicht nach nicht zu erwarten.</p> <p>⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile zu erwarten</p>
6.2	betriebsbedingt		
6.2.1	stoffliche Emissionen	-	-
6.2.2	akustische Veränderungen	Vögel	<p>Es besteht bereits eine akustische Vorbelastung durch die bestehenden Sportplätze, den Uferweg und den Anlagen des Turnvereins (u.a. Spielplatz) welche bereits stark genutzt werden. Keine erhebliche Zunahme durch einen weiteren Sportplatz und der Einfeldhalle zu erwarten.</p>
6.2.3	optische Wirkungen durch Licht	Vögel	<p>Um die Auswirkung der Flutlichtanlage(n) auf die unmittelbare Umgebung und auf die im Markelfinger Winkel rastenden Wasservögel zu beurteilen und zu bewerten wurde eine Lichtimmissionsprognose in Auftrag gegeben. Aufgrund der Ergebnisse des Lichtgutachtens wird davon ausgegangen, dass die Flutlichtanlage, sofern folgende Maßnahmen umgesetzt werden, keine erhebliche Auswirkung auf die im Markelfinger Winkel rastenden Vogelarten hat.</p> <p>⇒ Die Beleuchtung muss im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z.B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur < 4000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Streulicht ist zu vermeiden. Die Beleuchtungsintensität und –dauer sind soweit als für die Sicherheit möglich zu reduzieren.</p>

			<p>⇒ Die geplanten Leuchtkörper (Flutlichtanlage) müssen so konzipiert sind, dass sie ihr Licht nur auf die Sportplatzfläche werfen und vor allem Richtung Bodensee sehr effizient abgeblendet sind</p> <p>⇒ Umrüstung der Flutlichtanlagen an den bestehenden Sportplätzen in LED Strahler mit den gleichen Eigenschaften wie am neuen Sportplatz mit dem Ziel die zusätzlichen Lichtemissionen möglichst gering zu halten und zusätzliche Insektenverluste (Nahrungsgrundlage für insektenfressenden Vogel- und Fledermausarten) zu vermeiden.</p> <p>⇒ Einfeldhalle: Die Streuwirkung der Innenbeleuchtung nach Außen muss in den Abendstunden (ab Sonnenuntergang) durch Maßnahmen (z.B. Schalsien) reduziert werden. Damit wird verhindert, dass das Licht vor allem Richtung Bodensee effizient abgeblendet wird und es zu keiner optischen Störung kommt.</p> <p>⇒ Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes von der Martinswerft bis zu Kläranlage und weiter bis zum NSG Bodenseeufer Markelfingen</p> <p>Wasservögel Markelfinger Winkel: Nicht zu erwarten, der Einfluss der Flutlichtanlage auf rastende Wasservögel wird als gering eingestuft. Die Sportplätze werden durch die Auwaldreste noch immer gut vom Seeufer abgeschirmt.</p> <p>⇒ bei Umsetzung der Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile zu erwarten.</p>
6.2.4	Veränderungen des Mikro- und Mesoklimas	-	-
6.2.5	Gewässerausbau	-	-
6.2.6	Einleitungen / Wasserentnahme in Gewässer (stofflich, thermisch, hydraulischer Stress)	-	-

6.2.7	Zerschneidung, Fragmentierung, Kollision	-	-
6.2.8			
6.3	baubedingt		
6.3.1	Flächeninanspruchnahme (Baustraßen, Lagerplätze etc.)	-	Keine zusätzlichen Flächen für Baubetrieb, Lagerplätze erforderlich. Baufahrzeuge und Material werden außerhalb der Natura 2000 Gebiete abgestellt /gelagert ⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile zu erwarten
6.3.2	Emissionen	-	-
6.3.3	akustische Wirkungen, Störungen	-	Im Umfeld des Vorhabens kommen keine besonders störungsempfindlichen Arten vor, welche durch den baubetrieb gestört werden könnten. ⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile zu erwarten
6.3.4	Optische Wirkungen	Vögel	Hier: Einfeldhalle Zur Vermeidung des Tötungsverbotes durch transparente und spiegelnde Glasscheiben als auch zur Vermeidung von optischen Störungen sind folgende Maßnahmen 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, große Glasscheiben). 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

			<p>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.</p> <p>⇒ bei Umsetzung der Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile zu erwarten.</p>	

- *) Sofern ein Lebensraumtyp oder eine Art an verschiedenen Orten vom Vorhaben betroffen ist, bitte geografische Bezeichnung zur Unterscheidung mit angeben.
 Sofern ein Lebensraumtyp oder eine Art in verschiedenen Natura 2000-Gebieten betroffen ist, bitte die jeweilige Gebietsnummer – und ggf. geografische Bezeichnung – mit angeben.

***) Im Sinne der FFH-Richtlinie prioritäre Lebensraumtypen oder Arten bitte mit einem Sternchen kennzeichnen.

Stand: 01 / 2013

Formblatt zur Natura 2000 – Vorprüfung in Baden-Württemberg

7. Summationswirkung

Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen, bereits bestehenden oder geplanten Maßnahmen die Schutz- und Erhaltungsziele eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt werden?

- ja weitere Ausführungen: siehe Anlage

	betroffener Lebensraumtyp oder Art	mit welchen Planungen oder Maßnahmen kann das Vorhaben in der Summation zu erheblichen Beeinträchtigungen führen ?	welche Wirkungen sind betroffen?	Vermerke der zuständigen Behörde
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				

Sofern durch das Vorhaben Lebensraumtypen oder Arten in mehreren Natura 2000-Gebieten betroffen sind, bitte auf einem separaten Blatt die jeweilige Gebietsnummer mit angeben.

- nein, Summationswirkungen sind nicht gegeben

8. Anmerkungen

(z.B. mangelnde Unterlagen zur Beurteilung der Wirkungen oder Hinweise auf Maßnahmen, die eine Beeinträchtigung von Arten, Lebensräumen, Erhaltungszielen vermeiden könnten)

weitere Ausführungen: siehe Anlage

Stand: 01 / 2013

Formblatt zur Natura 2000 – Vorprüfung in Baden-Württemberg

9. Stellungnahme der zuständigen Naturschutzbehörde

Auf der Grundlage der vorstehenden Angaben und des gegenwärtigen Kenntnisstandes wird davon ausgegangen, dass vom Vorhaben **keine erhebliche Beeinträchtigung** der Schutz- und Erhaltungsziele des / der oben genannten Natura 2000-Gebiete ausgeht.

Begründung:

Das Vorhaben ist geeignet, die Schutz- und Erhaltungsziele des / der oben genannten Natura 2000-Gebiets / Natura 2000-Gebiete erheblich zu beeinträchtigen. **Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung muss durchgeführt werden.**

Begründung:

Bearbeiter Naturschutzbehörde (Name, Telefon)	Datum	Handzeichen	Bemerkungen
Erfassung in Natura 2000 Eingriffsdatenbank durch:	Datum	Handzeichen	Bemerkungen
Bearbeiter Genehmigungsbehörde (Name, Telefon)	Datum	Handzeichen	Bemerkungen

Anhang

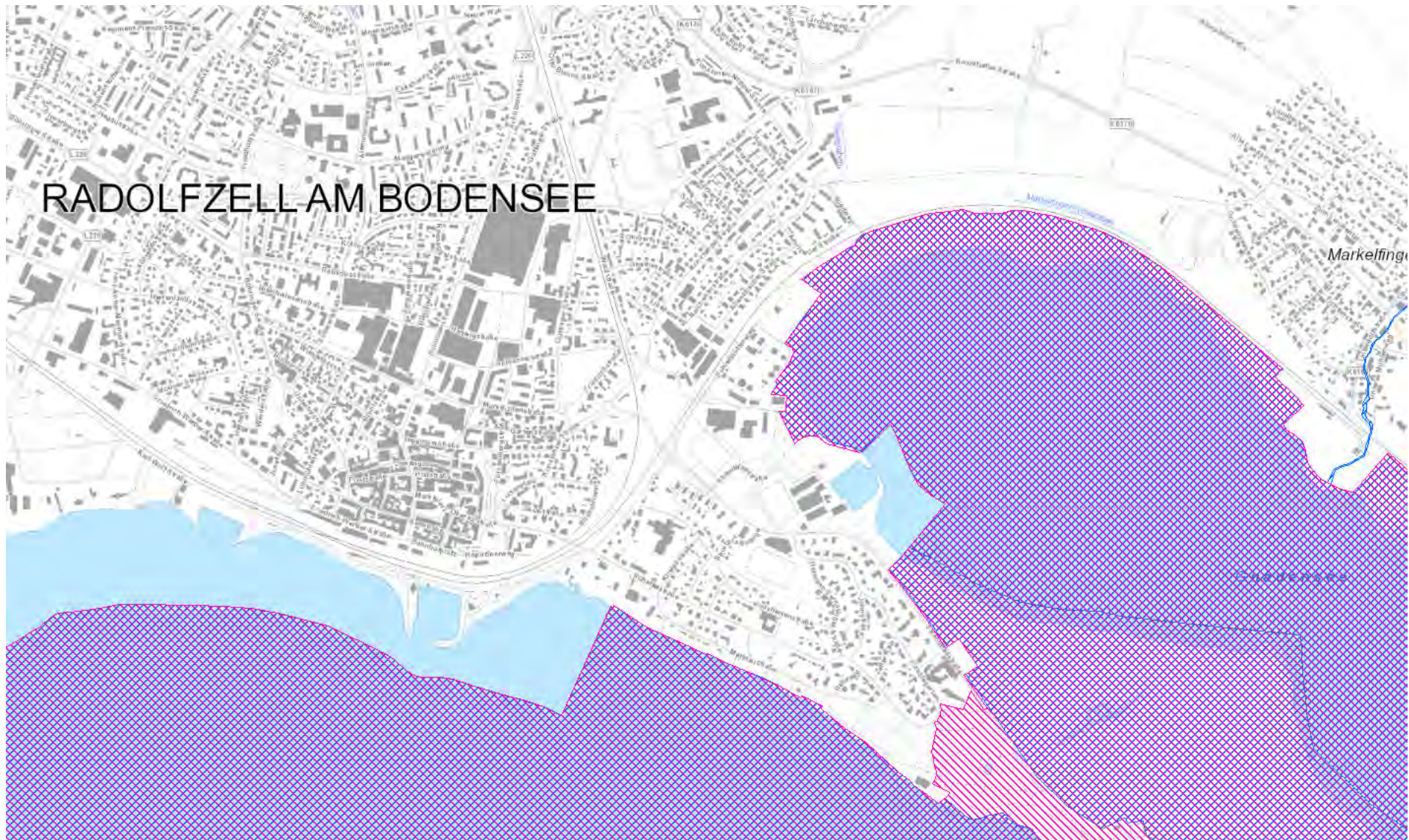


Abbildung 1: FFH-Gebiet „Bodanrück und westl. Bodensee“ (8220341) (blaue Schraffur) und Vogelschutzgebiet „Untersee des Bodensees“ (8220401) (rosa Schraffur) (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>, abgerufen am 14.01.2021), Lage des Geh- und Radweges, rote Linie, unmaßstäblich





Abbildung 2: Bestands- und Zielekarte (Brutvogelarten, Teilkarte 2c – Nr. 1) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".

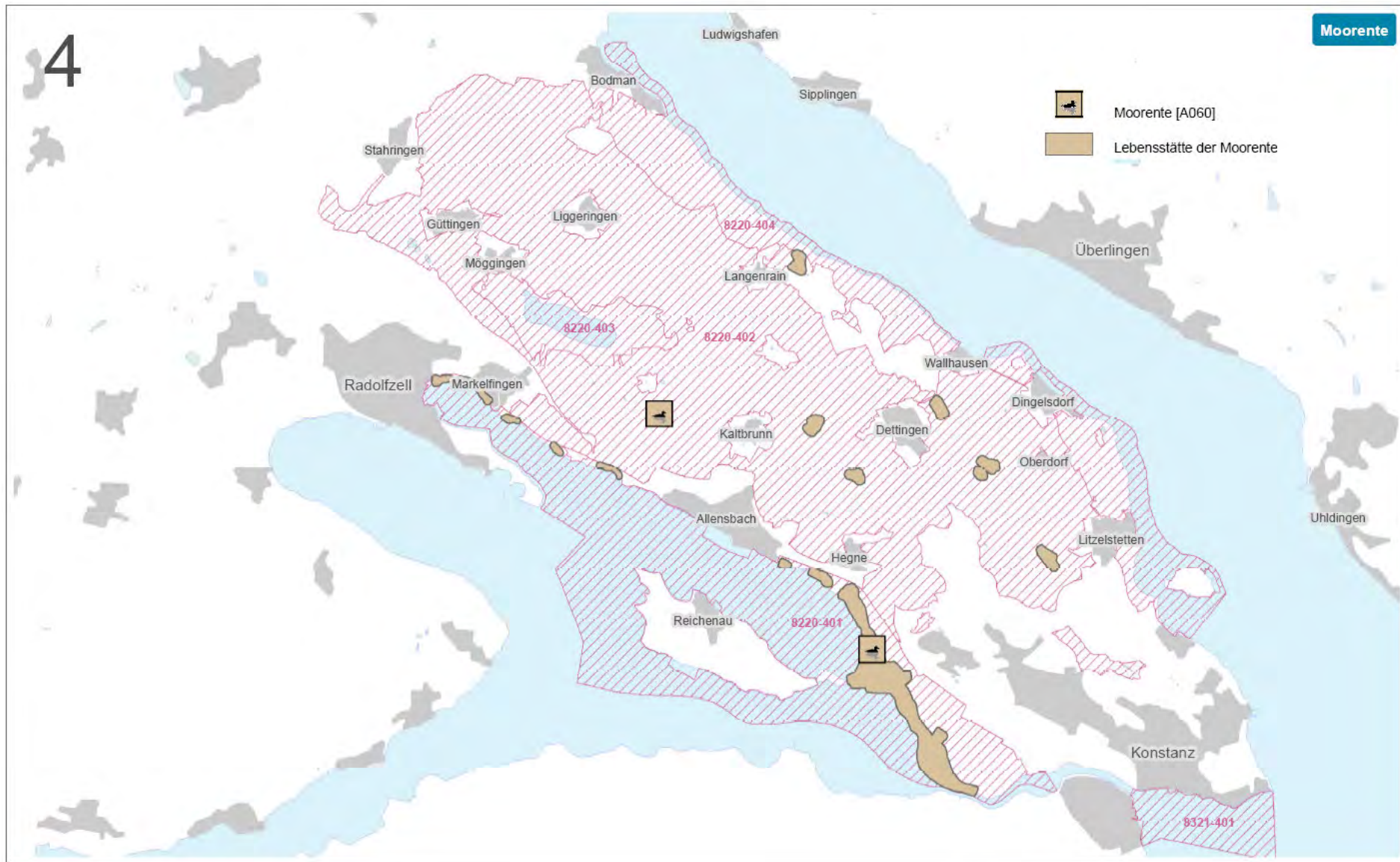


Abbildung 3: Bestands- und Zielekarte (Brutvogelarten, Teilkarte 2c – Nr. 4) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".

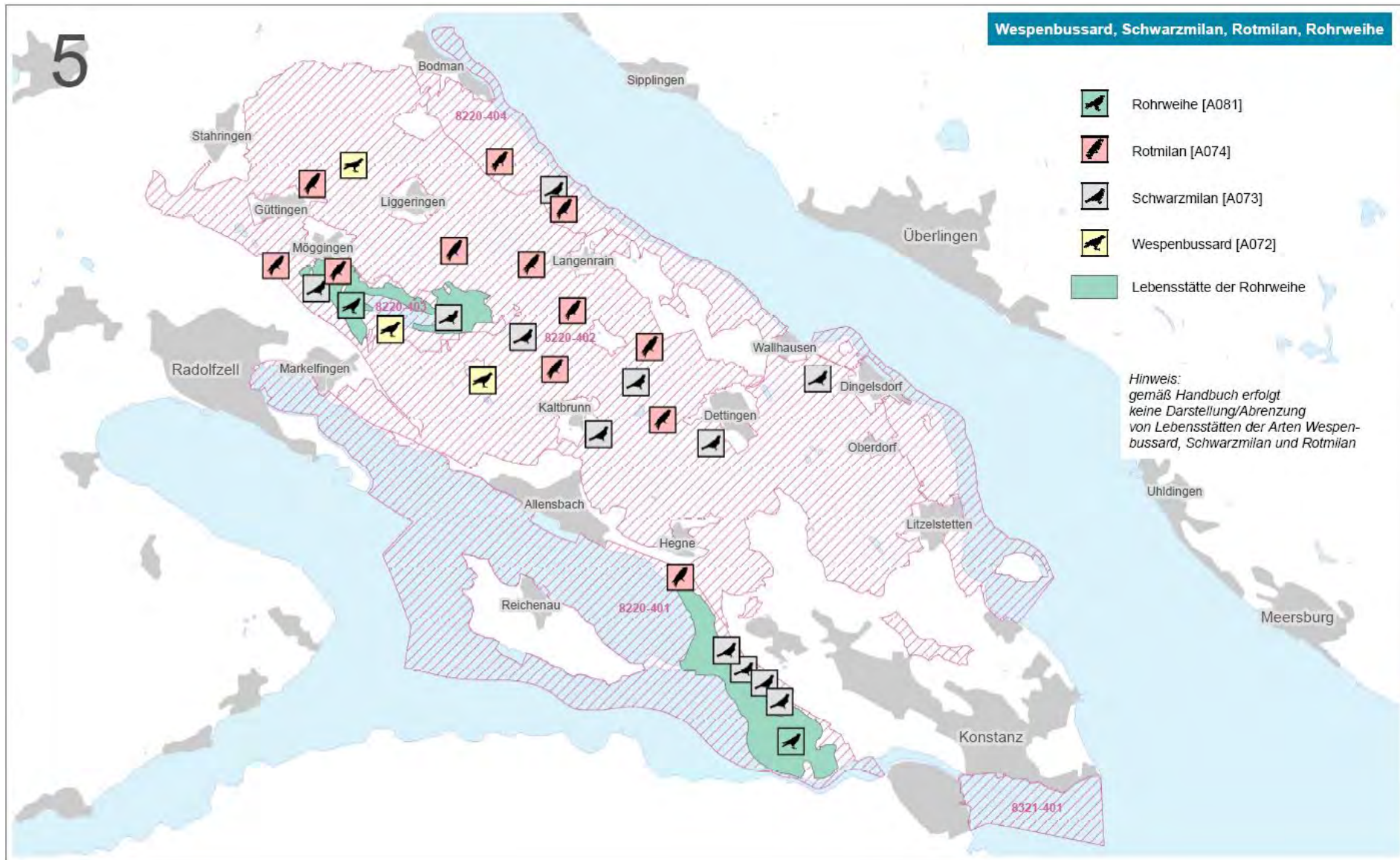


Abbildung 4: Bestands- und Zielekarte (Brutvogelarten, Teilkarte 2c – Nr. 5) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".



Abbildung 5: Bestands- und Zielekarte (Brutvogelarten, Teilkarte 2c – Nr. 6) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".

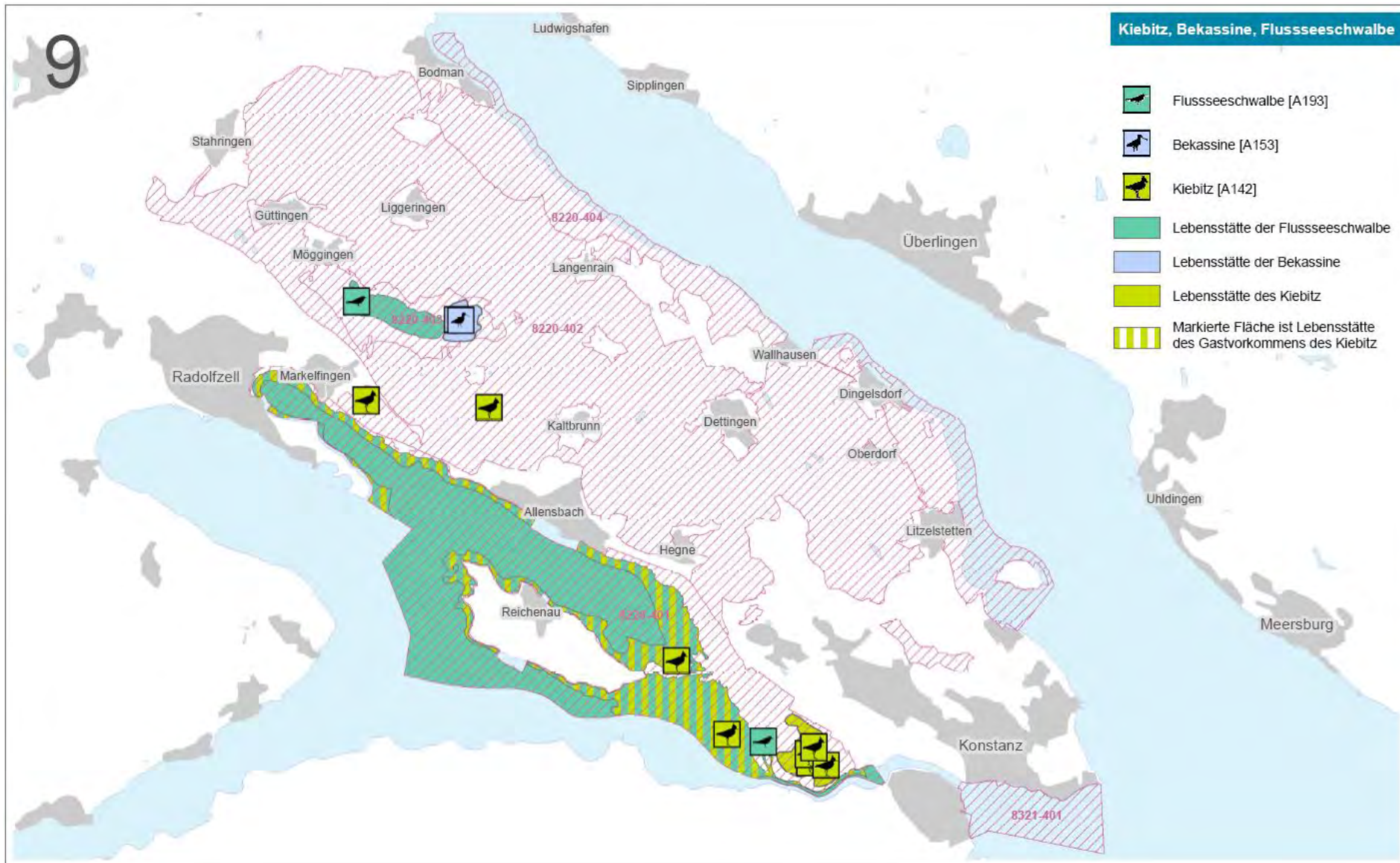


Abbildung 6: Bestands- und Zielekarte (Brutvogelarten, Teilkarte 2c – Nr. 9) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".

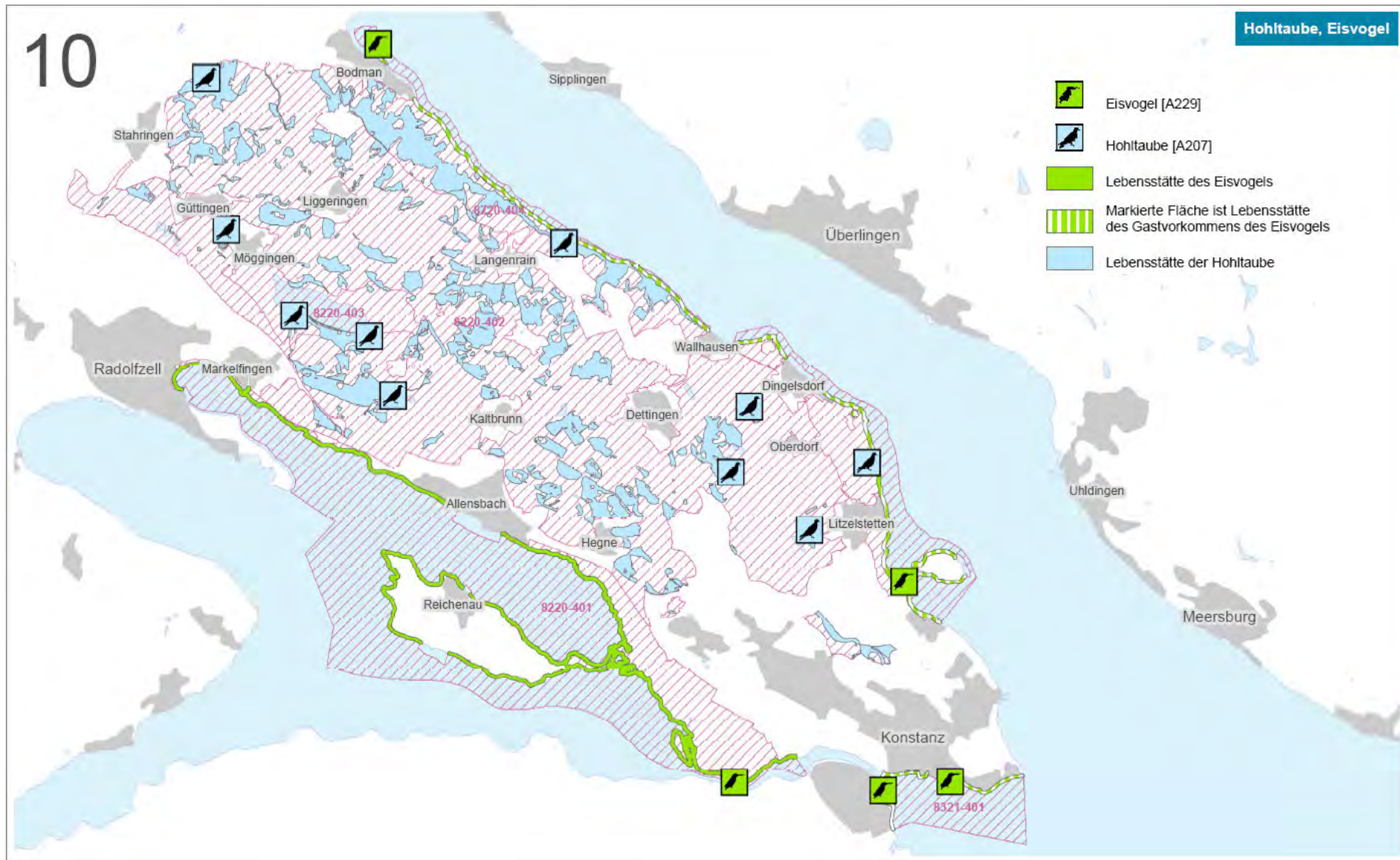


Abbildung 7: Bestands- und Zielekarte (Brutvogelarten, Teilkarte 2c – Nr. 10) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".

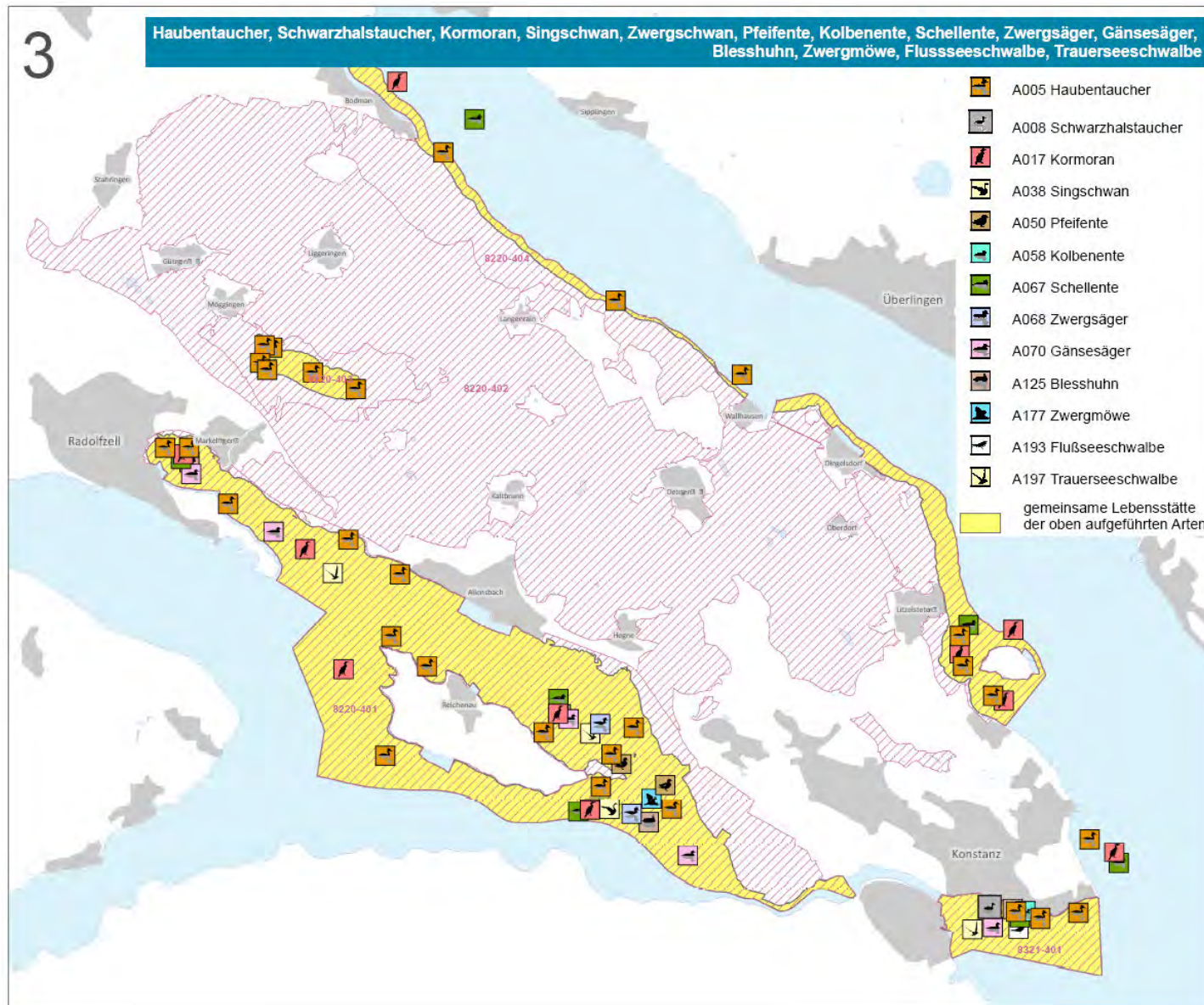


Abbildung 8: Bestands- und Zielekarte (Gastvogelarten, Teilkarte 2d – Nr. 3) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".

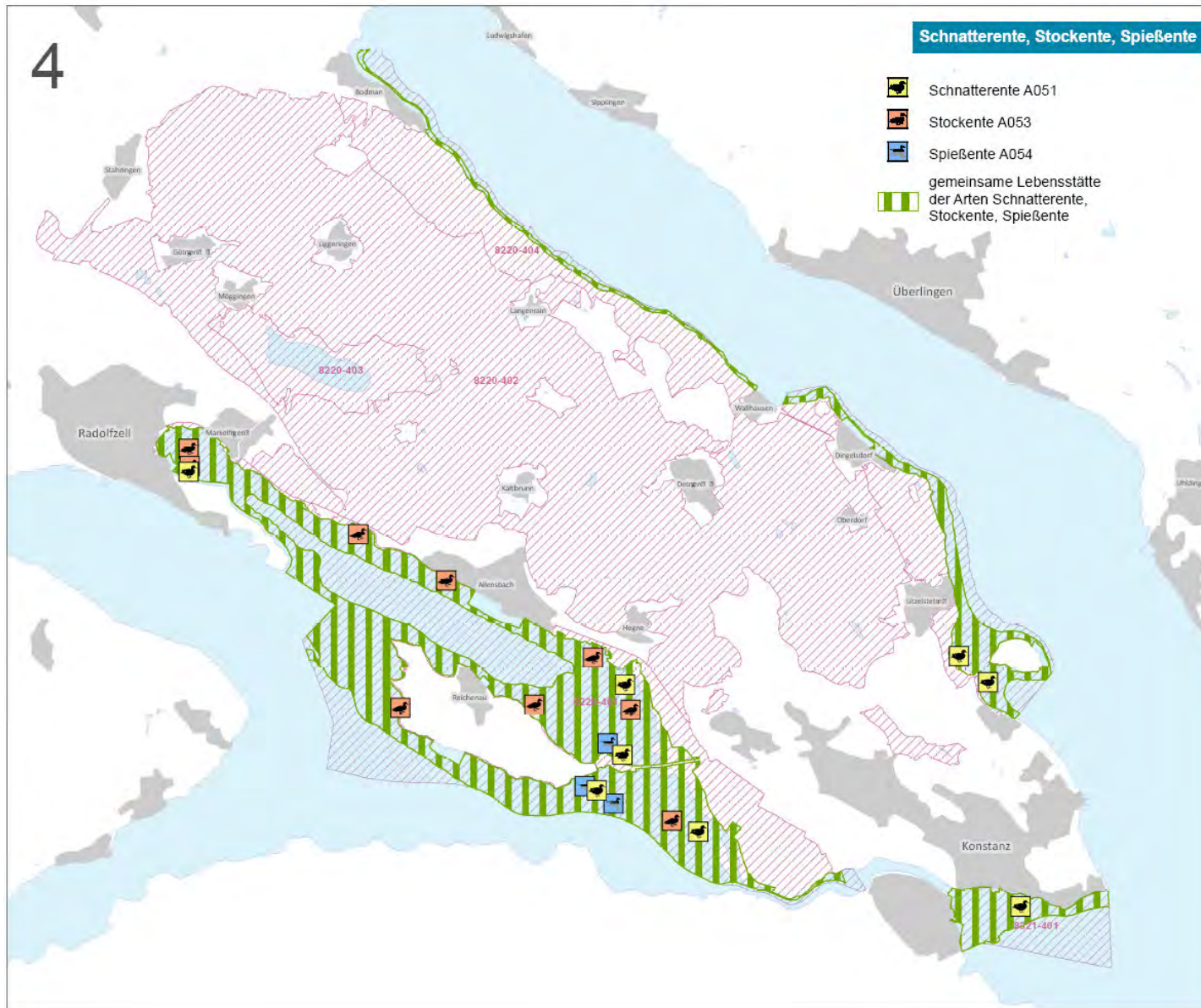


Abbildung 9: Bestands- und Zielekarte (Gastvogelarten, Teilkarte 2d – Nr. 4) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".

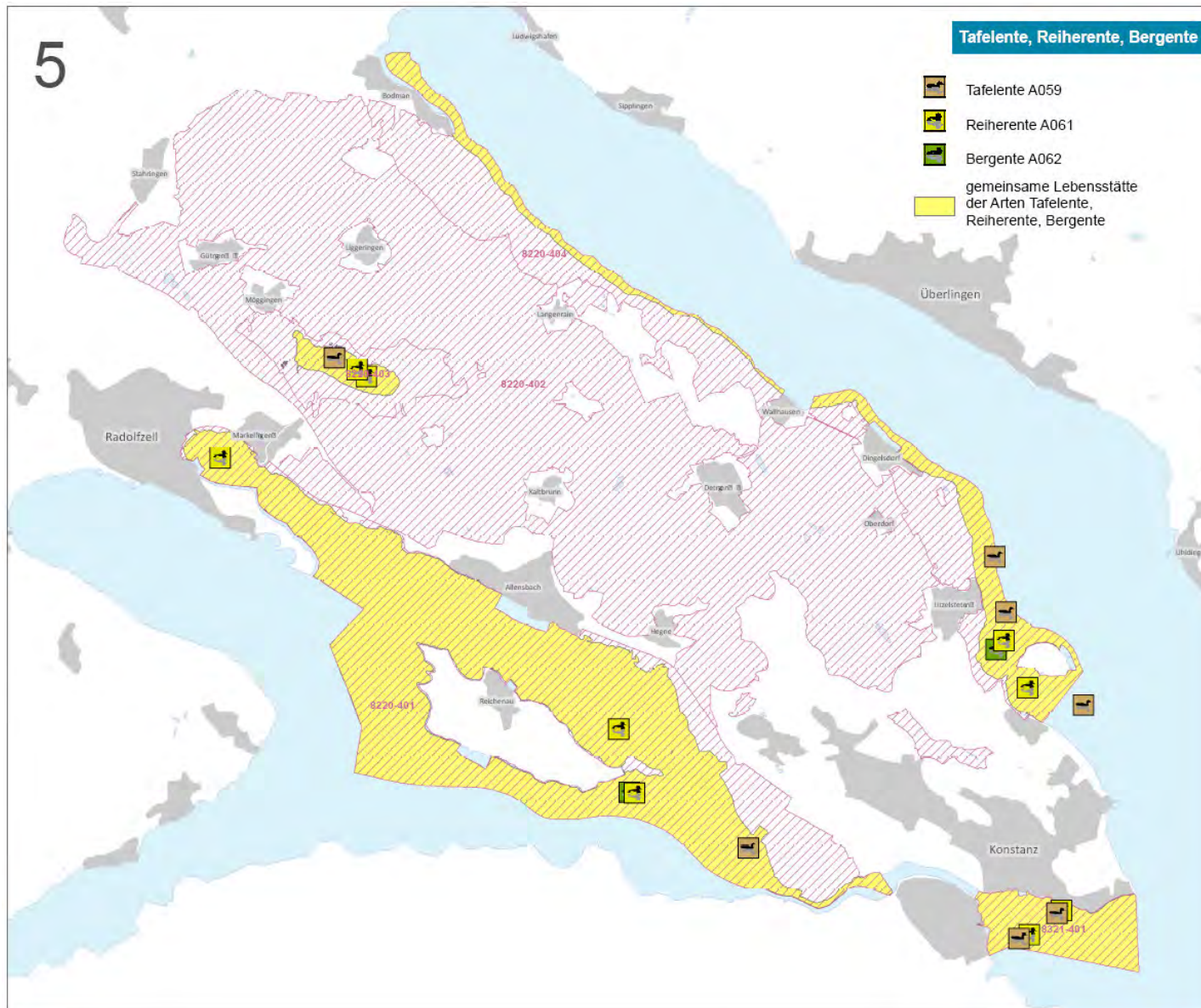


Abbildung 10: Bestands- und Zielekarte (Gastvogelarten, Teilkarte 2d – Nr. 5) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".

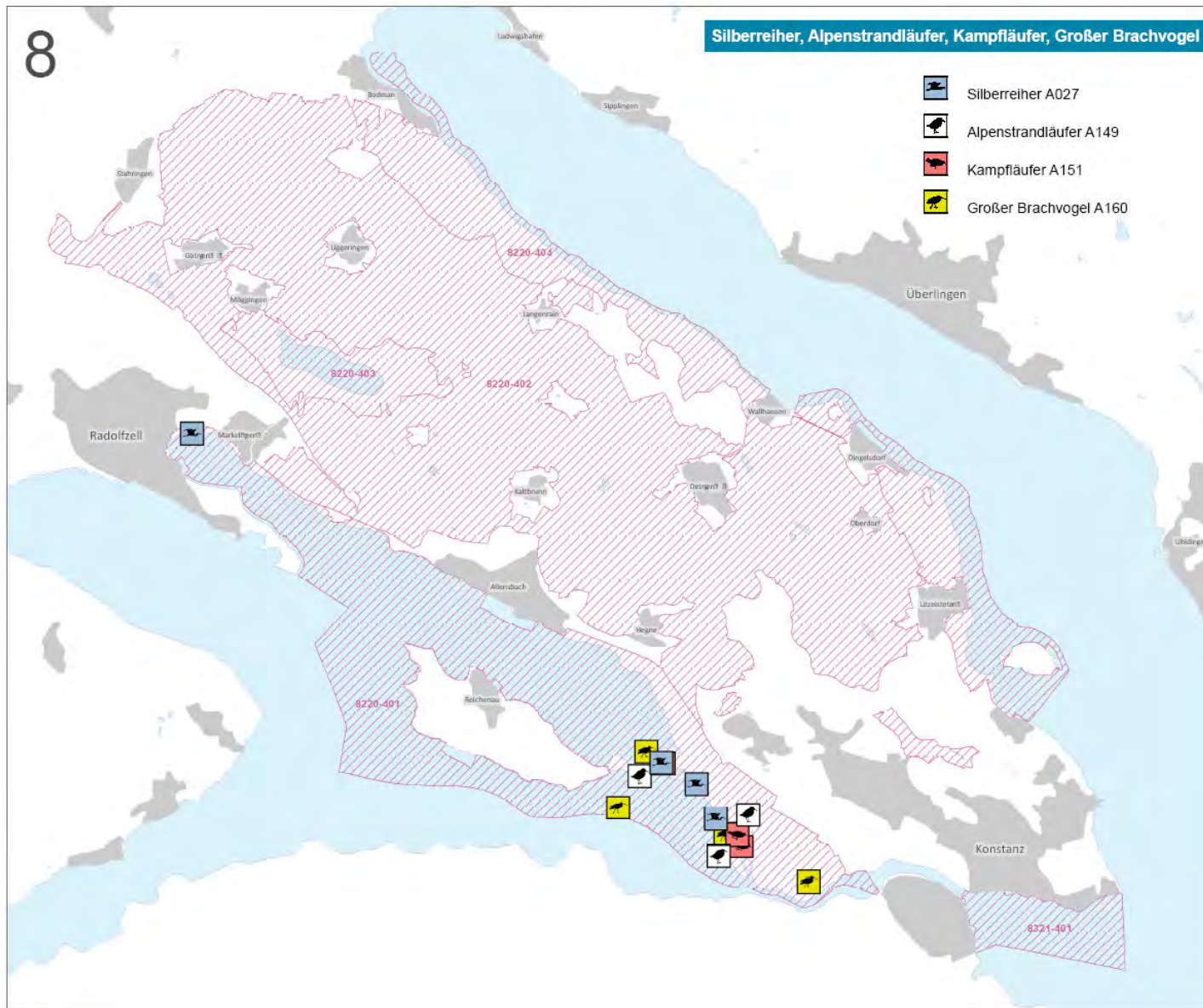


Abbildung 11: Bestands- und Zielekarte (Gastvogelarten, Teilkarte 2d – Nr. 8) aus dem Natura 2000 Managementplan "Bodanrück und westlicher Bodensee" und die Vogelschutzgebiete "Bodanrück", "Mindelsee", "Konstanzer Bucht" sowie Teile der Vogelschutzgebiete "Untersee" und "Überlinger See".

ANHANG IV

ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (365° FREIRAUM+UMWELT, 2021)

Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG

Entwicklungskonzept „Sportzentrum Mettnau“

20.08.2021



freiraum + umwelt

365° freiraum + umwelt

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



Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG

Entwicklungskonzept „Sportzentrum Mettnau“

20.08.2021

Auftraggeber:

Stadt Radolfzell
Dezernat III Umwelt, Planen, Bauen
Fachbereich Stadtplanung und Baurecht
Abt. Landschaft und Gewässer
Schützenstraße 24
78315 Radolfzell

Auftragnehmer:

365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Tel.: 07551/949 558-0
info@365grad.com
www.365grad.com

Projektleitung:

Diplom Biologe Jochen Kübler
Tel. 07551/949558 3
j.kuebler@365grad.com

Mitwirkung Faunistische Fachbeiträge:

Vögel, Fledermäuse
Diplom Biogeograph Manuel Fiebrich
m.fiebrich@365grad.com

Dr. Wolfgang Fiedler
fiedler@ab.mpg.de

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Vorbemerkung.....	4
2.	Das Plangebiet.....	4
3.	Faunistische Bestandsaufnahmen.....	5
3.1	Methodik Bestandsaufnahme.....	5
3.1.1	Vögel.....	5
3.1.2	Fledermäuse.....	6
3.1.3	Haselmaus.....	7
3.1.4	Reptilien.....	7
3.1.5	Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige naturschutzfachlich bemerkenswerte Tierarten.....	8
4.	Ergebnisse.....	9
4.1.1	Vögel.....	9
4.1.2	Fledermäuse.....	12
4.1.3	Reptilien.....	15
4.1.4	Haselmaus.....	15
4.1.5	Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige naturschutzfachlich bemerkenswerte Tierarten.....	15
5.	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	17
5.1	Rechtsgrundlage artenschutzrechtliche Prüfung.....	17
5.2	Auswirkungen unter Berücksichtigung des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG.....	19
5.2.1	Auswirkungen auf Vögel.....	19
5.2.2	Auswirkungen auf Fledermäuse.....	29
5.2.3	Auswirkungen auf Zauneidechse.....	30
5.2.4	Auswirkungen auf Haselmaus.....	31
5.2.5	Auswirkungen auf sonstige streng geschützte oder naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten.....	31
5.3	Alternativenprüfung.....	33
6.	Vorschläge für Vermeidung, Minderung, Kompensation von Beeinträchtigungen.....	34
7.	Zusammenfassung der Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung.....	38
8.	Quellenverzeichnis.....	39
8.1	Literatur.....	39
8.2	Internetseiten.....	39
8.3	Rechtsgrundlagen.....	39

1. Vorbemerkung

Gemäß der Sportentwicklungsplanung der Stadt Radolfzell und den Forderungen der Interessengemeinschaft des Radolfzeller Sports (IG-Sport) soll ein zweiter Kunstrasenplatz auf der Mettnau entstehen.

Für den geplanten Sportplatz-Neubau mit Flutlichtanlage (s. Anhang II) ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Ziel der Prüfung ist es festzustellen, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu erwarten sind die der Planung entgegenstehen, oder ob möglicherweise eintretende Verbotstatbestände durch Maßnahmen überwunden werden können. Letzteres ergibt einen Handlungsbedarf im Baugenehmigungsverfahren.

Zudem plant der Turnverein eine neue Einfeldhalle zu errichten (siehe Anhang III). Diese soll nach aktuellen Planungen überwiegend auf den jetzigen Stellplätzen gebaut werden. Laut Stellplatzverordnung sind 36 Stellplätze notwendig, wovon 21 Stellplätze ausgelagert werden müssen.

2. Das Plangebiet

Die für die Entwicklung weiterer Sportflächen vorgesehene Fläche liegt in Randlage des Stadtgebietes Radolfzell, im nordwestlichen Bereich der Halbinsel Mettnau. Das Gebiet ist reich strukturiert und weist im Zentrum einen arten- und strukturreichen Baumbestand mit viel liegendem Totholz und zahlreichen von Efeu überzogenen Stämmen auf. Östlich befindet sich das Offenlandbiotop „Feldgehölz im Sportgelände auf der Mettnau“ (Biotopnummer: 182193350687). Im Südosten schließt sich der Mettnauer Bootshafen und die Gebäude des Turnvereins Radolfzell 1875 e. V. an. Im Norden befinden sich Gebäudekomplexe des Sportvereins und der Technischen Betriebe Radolfzells. Im Süden des Untersuchungsbereichs liegt ein Rasenplatz, westlich angrenzend ein





Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (Rote Umrandung). (Luftbild Quelle und Topographische Karte: LUBW Kartendienst, abgerufen am 01.11.2019), unmaßstäblich

3. Faunistische Bestandsaufnahmen

3.1 Methodik Bestandsaufnahme

3.1.1 Vögel

Das Untersuchungsgebiet wurde 2019 insgesamt drei Mal (10.06., 19.06. und 03.07.) begangen. Da die Erfassungen im Jahr 2019 erst im Juni begannen und viele Vogelarten ihr Brutgeschäft bereits abgeschlossen hatten bzw. die Gesangsaktivität deutlich geringer war als in den Monaten zuvor, wurden im Jahr 2020 Zusatzbegehungen durchgeführt um „frühe“ Vogelarten zu erfassen. Weiterhin wurden Informationen von lokalen Ornithologen eingeholt.

Die Begehungen fanden jeweils in den frühen Morgenstunden nach Sonnenaufgang bei geeigneter Witterung statt. Die Bestandsaufnahme erfolgte quantitativ als Revierkartierung nach den allgemeinen Richtlinien für Brutvogelkartierungen (BERTHOLD 1976; BIBBY et. al. 1995, SÜDBECK 2005). Der Status „Brutvogel“ wurde dabei folgenden Beobachtungen zugeordnet: Revieranzeigende Männchen, die bei mindestens zwei Begehungen an etwa der gleichen Stelle beobachtet wurden sowie Nester, fütternde, futtertragende oder sich brutverdächtig verhaltende Altvögel und Nestlinge. Wurden diese Beobachtungen nicht gemacht, die jeweilige Art jedoch die ganze Brutzeit über beobachtet, wurde der Status „Brutrevier“ zugeordnet. Einzelbeobachtungen werden als „Nahrungsgast“ oder „Durchzügler“ bewertet.

3.1.2 Fledermäuse

Der Untersuchungsraum umfasst das gesamte Plangebiet sowie die unmittelbar angrenzenden Gehölzbestände. Die orientierende Erfassung des Fledermausbestandes erfolgte in den Monaten Juli bis September. Zunächst erfolgte eine Erfassung der fledermausrelevanten Habitatausstattung.

Erfassungsmethoden

Der orientierende Nachweis der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet wurde mittels Detektorbegehung und automatischer nächtlicher Ruferfassungen mit Batlogger (Standort siehe nachfolgende Abbildung 2) erbracht.



Abbildung 2: Standort des Batloggers (roter Kreis) und früherer Quartierbaum des Großen Abendseglers (grüner Kreis).

Automatische Aufzeichnung der Fledermausrufe mit einem Batlogger

Im Gebiet wurden an einem zentralen Standort (s. Abbildung 2) automatische Fledermausrufaufzeichnungen vorbeifliegender Fledermäuse mit einem Batlogger (Firma Elekon, Luzern) vom 15. – 22.07.2019 vorgenommen.

Das Gerät zeichnete zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang, der Aktivitätsphase der Fledermäuse, durchgehend auf. Die Lautaufnahmen und Sonagramme wurden am PC analysiert. Die Ergebnisse wurden nachbestimmt. Sowohl die Fledermausdetektoren als auch die Batlogger erfassen auch Balzrufe, die auch ein Hinweis auf Paarungsquartiere im Lebensraum sein können. Bei den

Begehungen wurden etwa 90% des vorhandenen Wegenetzes mindestens 2x abgelaufen. Alle Aufzeichnungen sind archiviert. Die Erfassungen erfolgten bei guten Wetterbedingungen, Temperaturen über 15°C, kein Regen und Windstille bis leichter Wind.

Detektor- und Sichtbeobachtung

Eine aktive Detektorbeobachtung erfolgte am 21.09.2019 abends, indem der Beobachter mit dem Detektor die vorhandenen Wege im Planungsgebiet und in unmittelbar angrenzenden Gebieten nach Einbruch der Dämmerung mehrfach abgegangen ist. Soweit möglich wurde neben den Rufen zusätzlich der Gesamteindruck der Fledermäuse – z. B. Größe, Erscheinungsbild, Verhalten, Jagen, Schwärmen sowie Durch- und Überfliegen erfasst.

Bereits bekannte Daten

Das Plangebiet ist seit mehreren Jahrzehnten unter fledermauskundlicher Beobachtung, da es sich vor allem hinsichtlich der für den westlichen Bodensee typischen Arten der Gattung „*Pipistrellus*“ und für den Großen Abendsegler um ein überaus attraktives Jagdgebiet mit vor allem im September sehr hohen Individuenzahlen handelt. Im Spätsommer und Herbst ist es eines der Gebiete mit den höchsten Dichten jagender Fledermäuse am westlichen Bodenseegebiet.

Eine alte Silberweide (grüner Punkt auf Abbildung 2) enthielt in den 1980er und 1990er Jahren eine regelmäßig vom Großen Abendsegler bewohnte Baumhöhle. Die Gruppengröße umfasste bis zu einigen Dutzenden Tieren im Spätsommer und Herbst. Seit gut 20 Jahren ist diese Höhle allerdings vom Baum zugewallt und nicht mehr belegt. Ein aktuelles Fledermausquartier ist im Plangebiet nicht bekannt, es ist aber davon auszugehen, dass andere große Silberweiden oder Pappeln im Gebiet Fledermausquartiere beherbergen, insbesondere auch kleine und kleinste Paarungsquartiere mit wenigen Einzeltieren (z.B. der Rauhautfledermaus) in Spalten, hinter Rinde oder in Specht- oder Faulhöhlen. Solche Quartiere lassen sich mit vertretbarem Aufwand nicht flächig erfassen.

Im Vorjahr wurde außerdem auch das angrenzende Areal des neuen Wohnmobilstellplatzes auf Fledermausvorkommen untersucht und im Berichtsjahr das südwestlich jenseits der Strandbadstraßen angrenzende Areal im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben eines Pflegeheims an der Hausherrenstraße. 2017 wurde das nordwestlich angrenzende, jenseits der Bahnlinie gelegene „Fora-Areal“ hinsichtlich Fledermausvorkommen untersucht.

3.1.3 Haselmaus

Am Gebüschrand im Norden des Geltungsbereiches (zwischen Sporthalle Mettnau und Strandbadstraße) wurden fünf Haselmaus-Tubes exponiert und bis September 2019 regelmäßig kontrolliert.

3.1.4 Reptilien

Eine Überprüfung von Reptilienvorkommen erfolgte im Sommer 2019. Dabei wurden die Flächen bei geeigneter Witterung >15°C, trocken, windstill an vier Terminen nach Reptilien abgesucht. Die Kartierungen erfolgten am 13.06, 03.07, 12.09. und 15.09.2019

3.1.5 Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige naturschutzfachlich bemerkenswerte Tierarten

Im Untersuchungsgebiet waren keine weiteren Tierarten zu erwarten, denen eine artenschutzrechtliche Relevanz zukommt oder die naturschutzfachlich bedeutsam wären. Die in Anspruch genommenen Lebensraumtypen beherbergen allenfalls häufige Arten. Es wurden daher keine weiteren Artengruppen untersucht. Dennoch wurde während den faunistischen Erfassungen (s. Kapitel 3.1.1-3.1.4) auf weitere wertgebende Tierarten geachtet.

4. Ergebnisse

4.1.1 Vögel

Bei den Begehungen (2019, 2020) wurden im Untersuchungsgebiet **42 Vogelarten** beobachtet. Von den beobachteten Vogelarten brüteten sehr wahrscheinlich 29 Arten im Gebiet, die übrigen 13 Arten traten als Nahrungsgäste in Erscheinung oder nutzen die seenahen Wiesenbereiche als Ruhestätte. Unter den Brutvögeln (Brutnachweis oder Brutverdacht) waren **5 Arten der Roten-Liste Baden-Württembergs** (6. Fassung Stand 31.12.2018; HÖLZINGER et al. 2016) vertreten, der Haus- und Feldsperling und der Grauschnäpper. Letztere brütete mit fünf Revierpaaren im Untersuchungsgebiet.

Unter den Nahrungsgästen waren die ebenfalls in der Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs als „schonungsbedürftig“ eingestuften Arten Mauersegler (RL V) sowie der als gefährdet eingestufte Pirol (RL 3) anwesend.

Bei den Erfassungen im Jahr 2020 konnte zudem ein Revier des in der Roten Liste als gefährdet (RL 3) eingestuften Gelbspötters nachgewiesen werden. Der Bestand des Gelbspötters verzeichnet am Bodensee zwischen 1980/81 bis 2010-12 einen Rückgang von mehr als 80 % (BAUER et. al 2019). Der Verlust dieses Revieres hätte womöglich Auswirkung auf die lokale Population.

Im Untersuchungsgebiet konnte zudem der als stark gefährdet (RL 2) eingestufte Trauerschnäpper festgestellt werden. Das Revier befand sich auf dem Gelände des Turnvereins (Flurstück 2816, vergl. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.).

Unter den streng geschützten Arten nach der Bundesartenschutzverordnung sind der Grünspecht und der Turmfalke zu nennen, letzterer nutze das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat.

Von besonderer Bedeutung für die Vogelwelt ist der angrenzende Markelfinger Winkel des Bodensees. Dabei handelt es sich um ein international bedeutsames Mauser-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel. Im Winter rasten hier tausende Blässhühner, Lappentaucher, Tauch- und Gründelenten. Für die Kolbenente ist es ein wichtiges Mausergebiet. Die dortigen Wasservogelbestände werden jährlich durch die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee erfasst.

Tabelle 1: Artenliste der Vögel im Untersuchungsgebiet 2019 und 2020

Art Deutscher Name	Art Wissenschaftlicher Name	Rote Liste BW	§	Brutrevier/Brutnachweis/Nahrungsgast	Bemerkung
Amsel	<i>Turdus merula</i>		b	Brutrevier	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		b	Brutrevier	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>		b	Brutrevier	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>		b	Gastvogel	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		b	Brutrevier	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		b	Brutrevier	

Elster	<i>Pica pica</i>		b	Nahrungsgast	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	RL V	b	Brutrevier	1 Revierpaar
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		b	Brutrevier	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		b	Brutrevier	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	RL 3	b,s	Brutrevier	1 Revierpaar (2020)
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		b	Brutrevier	
Graugans	<i>Anser anser</i>		b	Gastvogel	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		b	Nahrungsgast (angrenzend)	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	RL V	b	Brutrevier	5 Revierpaare
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		s	Brutrevier	1 Revierpaar
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>		b	Brutrevier	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		b	Brutrevier	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	RL V	b	Brutrevier	2 Revierpaare
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		b	Brutrevier	
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>		b	Gastvogel	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		b	Gastvogel	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		b	Brutrevier	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		b	Brutrevier	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	RL V	b	Nahrungsgast	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		b	Brutrevier	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		b	Brutrevier	3 Revierpaare
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	RL 3	b	Nahrungsgast, angrenzender Brutvogel	1 Revierpaar (angrenzend)
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		b	Brutrevier	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		b	Gastvogel	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		b	Brutrevier	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		b	Brutrevier	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		b	Brutrevier	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		b	Brutrevier	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		b	Brutrevier	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		b	Gastvogel	

Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	RL V	b	Gastvogel	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		b	Brutrevier (angrenzend)	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	RL 2	b	Brutrevier	1 Revierpaar (2020)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	RL V	s	Nahrungsgast	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		b	Brutrevier	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		b	Brutrevier	

Erläuterung zu Tabelle 1: **s** = streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung, **b** = besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung, Gefährdung Rote Liste Baden-Württemberg (Stand 2016): **RLV** = Vorwarnliste, **RL3** = gefährdet, Vogelschutzrichtlinie: **VS** = Art aus Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie **Fettschrift** = wertgebende Arten



Abbildung 3: Nachgewiesene Brutreviere und Nahrungsgäste von wertgebenden Arten im Untersuchungsgebiet. Die Nachtigall wird nicht in der Roten Liste BW gelistet, wird aber aufgrund ihrer lokalen Bedeutung dargestellt. Fe = Feldsperling, Grs = Grauschnäpper, N = Nachtigall, H = Haussperling, Pi = Pirol (Angrenzender Brutvogel), Ms = Mauersegler, Tf = Turmfalke. Gsp = Gelbspötter, Ts = Trauerschnäpper (Brutreviere im Jahr 2020). Luftbild Quelle: LUBW Kartendienst, abgerufen am 01.11.2019, unmaßstäblich

4.1.2 Bewertung: Das Gebiet hat für die Vogelwelt eine lokal hohe Bedeutung (Kaule 6, siehe Anhang I). Fledermäuse

Insgesamt wurden alle vier im Bodenseeraum heimischen Arten der Gattung „*Pipistrellus*“ und der Große Abendsegler nachgewiesen.

Tabelle 2: Artenliste der Fledermäuse im Planungsgebiet

Art					
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	IV	s	i	V
<i>Pipistrellus kuhlii</i> ¹	Weißrandfledermaus	IV	s	D	*
<i>Pipistrellus nathusii</i> ¹	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	s	D	*

Erläuterungen zu Tabelle 2:

Rote Liste

- D** Gefährdungsstatus in Deutschland (MEINIG et al. 2009)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (BRAUN et. al. 2003)
- 3 Gefährdet
 - D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär
 - i (BW) gefährdete wandernde Tierart
 - V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste
 - G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 - * Ungefährdet

- FFH** Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
IV Art des Anhangs IV

- § Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:
s streng geschützte Art

¹ Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) und Flughörnchen (*Pipistrellus nathusii*) sind akustisch sehr schwer, oft auch überhaupt nicht mit ausreichender Sicherheit zu unterscheiden. Beide Arten sind aber im Landkreis Konstanz regelmäßig nachgewiesen.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*):

Die Zwergfledermaus ist im Untersuchungsgebiet am häufigsten vertreten. In den angrenzenden Wohngebieten im Süden und Westen sind mehrere Fortpflanzungsquartiere bekannt, deren Bewohner mit Sicherheit auch im Plangebiet jagen. Diese Quartiergemeinschaften zur Jungenaufzucht lösen sich jedoch Mitte Juli auf und die Quartiere in Spätsommer und Herbst beherbergen oftmals kleinere Gruppen, sind zeitlich weniger konstant und oft unauffällig. Die hohe Zahl jagender Zwergfledermäuse belegt die Existenz solcher Spätsommer- und Herbstquartiere in nicht allzu großer Distanz (höchstens 1-2 km) vom Plangebiet, jedoch ist deren Lage nicht bekannt. Innerhalb der überplanten Fläche fehlen potenzielle Quartierstandorte für die Zwergfledermaus fast völlig, da diese Art deutlich seltener Baumhöhlen nutzt als die anderen nachgewiesenen Fledermausarten. Quartiermöglichkeiten könnten in Spalten an den nahe gelegenen Gebäuden von Stadtgärtnerei, Bauhof oder der Martinswerft bestehen.

Die Zwergfledermaus nutzt das Plangebiet und die umliegenden Areale vor allem in unmittelbarer Seenähe als Jagdgebiet. Im September werden dabei Dichten jagender Individuen erreicht, die weit über dem Durchschnitt südwestdeutscher Landschaften liegen. Es ist davon auszugehen, dass dies im Plangebiet auf dem guten Nahrungsangebot aus dem Markelfinger Winkel und aus dem Mündungsgebiet des Radolfzeller Mühlbaches beruht. Die Insekten verteilen sich bis zu wenigen hundert Metern von den Gewässern weg insbesondere in die auwaldartigen Sukzessionsgehölze hinein und werden an deren Rändern intensiv bejagt. Entsprechend sind höchste Dichten jagender Individuen entlang von Gehölzkanten im Bereich zwischen den technischen Betrieben und der Bootswerft festzustellen, während diese Dichten Richtung Strandbadstraße deutlich geringer werden.

Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) / Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*):

Das Artenpaar ist im Gebiet ebenfalls häufig jagend anzutreffen. Während die Weißrandfledermaus nach gegenwärtigem Kenntnisstand vor allem in Gebäuden lebt (Quartiere sind aus der Radolfzeller Altstadt bekannt) und im Plangebiet jagt, kann die Rauhautfledermaus als eher baumhöhlenbewohnende Art gelten, von der auch kleine, meist sehr schwer auffindbare Quartiere in älteren, höhlenreichen Bäumen innerhalb des Plangebietes bestehen könnten. Die Weißrandfledermaus pflanzt sich im Frühsommer im Bodenseegebiet auch fort, während die Rauhautfledermaus im Landkreis Konstanz bisher nur als zuwandernde Art nachgewiesen ist, bei der die Weibchen im Frühjahr und Sommer weiter im Nordosten (Ostseeraum) gelegene Fortpflanzungsgebiete aufsuchen. Bezüglich der Gebietsnutzung gilt das bei der Zwergfledermaus Gesagte, wobei bei der Untersuchung 2019 nicht ganz die hohen Dichten der Zwergfledermaus erreicht wurden. Untersuchungen auf der Halbinsel Mettnau weisen aber darauf hin, dass speziell in Bodenseeufernähe die Rauhautfledermaus phasenweise die Zwergfledermaus zahlenmäßig auch übertreffen kann. Eine Nahrungsanalyse aus den 1990er Jahren hat gezeigt, dass die Nahrung der Rauhautfledermäuse auf der Mettnau im Spätsommer fast ausschließlich aus Dipteren (Zweiflügler, z.B. Zuckmücken) besteht, die im Wasser der Flachwasserzonen Eier ablegen oder dort schlüpfen.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*):

Die Mückenfledermaus ist die von den gefundenen Arten am stärksten ans Bodenseeufer gebundene Art. Während Quartiere ähnlich wie bei Weißrand- und Zwergfledermaus überwiegend in menschlichen Gebäuden bestehen, jagt diese Art besonders häufig am Seeufer oder über der

Seefläche. Sie erreicht am Markelfinger Winkel allerdings nicht ganz so hohe Anzahlen wie Rauhaut- oder Zwergfledermaus und bleibt hinter den Mengen zurück, die sie beispielsweise im Konstanzer Trichter und im Seerhein im Spätsommer erreicht. Dennoch stellt der seenahe Teil des Plangebietes ohne Zweifel ein bedeutendes Jagdgebiet für die Mückenfledermaus dar.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*):

Der Große Abendsegler ist regelmäßiger Gast ab Mitte August bis zum Wintereinbruch und ab März bis Anfang Mai. Die Art lebt in kleinen bis mittelgroßen Gruppen (meist bis ca. 30 Tiere) in natürlichen Baumhöhlen und Fledermauskästen auf der Mettnau. Sie nutzt zur Jagd neben der offenen Seefläche auch den freien Luftraum über dem gesamten Plangebiet, regelmäßig auch über den bereits bestehenden Rasenplätzen. Einzelne Tiere sind offenbar auch im Winter anwesend und werden regelmäßig bei Unterbrechung des Winterschlafes im Januar oder Februar tagsüber jagend beobachtet. Fortpflanzungsstätten sind am westlichen Bodenseegebiet, wie in ganz Südbaden, nicht bekannt. Die Weibchen wandern zur Jungenaufzucht ins Südbaltikum, der Aufenthaltsort der Männchen ist in dieser Zeit nicht klar, jedoch spielen Mettnau und Markelfinger Winkel in den Frühlingsmonaten fast keine Rolle für diese Art. In Zugstausituationen kann es im Spätsommer (September) zu starkem Auftreten der Art über den seenahen Bereichen von Radolfzell kommen. Alleine am Markelfinger Winkel einschließlich des Plangebietes können dann einige Abende lang bis über 100 Individuen gleichzeitig jagen.

4.1.3 Reptilien

Die Zauneidechse konnte im Untersuchungsgebiet trotz prinzipiell geeigneter Habitatstrukturen (lückige Ruderalfluren) nicht nachgewiesen werden.

4.1.4 Haselmaus

Die Haselmaus konnte im Gebiet ebenfalls nicht nachgewiesen werden. In drei der fünf Haselmaus-Tubes waren Nester der Rötelmaus zu finden. Vermutlich ist die fehlende Präsenz der Art darin begründet, dass Brombeeren, Hasel- und Beerensträucher im Gebiet selten sind und daher die Nahrungsgrundlage nicht gegeben ist. Auch strukturell fehlen dichte Gebüschbestände und strauchreiche Gehölzränder.

4.1.5 Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige naturschutzfachlich bemerkenswerte Tierarten

Ein Individuum (Männchen) der Sibirischen Winterlibelle (Rote Liste BW 2, streng geschützt nach BNatSchG, FFH Anhang IV Art) und ein Individuum (Weibchen) der Gemeinen Winterlibelle konnten am 15.09.2019 im zentralen Gebüschkomplex (s. Abbildung 4) erfasst werden. Beide Arten besiedeln vor allem die Riedwiesen (Sibirische W.) und Stillgewässer (Gemeine W.) in den Naturschutzgebieten Mettnau und Bodenseeufer auf Gemarkung Markelfingen. Womöglich handelt es sich bei dem Fundort um ein Spätsommer- und Herbsthabitat, eventuell auch um ein Überwinterungshabitat.



Abbildung 4: Spätsommer- und Herbsthabitat, ggfs. Überwinterungshabitat der Sibirischen Winterlibelle (rote Umrandung). Luftbild Quelle: LUBW Kartendienst, abgerufen am 01.11.2019, unmaßstäblich

Angrenzend an das Untersuchungsgebiet wurde der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Biber festgestellt. Der Nachweis gelang über eine Sichtbeobachtung und Fraßspuren. Die Art zeigt im FFH-Gebiet eine positive eigendynamischen Ausbreitungstendenz (Quelle: MaP für das FFH-Gebiet 8220-341 "Bodanrück und westlicher Bodensee" und Vogelschutzgebiete). Auch im benachbarten FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ zeigt der Biber eine positive Entwicklung (Quelle: MaP für das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“).

Weitere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder sonstige naturschutzfachlich bemerkenswerte Tierarten wurden im Plangebiet nicht festgestellt.

5. Artenschutzrechtliche Prüfung

5.1 Rechtsgrundlage artenschutzrechtliche Prüfung

Der § 44 BNatSchG unterscheidet zwischen "besonders geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und "streng geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Definition streng und besonders geschützte Arten

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG wird wie folgt unterschieden:

Die **besonders geschützten Arten** sind in Anhang A oder Anhang B der EG- Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97¹ des Rates vom 9. Dezember 1996) aufgelistet. Die Richtlinie setzt das Washingtoner Artenschutzübereinkommen aus dem Jahr 1973 um, welches der Überwachung und Reglementierung des internationalen Handels dient. Besonders geschützt sind auch die Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) und der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung aufgelistet sind.

Die **streng geschützten Arten** sind als Teilmenge der besonders geschützten Arten folgenden Anhängen bzw. Anlagen zu entnehmen:

- die Arten aus Anhang A der EG- Artenschutzverordnung,
- die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie,
- die Arten nach der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

Nach der Wertung des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommt den europäischen Vogelarten in der Systematik noch eine gesonderte Stellung zu. Sie sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG lediglich besonders geschützte Arten, werden aber gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG den streng geschützten Arten gleichgestellt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass einige europäische Vogelarten z.B. schon durch den Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 streng geschützte Arten sind.

¹ 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 318/2008 (ABl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3)

Artenschutzrechtliche Verbote

Die artenschutzrechtlichen Verbote sind in § 44 BNatSchG festgelegt. Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Tötungsverbot),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Ausnahmen von Verbotstatbeständen

§ 44 Abs. 5 und Abs. 6 BNatSchG sieht hinsichtlich der Verbotstatbestände verschiedene Ausnahmen vor:

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben, die im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BauGB zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote.

Für Tier- und Pflanzenarten aus Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, ist ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 unter folgender Voraussetzung nicht gegeben:

- Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.
- Soweit erforderlich, können auch zu diesem Zweck vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Weitere Ausnahmen regelt der § 45 des BNatSchG. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall im Interesse der öffentlichen Sicherheit Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG zulassen. Eine Ausnahme kann jedoch nur unter folgenden Voraussetzungen zugelassen werden:

- es sind keine zumutbaren Alternativen gegeben
- der Erhaltungszustand der Populationen einer Art wird nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Hierbei sind Artikel 16

Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG zu beachten.

- das Vorhaben ist im überwiegenden öffentlichen Interesse, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art.

Nach § 67 Abs. 2 BNatSchG ist eine Befreiung möglich, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

5.2 Auswirkungen unter Berücksichtigung des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG

Diese Prüfung bezieht sich ausschließlich auf die dem Gutachter vorliegende Variante 1G mit Gültigkeit am Erstellungstag 19.08.2021. Durch Änderungen dieser Variante, insbesondere der dort geplanten Gehölzrodungen und Gehölzpflanzungen kann diese Prüfung ihre Gültigkeit verlieren und muss neu erstellt werden.

5.2.1 Auswirkungen auf Vögel

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

Baubedingte Wirkungen: Verstöße gegen das Tötungsverbot können dadurch vermieden werden, dass die Bauarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit begonnen werden; die Bauarbeiten selbst sorgen im weiteren Verlauf für eine ausreichende Vergrämung, so dass Vögel während der Dauer der Bauzeit innerhalb des Baubereichs keine Bruten beginnen. Gehölze müssen außerhalb der Brutzeit (d.h. in den Monaten Oktober bis Februar) gerodet werden.

Anlagebedingte Wirkungen: Nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen: Nicht zu erwarten.

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

Baubedingte Wirkungen: Trautner & Joos (2008) empfehlen, bei der artenschutzrechtlichen Prüfung bei "mäßig häufigen Arten mit hoher Stetigkeit bis sehr häufigen Arten sowie verbreiteten Arten mit hohem Raumanspruch... regelhaft keine erhebliche Störung anzunehmen"; dies gilt "ggf. auch [für] Arten der Vorwarnliste". Das Vorhaben ist deshalb nicht mit Verstößen gegen das Störungsverbot in §44 BNatSchG, Abs. 1 Nr. 2 verbunden. Sehr störungsempfindliche Vogelarten sind im näheren Umfeld des Bauvorhabens nicht präsent. Störungsempfindliche Vogelarten (Wasservogelarten) kommen im weiteren Umfeld auf der Seefläche im Markelfinger Winkel vor. Aufgrund der Entfernung und Abschirmung durch einen breiten Gehölzbestand werden diese jedoch nicht durch den Baustellenbetrieb beeinträchtigt.

Betriebsbedingte Wirkungen: Es ist zu erwarten, dass aufgrund betriebsbedingter Wirkungen die in den umliegenden Bäumen brütenden Arten ihre Reviere nicht aufgeben, sondern in die umliegenden Gehölzbereiche ausweichen.

Ergebnisse der Lichtimmissionsprognose:

Um die Auswirkung der Flutlichtanlage(n) auf die unmittelbare Umgebung und auf die im Markelfinger Winkel rastenden Wasservögel zu beurteilen und zu bewerten wurde eine Lichtimmissionsprognose in Auftrag gegeben. Diese wurde auf Grundlage des aktuellen Entwurfs zum Bebauungsplan die von den Flutlichtanlagen ausgehenden Lichtimmissionen auf die Streuwirkung an sechs vorgegebenen Berechnungspunkten erarbeitet (s. Abbildung 5).

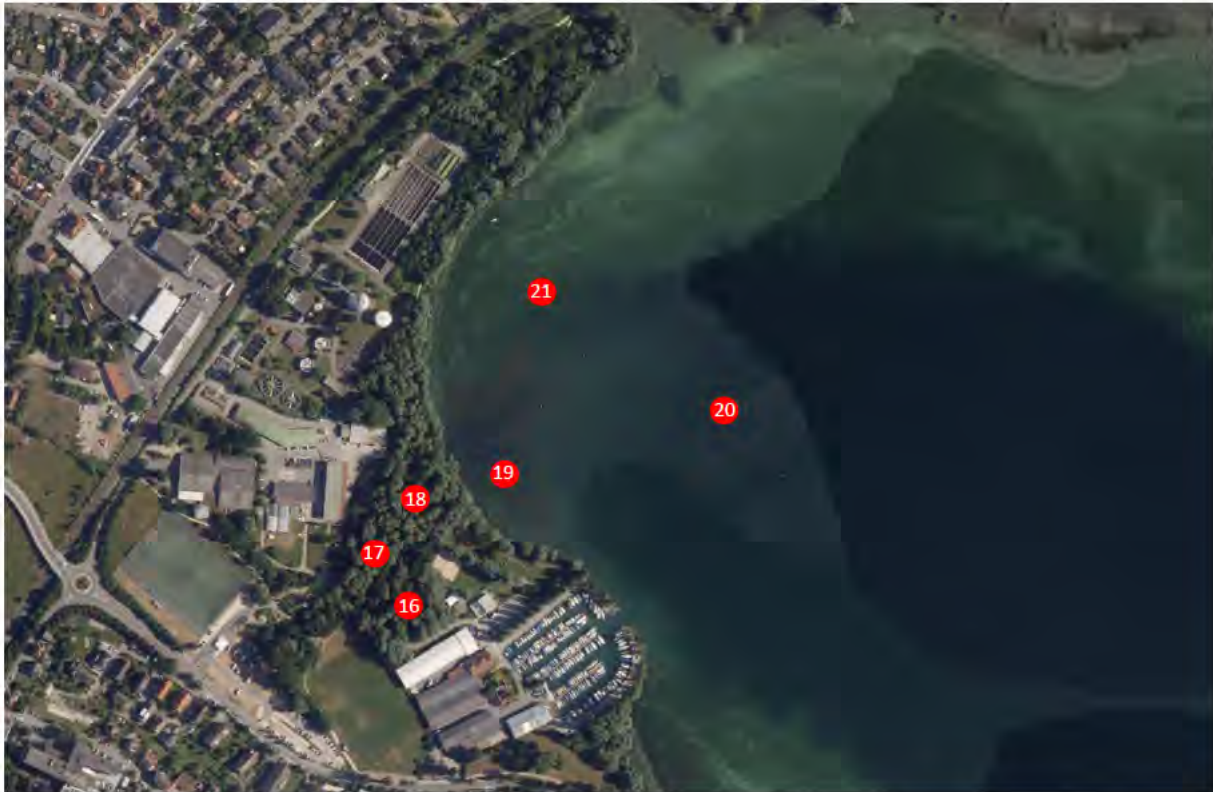


Abbildung 5: Messpunkte im und außerhalb der Natura 2000 Gebiete. (Luftbild LUBW Kartendienst, abgerufen am 11.02.2021). Vergleiche hierzu auch Abbildung 6.

Da noch keine abschließende technische Planung der Flutlichtanlagen vorliegt wurde eine beispielhafte Flutlichtkonfiguration zugrunde gelegt. Das Gutachten sollte anhand verschiedener Szenarien (u.a. vorher-nachher, mit und ohne Blendkappen, Leuchtaufneigungen) die Streuwirkungen der Flutlichter in die unmittelbare Umgebung und im Bereich des Bodenseeufers darstellen. Da Informationen über die bestehenden Flutlichtanlagen fehlten konnten die Gutachter nur eine Variante (Umrüstung der bestehenden Flutlichtanlage auf LED + Neue Flutlichtanlage in LED) prüfen. „Ein quantitativer Vergleich mit den bestehenden Flutlichtanlagen ist nicht möglich, da zu diesen Anlagen keine ausreichenden Angaben vorliegen. Bei zukünftiger Verwendung von LED-Lampen anstelle von konventionellen Leuchtmitteln ist im Bereich des bestehenden Kunstrasenplatzes sowie des bestehenden Rasenplatzes jedoch mit einer merklichen Verbesserung der Streuwirkung durch Lichtimmissionen zu rechnen. Im Bereich des neuen Kunstrasenplatzes kommt es hingegen zu einer zusätzlichen Störwirkung im Vergleich zum Bestand. Im Hinblick auf die ermittelten Beleuchtungsstärken, welche z.T. deutlich unterhalb der Immissionsrichtwerte der Licht-Richtlinie der LAI für die Einwirkungen auf Menschen liegen (vgl. Tabelle 3; hier Abbildung 6), werden diese jedoch als gering eingestuft.“

Tabelle 3: Zusammenfassende Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen (FFH-Gebiet)		
Immissionsort		Mittlere Beleuchtungsstärke E_f [lx]
Nr.	Lage	
IO-16	FFH-Gebiet Wald	0,5
IO-17	FFH-Gebiet Wald	1,3
IO-18	FFH-Gebiet Wald	0,2
IO-19	FFH-Gebiet See	0,09
IO-20	FFH-Gebiet See	0,02
IO-21	FFH-Gebiet See	0,02

Abbildung 6: Zusammenfassende Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen (Tabelle 3 aus Lichtgutachten).

Aufgrund der Ergebnisse des Lichtgutachtens wird davon ausgegangen, dass die Flutlichtanlage, sofern die bestehenden Anlagen auf LED umgerüstet werden und die neue Anlage direkt mit LED ausgerüstet wird, keine erhebliche Auswirkung auf die im Markelfinger Winkel rastenden Vogelarten hat, da die Werte hier unter 0,1 lx liegen.

Es ist bekannt, dass künstliche Beleuchtung das saisonale Verhalten von Singvögeln beeinflussen kann. „So können die Mauser und die Reife zur Paarung bei 0,3 lx nächtlicher Beleuchtung bis zu drei Wochen früher eintreten“ (DOMINONI et al. 2013 in SCHROER et. al 2019). „In Waldrandgebieten, welche partiell mit unterschiedlich farbigem Licht angelehnt an die Beleuchtungsstärke eine Straßenbeleuchtung (auf dem Boden gemessen 5-7,5 lx) beleuchtet wurden, konnte keine Beeinflussung der Tagesaktivität oder des Verhaltens von Singvögeln beobachtet werden“ (DA SILVA et al. 2017 in SCHROER et.al 2019). „Welche fitnessrelevanten Auswirkungen eine verlängerte Tagesaktivität auf die Vögel hat ist noch nicht ausreichend erforscht“ (SCHROER et.al 2019).

Im Lichtgutachten wird außerdem bestätigt, dass die im Kapitel 6 (s. Artenschutzgutachten vom 25.11.2019) beschriebenen Vorgaben bei der Auslegung der Flutlichtanlage entsprechend zu berücksichtigen sind, um Beeinträchtigungen durch Lichtverschmutzung für Tiere möglichst gering zu halten.

Expertenbefragung:

Auf ein aufwändiges Rastvogelmonitoring wurde verzichtet. Die jährlichen und monatlichen Zahlen der rastenden Wasservögel unterliegen sehr starken, meist witterungs- und wasserstandsbedingten, Schwankungen. Vor diesem Hintergrund ist eine Analyse der Werte schwierig und es ist kaum eine Korrelation möglicher Bestandsveränderungen durch die zusätzliche Beleuchtung abzuleiten. Daher fand eine Expertenbefragung statt. Bei dieser Befragung wurden sechs lokale Ornithologen befragt, in wie weit eine intensive Beleuchtung am Seeufer sich auf rastende Wasservogelbestände auswirkt. Die Meinungen der Experten waren hier unterschiedlich. Einig waren sich alle Befragten darin, dass Störungen am Bodensee auf Wasservögel mannigfaltig sind. Hauptprobleme sind hier vor allem in

der intensiven Freizeitnutzung (Motorboot, Segelboote, Ruder- und Paddelboote, Stand up Paddling, Kitesurfen, Surfen, Angeln usw.) zu sehen. Es gibt am Bodensee nur noch wenige störungsfreie Rückzugsgebiete für Vögel. Auch die fischereiliche Nutzung können Wasservögel beeinträchtigen (hohe Fluchtdistanz gegenüber unerwarteten Beeinträchtigungen). Hinzu kommen Störungen aus der Luft (z.B. Flugzeuge, Helikopter, Zeppelin und Drohnen, Heißluftballone und Ultraleichtflieger). Weiterhin nannten die Experten Vergrämungsjagd auf Kormorane und vor allem Feuerwerksveranstaltungen wie Seenachtfeste, bei denen optische und akustische Effekte zusammenwirken. Dass permanentes oder phasenweise vorhandenes, künstliches Licht negative Auswirkungen auf rastende Wasservögel hat, ist den Experten dagegen nicht bekannt. Wasservögel rasten primär zwischen Oktober und März, in dieser Zeit sind die sportlichen Aktivitäten auf dem Wasser ohnehin deutlich geringer als im Sommerhalbjahr. Die Kunstrasenplätze hingegen werden gerade im Winterhalbjahr intensiv genutzt, da die Rasenplätze dann nicht mehr bespielbar sind. Die Sportplätze mit Flutlichtanlagen werden in diesem Fall allerdings durch die ufernahen Gehölze gut vom Seeufer abgeschirmt. Der Einfluss von Flutlichtanlagen auf rastende Wasservögel wurde von einem Experten als gering eingestuft. Kritischer wurde hingegen der Lebensraumverlust für gehölzbrütende Vogelarten durch die Neuanlage eines Sportplatzes eingestuft. Spezialisierte Arten und nachtaktive Arten wie die Nachtigall könnten unter der phasenweisen Beleuchtung und Unruhe leiden. Entscheidend dürfte dabei sein, wann und wie oft das Licht der Anlagen genutzt wird. Generalisten und Siedlungsarten dürften durch die Beleuchtung nicht betroffen sein. Auch im Hinblick auf mögliche Lichtverschmutzung bei Insekten wurde hingewiesen. Hohe Individuenverluste von nachtaktiven Insekten, die durch Verwirrung an Licht der Fortpflanzungsgemeinschaft entzogen werden, könnten sich auf insektenfressende Vogelarten auswirken.

Eine weitere Erhöhung des Freizeitdrucks und der Störungen auf rastende und brütende Vögel am Bodenseeufener wurde von mehreren Experten als kritisch angemerkt. Allerdings kann kaum ermittelt werden ob von der Sportanlage auf der Mettnau tatsächlich Störungen auf die Wasservögel am Bodensee ausgehen, da diese Anlage durch einen breiten Auwald vom See effektiv abgeschirmt wird und die Aktivitäten der Nutzer der Sportanlage sich vermutlich auf das Sportgelände konzentrieren.

Fazit der Experteninterviews: Die Auswirkung der Flutlichtanlagen auf die im Markelfinger Winkel rastenden Vogelarten wird als gering bis mittel angesehen. Kritischer werden der Lebensraumverlust und eine mögliche Erhöhung des Freizeitdrucks bzw. Ausweitung der Freizeitaktivitäten und davon ausgehende Störungen angesehen.

Die Experten wurden auf Basis der anfänglichen Planungen (Spielfeldgröße 105 m auf 65 m) befragt. Die kritische Einschätzung zum Lebensraumverlust durch Gehölzrodungen wurde in den darauffolgenden Planungen miteinbezogen und war u.a. ausschlaggebend dafür, dass der geplante Kunstrasenplatz kleiner gestaltet werden musste, was letztendlich zu einer Spielfeldgröße von 95m auf 60m führte.

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

Anlagenbedingte Wirkung: Durch die geplanten Maßnahmen ist mit einem Verlust von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten zu rechnen. Zusätzlich verkleinert sich der Lebensraum für wertgebende Vogelarten durch die Kulissenwirkung, die von dem neuen Kunstrasenplatz auf die Umgebung einwirkt. Der Verlust eines Nachtigallrevieres kann nicht ausgeschlossen werden. Der Verlust hat auf den lokalen Bestand allerdings keine erhebliche Auswirkung, da die Nachtigall auf der Mettnau und im Markelfinger Winkel in höherer Dichte vorkommt und ihre Bestände stabil sind bzw. leicht zunehmen. Es ist außerdem damit zu rechnen, dass mittelfristig bei Aufkommen der Gehölze neue Bruthabitate für die Nachtigall entstehen. Nach den bisherigen Plänen ist mit dem Verlust einer Teilfläche der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Gelbspötters zu rechnen. Da hier aber nur geringfügig in die Gehölzbestände eingegriffen wird, wird nicht davon ausgegangen, dass die Art aus dem Gebiet verschwindet. Es wird hier lediglich zu einer Revierverlagerung kommen, sofern die umliegenden auwaldartigen Sukzessionsgehölze (auch außerhalb des derzeitigen Plangebietes), welche ebenfalls Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Gelbspötters darstellen, bestehen bleiben. Mit Verlusten von weiteren Revieren wertgebender Vogelarten ist ebenfalls nicht zu rechnen, Voraussetzung auch hier ist der Erhaltung der Sukzessionsgehölze. Durch Gehölzneupflanzungen entstehen zudem langfristig wieder neue Bruthabitate. Die Brutmöglichkeiten für die betroffenen Vogelarten Grauschnäpper und Feldsperling können durch Aufhängen von Halbhöhlenkästen zusätzlich erhöht werden.

Für alle weiteren Vogelarten, die häufig bis sehr häufig in ihren Beständen sind, ist ebenfalls zu erwarten, dass deren Brutreviere weiter bestehen bleiben bzw. in die umliegenden Flächen ausweichen können. Dies ist allerdings nur möglich, wenn die bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes von der Martinswerft bis zu Kläranlage und weiter bis zum NSG Bodenseeufer Markelfingen erhalten bleiben. Bei Erhaltung dieser Habitatstrukturen ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Vogelbestände auszugehen, da dort genügend Ersatzstrukturen bestehen und innerhalb des Geltungsbereichs durch Neupflanzungen neue Strukturen geschaffen werden. Die Verluste an Nahrungshabitat für den Turmfalken werden nicht zu einer Revieraufgabe führen, da dessen Reviergröße deutlich über das Plangebiet hinausgeht.

Tabelle 3: Auswirkungen auf Vögel am Standort „Sportzentrum Mettnau“

Vogelart	Schutzstatus BaSchVo, Rote Liste Ba-Wü, VSch-RL	Vorkommen	Art der Betroffenheit Möglicher Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population	Beeinträchtigung des lokalen Bestandes der Arten
Alle Vogelarten			Verluste von Gelegen während der Brutzeit (Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Um Verluste von Gelegen während der Brutzeit zu vermeiden, müssen Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Februar) stattfinden.	Keine, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden
Alle Vogelarten			Beeinträchtigung durch Lärm ² / Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) Die Störungen durch Baulärm sind schwer prognostizierbar. Es kommen jedoch keine besonders störungsempfindlichen Arten im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens vor. Störungsempfindliche Wasservogelarten (Markelfinger Winkel), werden durch die ausreichend große Entfernung und Abschirmung durch dichten Gehölzbestand nicht gestört.	Für die Brutvögel innerhalb des Plangebiets und rastenden Vogelarten im Markelfinger Winkel (außerhalb des Plangebiets) nicht zu erwarten, sofern die in Kap. 6 aufgelisteten Maßnahmen vollumgänglich vorgenommen werden.	Keine, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden.

² Der von dem Baugebiet ausgehende Lärm wirkt nicht auf alle Vögel gleich. Faktoren, welche die Varianz der Reaktionen auf Lärm bedingen sind: Artabhängige Empfindlichkeitsunterschiede, Prädisposition (Vögel innerhalb bzw. außerhalb der Brutzeit, auf dem Zug, bei Rast, Nahrungsaufnahme etc.), Art und Weise bzw. Form der innerartlichen Kommunikation, Zusammenwirken von Lärm und optischen Stimuli, Form der Lärmbelastung (Dauerpegel vs. Einzelschallereignisse), Gewöhnungseffekte.

Vogelart	Schutzstatus BaSchVo, Rote Liste Ba-Wü, VSch-RL	Vorkommen	Art der Betroffenheit Möglicher Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population	Beeinträchtigung des lokalen Bestandes der Arten
Häufige bis sehr häufige und ungefährdete Vogelarten in Siedlungen und Gärten			Lebensraumverluste und geringfügige dadurch bedingte Revierverluste. (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	Die möglichen Revierverluste haben keine erheblichen Auswirkungen auf die lokalen Bestände der weit verbreiteten Arten. Mittel- bis langfristig entstehen Ersatzhabitate durch Gehölzpflanzungen.	keine
Nachtigall		Brutvogel mit 3 Revieren	Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3). Es sind 3 Reviere von den Maßnahmen betroffen. Ein Ausweichen der Brutreviere ist nur möglich, sofern die umliegenden Sukzessionsgehölze erhalten bleiben. Der Verlust eines Brutreviers kann dennoch nicht sicher ausgeschlossen werden.	Vergrößerung des Bruthabitats durch Pflanzung von Gehölzen zwischen dem Offenlandbiotop „Feldgehölz im Sportgelände auf der Mettnau“) und der Strandbadstraße. Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes.	keine, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden. Der Verlust eines Nachtigallreviers hat zudem keine erhebliche Auswirkung auf die lokalen Bestände.
Vogelarten der Roten Liste, streng geschützte und sonstige wertgebende Vogelarten					

Vogelart	Schutzstatus BaSchVo, Rote Liste Ba-Wü, VSch-RL	Vorkommen	Art der Betroffenheit Möglicher Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population	Beeinträchtigung des lokalen Bestandes der Arten
Feldsperling	b RL V	Brutvogel mit 1 Revier; Brut in Bäumen / Nistkästen	Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3).	Um den geringfügigen Verlust an Brut- und Nahrungshabitat auszugleichen, ist das Aufhängen von Nistkästen (insgesamt 4 Meisenkästen) notwendig. Standorte sind mit der UNB abzustimmen. Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes.	keine, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden
Grauschnäpper	b RL V	Brutvogel (5 Reviere)	Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3). Es sind 2 Reviere von den Maßnahmen betroffen. Ein Ausweichen der Brutreviere ist nur möglich, sofern die umliegenden Sukzessionsgehölze erhalten bleiben.	Aufhängen von 4 Halbhöhlenbrüterkästen an geeigneter Stelle. Standorte sind mit der UNB abzustimmen. Ersatzpflanzungen (Erweiterungsfläche Naturschutz). Mittel- bis langfristig entstehen Ersatzhabitats durch Gehölzpflanzungen. Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes.	keine, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden
Grünspecht	s	Brutrevier	Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3) Nicht zu erwarten. Nahrungs- und Bruthabitats bleiben im Umfeld bestehen.	Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes.	keine, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden

Vogelart	Schutzstatus BaSchVo, Rote Liste Ba-Wü, VSch-RL	Vorkommen	Art der Betroffenheit Möglicher Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population	Beeinträchtigung des lokalen Bestandes der Arten
Haussperling	RL V	Brutvogel (2 Reviere)	Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3) Nicht zu erwarten. Nahrungs- und Bruthabitate bleiben im Umfeld bestehen.	Nicht erforderlich.	keine
Mauersegler	RL V	Nahrungsgast	Verlust von Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3) Das Nahrungsangebot wird nicht erheblich verknappt. Dieses wird am Bodenseeufer und in den seenahen Sukzessionswäldern produziert, die von den Bauvorhaben nicht betroffen sind.	Nicht erforderlich.	keine
Pirol	b RL 3	Nahrungsgast. Angrenzen der Brutvogel	Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3). Nahrungs- und Bruthabitate bleiben im Umfeld bestehen, sofern die umliegenden Sukzessionsgehölze erhalten bleiben.	Erhalt der umliegenden Sukzessionsgehöl ze.	keine, sofern die vorge- schlagenen Maßnahmen umgesetzt werden
Turmfalke	s	Regelmäßiger Nahrungsgast im Untersu- chungsgebiet	Verlust von Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3) Eine so regelmäßige Nutzung, dass ein Verlust dieser Flächen direkte Auswirkungen auf die lokale Population er- warten lässt, findet vor dem Hintergrund der großen Reviergröße der Art nicht statt.	Nicht erforderlich.	keine

Vogelart	Schutzstatus BaSchVo, Rote Liste Ba-Wü, VSch-RL	Vorkommen	Art der Betroffenheit Möglicher Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population	Beeinträchtigung des lokalen Bestandes der Arten
Gelbspötter	b RL 3	Brutvogel in Einzeljahren	Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3).	Erhalt der umliegenden Sukzessionsgehölze.	keine, sofern die vorge- schlagenen Maßnahmen umgesetzt werden
Trauerschnäpper	b RL 2	Brutvogel in Einzeljahren	Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3).	Anbringen von 2 Nistkästen. Standorte sind mit der UNB abzustimmen. Erhalt der umliegenden Sukzessionsgehölze.	keine, sofern die vorge- schlagenen Maßnahmen umgesetzt werden. Der lokale Bestand ist durch einen womöglichen Revierverlust nicht beeinträchtigt.

Erläuterung zu Tabelle 3: s = streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung, b = besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung, Gefährdung Rote Liste Baden-Württemberg (Stand 2016): RLV = Vorwarnliste, RL3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet, Vogelschutzrichtlinie: VS = Art aus Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie

5.2.2 Auswirkungen auf Fledermäuse

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

Baubedingte Wirkungen: Die Wahrscheinlichkeit, dass bei Rodungsmaßnahmen belegte Fledermausquartiere betroffen sind, ist im Zeitraum von 15.11. bis 15.3. äußerst gering. Sie ist jedoch in der Bodenseeniederung nicht gleich Null, da immer wieder in Baumhöhlen überwinternde Fledermäuse angetroffen werden. Es ist daher zu empfehlen, dass bei den Rodungsmaßnahmen der Baumfachmann der Stadt Radolfzell mit anwesend ist, der im Notfall Vertreter der AG Fledermausschutz hinzuziehen kann, um überraschend bei den Rodungsarbeiten aufgefundene Fledermäuse zu bergen.

Betriebsbedingte Wirkungen: sind nicht zu erwarten.

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

Baubedingte / Betriebsbedingte Wirkungen: Viele Fledermausarten werden durch Insekten an Leuchtkörpern im Außenbereich angelockt. Typische Arten, die man an alten Straßenbeleuchtungen und gelegentlich an veralteten Flutlichtanlagen beobachten kann, sind die Zwergfledermaus und die Flughautfledermaus. Andere Arten insbesondere aus der Gattung *Myotis* (Mausohr, Bechsteinfledermaus), meiden dagegen oft Lichtquellen (Straßenbeleuchtung, Fassadenbeleuchtungen, Fensterfronten nachts), da sie dunkle und geräuscharme Jagdgebiete bevorzugen. Im Untersuchungsgebiet wurden jagende Fledermäuse aus der Gattung *Myotis* bisher allerdings nicht nachgewiesen. Das Ausmaß der bestehenden Beleuchtung einschließlich der beiden vorhandenen Flutlichtanlagen ist für die vorkommenden Fledermausarten offensichtlich weniger problematisch. Die dritte Flutlichtanlage wird für eine weitere, massive Lichtverschmutzung des Gebietes sorgen und eine Scheuchwirkung auf nachtlebende Tiere ausüben. Die geplanten Leuchtkörper müssen so konzipiert sind, dass sie ihr Licht gebündelt auf die Sportplatzfläche werfen, Streulicht möglichst vermeiden und vor allem Richtung Bodensee sehr effizient abgeblendet sind. Es sind warm-weiße LED-Leuchten zu verwenden, welche eine deutlich geringere Anlockwirkung (nach neueren Untersuchungen ist die Attraktionswirkung um 80% geringer) auf nachtaktive Fluginsekten (= Nahrungsgrundlage der Fledermäuse) ausüben als die verwendeten Quecksilber-Dampflampen. Zudem sind die Flutlichtanlagen der beiden anderen Sportplätze ebenfalls in LED-Leuchten umzubauen, welche ihr Licht gebündelt auf die Sportplatzflächen richten. Die Strahler müssen dimmbar sein (geringere Beleuchtungsintensität im Trainingsbetrieb gemäß DIN EN 12193 „Licht und Beleuchtung – Sportstättenbeleuchtung“).

Die Störung einer Wochenstube (Fortpflanzungsstätte) oder eines Winterquartiers durch Licht ist nicht anzunehmen, da solche Quartiere im Planbereich nicht vorhanden sind.

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

Baubedingte Wirkungen: Hinweise auf ein Fledermausquartier liegen für den Geltungsbereich des Plangebietes nicht vor. In den größeren Weiden und Pappeln sind jedoch mit Sicherheit zahlreiche

kleine Rindenspalten und kleine Höhlen vorhanden, die von Einzeltieren z.B. der Rauhaufledermaus als vorübergehende Ruhestätte genutzt werden können. Beeinträchtigungen lokaler Fledermausbestände durch Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können daher nicht sicher ausgeschlossen werden. Das Ausmaß der Beeinträchtigung richtet sich stark danach, was künftig in den umgebenden Flächen passiert. Voraussetzung für eine unerhebliche Beeinträchtigung der lokalen Fledermausbestände durch Quartierverlust ist zwingend, dass die bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes von der Martinswerft bis zu Kläranlage und weiter bis zum NSG Bodenseeufer Markelfingen bestehen bleiben. Denn dann ist gewährleistet, dass dort genügend Ersatzstrukturen bestehen und neu entstehen können. Sofern in den genannten Gebieten allerdings in den kommenden Jahren weitere Gehölzverluste drohen, die über die natürliche Sukzession hinausgehen, ist eine detaillierte und aufwändige Kartierung der tatsächlichen Nutzung von Höhlenbäumen in diesem Gebiet unverzichtbar. Erst dann kann eine artenschutzrechtlich bedeutende Erheblichkeit des Eingriffs abgeschätzt (oder ausgeschlossen) werden.

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

Leitstrukturen: Leitstrukturen, die zwischen Quartieren im Siedlungsbereich und den lukrativen Jagdgebieten am Seeufer vermitteln, sind in Form von Gehölzkanten und anderen geeigneten Strukturen weiterhin vorhanden bzw. werden qualitativ aufgewertet (z.B. zwischen bestehendem Sportplatz und Martinswerft).

Nahrungshabitate: Durch die geplanten Maßnahmen gehen derzeit genutzte Jagdgebiete für Fledermäuse verloren, allerdings überwiegend im weniger intensiv genutzten, seefernen Teil. Wie bei den Quartieren richten sich Ausmaß und damit auch Erheblichkeit der Beeinträchtigung stark danach, was künftig in den umgebenden Flächen passiert. Sofern die bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes von der Martinswerft bis zu Kläranlage und weiter bis zum NSG Bodenseeufer Markelfingen bestehen bleiben, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Fledermausbestände durch Verlust von Jagdgebieten auszugehen, da die wichtigsten Jagdgebiete dort erhalten bleiben und in Verbindung mit den geplanten Flächenkompensationen genügend attraktive Strukturen bieten. Die Qualität dieser seewärts an das Plangebiet angrenzenden Bereiche ist derzeit ausreichend gut, um auch die Zeit zu überbrücken, bis neu angelegte Gehölzpflanzungen ihre volle ökologische Wirksamkeit entfalten. CEF-Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

5.2.3 Auswirkungen auf Zauneidechse

Vorkommen der Zauneidechse wurden nicht festgestellt. Eine Betroffenheit der Art ist daher nicht gegeben.

5.2.4 Auswirkungen auf Haselmaus

Vorkommen der Haselmaus wurden nicht festgestellt. Eine Betroffenheit der Art ist daher nicht gegeben.

5.2.5 Auswirkungen auf sonstige streng geschützte oder naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten

Die Sibirische Winterlibelle nutzt die Gehölzstrukturen zwischen der Sporthalle Mettnau und der Strandbadstraße als Herbst- und ggfs. Überwinterungshabitat. Durch Ersatzpflanzungen von Sträuchern werden Ersatzhabitate geschaffen. Unmittelbar vor den Rodungsmaßnahmen, d.h. ab 1.10., müssen die betroffenen Gehölze nach überwinternden Individuen abgesucht und in benachbarte Gehölzstrukturen (z.B. in die nahegelegenen NSGs „Mettnau“ oder „Bodenseeufers auf Gemarkung Markelfingen“) umgesiedelt werden. Dies ist durch einen erfahrenen Libellenkundler und in Abstimmung mit der UNB zu erfolgen.

Im weiteren Umfeld (u.a. NSG Mettnau, NSG Bodenseeufers auf Gemarkung Markelfingen, NSG Radolfzeller Aach) sind Vorkommen der beiden FFH-Arten Heller-Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bekannt. Episodisch auftretende Hochwasserereignisse (zuletzt 2016 und 1999) führen bei beiden Arten zu Bestandseinbrüchen bis zum völligen Erlöschen einzelner Teilpopulationen. Die anschließende Regeneration und/oder Rekolonisierung verwaister Flächen verlaufen erfahrungsgemäß nur sehr zögerlich (Quelle: MaP Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen).

Es gibt keine Hinweise, dass die geplanten Baumaßnahmen, ein Wanderhindernis für die beiden Ameisenbläulings-Arten darstellen könnten. Beobachtungen aus dem Mindelseegebiet (Quelle: MaP Bodanrück) und dem Hockgraben unterhalb der Universität (mündl. Mitteilung J. Kiechle) belegen, dass auch habitatfremde Strukturen (z.B. Siedlungsbereiche oder große geschlossene Waldgebiete) überflogen werden, um isoliert gelegene Flächen zu erreichen. Es besteht somit keine ersichtliche Bindung an linear geschlossene Wanderkorridore.

Den Landflächen zwischen den Streuwiesen der Mettnau und des Bodenseeufers bei Markelfingen wird in diesem Zusammenhang eine geringe Bedeutung zugemessen, da sie als Habitat ungeeignet sind und die gegebenen Standortverhältnisse auch keine Neuschaffung von als Bläulings-Habitat geeigneten Streuwiesen zulassen.

Die geplanten Baumaßnahmen (Neuer Kunstrasenplatz und Sporthalle) haben keine erheblichen Auswirkungen auf die „naturgemäße Landverbindung zwischen den Naturschutzgebieten „Bodenseeufers Markelfingen“ und „Halbinsel Mettnau“ für wandernde Tierarten. Verstöße gegen die Naturschutzgebietsverordnungen können somit ausgeschlossen werden.

Der Biber (Anhang IV der FFH-Richtlinie) wurde anhand von Spuren in Form von an- bzw. abgenagten Bäumen und einer Sichtbeobachtung festgestellt. Er scheint gegenüber dem bereits stark frequentierten Besucherverkehr am Markelfinger Winkel störungstolerant zu sein. Da die umliegenden (in Bezug auf den geplanten Kunstrasenplatz) Gehölzbestände erhalten bleiben wird nicht in seinen Lebensraum eingegriffen. Aufgrund seiner Störungstoleranz wird nicht davon

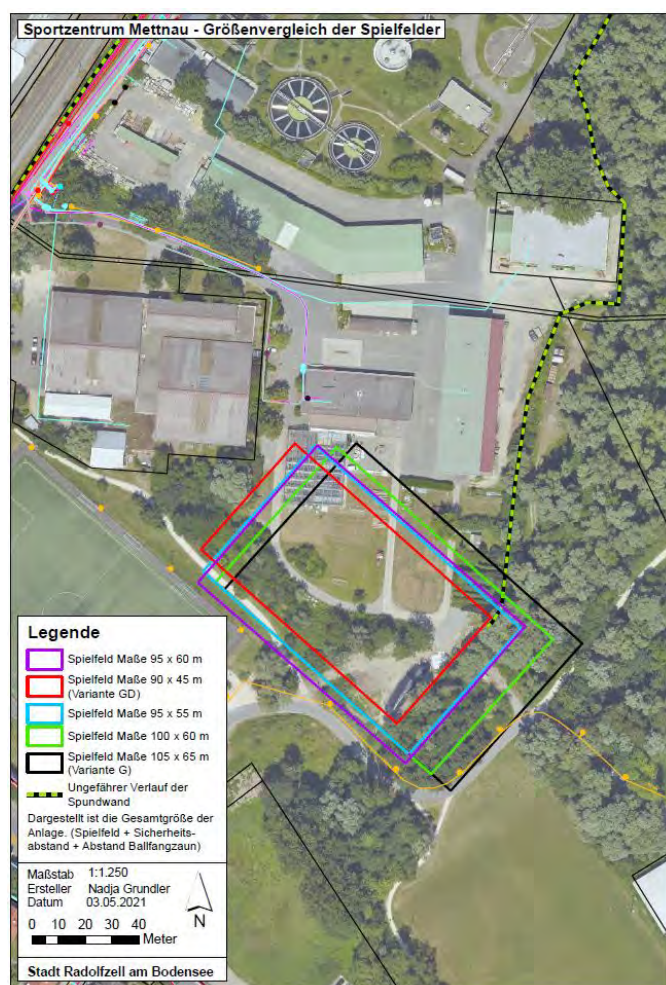
ausgegangen, dass die geplanten Baumaßnahmen erhebliche Auswirkungen auf diese nach FFH-Richtlinie geschützte Art haben wird.

Weitere streng geschützte Arten sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

5.3 Alternativenprüfung

Die anfänglichen Planungen sahen eine Spielfeldgröße von 105 m x 65 m vor. Bei der Artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Berichtsfassung vom 25.11.2019) wurde daraufhin festgestellt, dass für das Plangebiet ein sehr hohes Konfliktpotenzial für Vögel, Fledermäuse und keine Konflikte für sonstige streng geschützte Arten bestehen. Da die Auswirkungen durch die Flutlicht-Beleuchtung auf das angrenzende sensible Gebiet nicht quantifizierbar waren, wurde im Gutachten eine Lichtimmissionsprognose und ein Monitoring (Rastvögel) gefordert, um eine abschließende Beurteilung der artenschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens abgeben zu können. Aufgrund der Nachweise weiterer wertgebender Arten (Gelbspötter, Trauerschnäpper) im Jahr 2020 wurde die Einschätzung bezüglich der Verbotstatbestände neu bewertet. Demnach ist mit einem Verlust eines Gelbspötter-Reviere durch den geplanten Sportplatz zu rechnen. Reviereverluste der Arten Trauerschnäpper, Grauschnäpper und Nachtigall können nicht ausgeschlossen werden. Aus diesen Gründen wurde empfohlen den Sportplatz mit einer bisherigen Größe (105 auf 65m) zu verkleinern. Bei einem Ortstermin am 27.04.2021 mit allen Beteiligten (Oberbürgermeister von Radolfzell, Verbände, Sportvereine) wurden verschiedene Varianten/Alternativen vor Ort begutachtet und diskutiert. Auf eine für alle Beteiligten einvernehmliche Spielfeldgröße von 95 m x 60 m wurde sich geeinigt, die Grundlage für eine erneute gutachterliche Einschätzung sein sollte.

Abbildung 7: Verschiedene Varianten wurden im Rahmen eines Ortstermins am 27.04.2021 begutachtet (Quelle: Stadt Radolfzell)



6. Vorschläge für Vermeidung, Minderung, Kompensation von Beeinträchtigungen

Folgende Maßnahmen müssen umgesetzt werden, um erhebliche Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände für die Artengruppe der **Vögel** zu vermeiden:

- Die Beleuchtung muss im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z.B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur < 4000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Streulicht ist zu vermeiden. Die Beleuchtungsintensität und –dauer sind soweit als für die Sicherheit möglich zu reduzieren.
- Die geplanten Leuchtkörper (Flutlichtanlage) müssen so konzipiert sind, dass sie ihr Licht nur auf die Sportplatzfläche werfen und vor allem Richtung Bodensee sehr effizient abgeblendet sind.
- Umrüstung der Flutlichtanlagen an den bestehenden Sportplätzen in LED Strahler mit den gleichen Eigenschaften wie am neuen Sportplatz mit dem Ziel die zusätzlichen Lichtemissionen möglichst gering zu halten und zusätzliche Insektenverluste (Nahrungsgrundlage für insektenfressenden Vogelarten) zu vermeiden.
- Erhaltung und Aufwertung der Grünflächen (*Erweiterungsflächen Naturschutz*); Extensives Grünland, Anlegen eines Blühstreifen, Pflanzung von Sträuchern
- Rodung der Gehölze während der Wintermonate (1.10. bis 28.2.)
- Anbringen von Nistkästen für die Arten Feldsperling (4 Meisenkästen), Grauschnäpper (4 Halbhöhlenkästen) und Trauerschnäpper (2 Nistkästen)
- Pflanzung von mittelkronigen Bäumen gemäß Entwurfsplan „Entwicklungskonzept Sportzentrum Mettnau (s. Anhang II)
- Vergrößerung des Offenlandbiotops „Feldgehölz im Sportgelände auf der Mettnau“ durch Pflanzung von Gehölzen („Erweiterungsfläche Biotop“, s. Entwurfsplan Anhang II): Vergrößerung des Bruthabitats der Nachtigall.
- Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes von der Martinswerft bis zu Kläranlage und weiter bis zum NSG Bodenseeufer Markelfingen (s. hierzu Abbildung 7)
- Zur Vermeidung des Tötungsverbotes durch transparente und spiegelnde Glasscheiben (hier: Turnhalle) als auch zur Vermeidung von optischen Störungen sind folgende Maßnahmen 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.
- Die Streuwirkung der Innenbeleuchtung nach Außen muss in den Abendstunden (ab Sonnenuntergang) durch Maßnahmen (z.B. Schalsien) reduziert werden. Damit wird verhindert, dass das Licht vor allem Richtung Bodensee effizient abgeblendet wird und es zu keiner optischen Störung kommt.



Abbildung 8: Bestehende Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes von der Martinswerft bis zu Kläranlage und weiter bis zum NSG Bodenseeufer Markelfingen (siehe grüne Fläche) müssen erhalten bleiben, um eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Vogel- und Fledermausbestände auszuschließen. Quelle: Luftbild LUBW Kartendienst, abgerufen am 24.06.2021.

Folgende Maßnahmen müssen umgesetzt werden, um erhebliche Beeinträchtigungen der nach Anhang II und IV geschützten **Fledermausarten** zu vermeiden.

- Die Beleuchtung muss im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z.B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur < 4000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Streulicht ist zu vermeiden. Die Beleuchtungsintensität und –dauer sind soweit als für die Sicherheit möglich zu reduzieren.
- Die geplanten Leuchtkörper (Flutlichtanlage) müssen so konzipiert sind, dass sie ihr Licht nur auf die Sportplatzfläche werfen und vor allem Richtung Bodensee sehr effizient abgeblendet sind.
- Umrüstung der Flutlichtanlagen an den bestehenden Sportplätzen in LED Strahler mit den gleichen Eigenschaften wie am neuen Sportplatz mit dem Ziel die zusätzlichen Lichtemissionen möglichst gering zu halten und zusätzliche Insektenverluste (Nahrungsgrundlage für Fledermäuse) zu vermeiden.
- Pflanzung von mittelkronigen Bäumen gemäß Entwurfsplan „Entwicklungskonzept Sportzentrum Mettnau (‘‘Erweiterungsfläche Biotop‘‘, s. Entwurfsplan Anhang II)
- Vergrößerung des Offenlandbiotops „Feldgehölz im Sportgelände auf der Mettnau“ durch Pflanzung von Gehölzen („Erweiterungsfläche Biotop“, s. Entwurfsplan Anhang II): Vergrößerung des , Nahrungshabitats von Fledermäusen
- Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze außerhalb des derzeitigen Plangebietes von der Martinswerft bis zu Kläranlage und weiter bis zum NSG Bodenseeufer Markelfingen (s. hierzu Abbildung 7)
- Bei den Rodungsmaßnahmen muss der Baumfachmann der Stadt Radolfzell anwesend sein, der im Notfall Vertreter der AG Fledermausschutz hinzuziehen kann, um überraschend bei den Rodungsarbeiten aufgefundene Fledermäuse zu bergen.

Folgende Maßnahmen müssen umgesetzt werden, um erhebliche Beeinträchtigungen der nach FFH-Anhang IV geschützten **Sibirischen Winterlibelle** (*Sympecma paedisca*) zu vermeiden

- Ersatzpflanzungen von Sträuchern (Herbst- und Überwinterungshabitat) zwischen dem Rasenplatz und den Werftgebäuden Martin. Die Pflanzung muss spätestens mit Beginn der Baumaßnahme erfolgen.

- Vor möglichen Rodungen müssen die Gehölze (s. Abbildung 4) auf Individuen der Art abgesucht werden. Das Absuchen muss vor jeglichen Rodungsarbeiten, d.h. ab 1.10, von einer fachkundigen Person und in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Diese Person ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen. Falls Individuen gefunden werden sind diese in benachbarte vergleichbare Strukturen (z.B. NSG Mettnau oder NSG Bodenseeufer auf Gemarkung Markelfingen) umzusiedeln.

7. Zusammenfassung der Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für das Plangebiet ein hohes Konfliktpotenzial für Vögel, Fledermäuse und keine Konflikte für sonstige streng geschützte Arten bestehen.

Die Lichtimmissionsprognose kommt zum Ergebnis, dass die Flutlichtanlage, sofern die bestehenden Anlagen auf LED umgerüstet werden und die neue Anlage direkt mit LED ausgerüstet wird, keine erhebliche Auswirkung auf die im Markelfinger Winkel rastenden Vogelarten hat. Die Streuwirkung im direkten Umfeld des neuen Kunstrasenplatzes wird im „Hinblick auf die ermittelten Beleuchtungsstärken, welche z.T. deutlich unterhalb der Immissionsrichtwerte der Licht-Richtlinie der LAI für die Einwirkungen auf Menschen liegen“, als gering eingestuft. Hierbei sind die im Artenschutzgutachten vorgeschlagen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Kap. 6) zu berücksichtigen.

Die Auswirkung der Flutlichtanlagen auf die im Markelfinger Winkel rastenden Vogelarten wird von einigen Experten als gering bis mittel bewertet. Kritischer werden der Lebensraumverlust und eine Erhöhung des Freizeitdrucks bzw. Ausweitung der Freizeitaktivitäten angesehen. Aufgrund der Einschätzung der Experten wurde der Kunstrasenplatz mit einer anfänglichen Größe von 105m auf 65m reduziert auf 95m auf 60m.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen (Pflanzung von neuen Bäumen und Sträuchern, Entwicklung artenreiches Grünland und Blühstreifen (Erweiterungsflächen Naturschutz), Rodungen außerhalb der Brutzeiten, Erhalt der bestehenden Sukzessionsgehölze auch außerhalb des derzeitigen Plangebietes, Anbringen von Nistkästen) und weiteren Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Blendwirkungen ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

8. Quellenverzeichnis

8.1 Literatur

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

BERTHOLD, P. (1976): Praktische Vogelkunde. Kilda-Verlag

BIBBY, Burgess & HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Ulmer, Stuttgart.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage. - 519 S.; UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. - Beitr. Akad. Natur- und Umweltsch. Bad.-Württ., 23: 71-112; Stuttgart.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

TRAUTNER, J. & R. JOOS (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten. – Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9)

8.2 Internetseiten

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

8.3 Rechtsgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (**NatSchG BW**) in der Neufassung vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015.

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).

Anhang I: Bewertungsmatrix

Fünfstufige Bewertungsmatrix zur Bewertung von Flächen auf Basis von Tierarten-Vorkommen entwickelt aus dem 9-stufigen Bewertungsschema von KAULE (1991) in seiner Abwandlung für Tiergruppen von RECK (1996).

Anmerkung: Bei Stufen 8 oder 9 bzw. Stufe 5 werden nur Bundes- bzw. Landeslisten herangezogen, bei den unteren Stufe auch die regionalen Roten Listen

9-stufig	
(9)	Gesamtstaatlich bedeutsame Flächen <ul style="list-style-type: none">- Individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: Vorkommen der Art zur Fortpflanzungszeit sowie Vorhandensein der Fortpflanzungslebensräume und der essentiellen Nahrungsgebiete).- Vorkommen zahlreicher stark gefährdeter Arten, z. T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna aus weiteren gefährdeten Arten.- Überwinterungs- oder Rastbiotope für vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten, in denen diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten oder Kriterien nach der Ramsar-Konvention erfüllt sind.- Vorkommen einer bundesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland hat(te). Ausgenommen sind davon zwar regelmäßige, aber zugleich räumlich stark variierende Brutgäste.- Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland sehr selten sind.- Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Deutschland eine besondere Schutzverantwortung hat, z.B. zentraleuropäisch endemische Arten oder Arten, die ein europäisches Schwerpunkt-vorkommen in Deutschland haben und die stark gefährdet oder sehr selten sind.- Erfüllung des höchstmöglichen Erwartungswertes, d.h. nahezu vollständiges mögliches Arteninventar bzw. einzigartig gut ausgeprägte Biozönose für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen aus mehreren charakteristischen, eher artenreichen taxonomischen Gruppen.- Überdurchschnittlich große Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie oder des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie, die in Deutschland und im betreffenden Bundesland als gefährdet eingestuft sind, oder die in Deutschland selten sind.
(8)	Landesweit bedeutsame Flächen <ul style="list-style-type: none">- Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art- Vorkommen einer bundesweit sehr seltenen oder landesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland bzw. Baden-Württemberg hatte.- überdurchschnittlich individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen von i.d.R. mindestens zwei stark gefährdeten Arten. (Bei Arten mit sehr großen Aktions-räumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungs-gebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen gefährdeter Arten.- Vorkommen mehrerer stark gefährdeter oder zahlreicher gefährdeter Arten in z.T. überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher, biotoptypischer Begleitfauna. Wichtige Überwinterungs- oder Rastbiotope von vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Arten, bzw. von gefährdeten Arten, wenn diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten.- Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland selten oder in Baden-Württemberg sehr selten sind.- Vorkommen von Arten bzw. Unterarten, für die der Bund oder das Land besondere Schutzverantwortung haben und die gefährdet oder selten sind bzw. stark überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen (Schwerpunkt-vorkommen) solcher Arten, unabhängig vom Gefährdungsgrad.- Erfüllung des Erwartungswertes, d.h. eine nahezu vollständige Präsenz des möglichen Arteninventars bzw. eine einzigartig ausgeprägte Biozönose an standortheimischen Arten naturnaher Biotoptypen. Als Referenz ist hierbei eines der 2 bedeutendsten Gebiete orientiert an großen Naturräumen IV. Ordnung aus mehreren charakteristischen taxonomischen Gruppen oder bei nur einer (dann artenreichen) taxonomischen Gruppe, orientiert am Naturraum III. Ordnung hinzuzuziehen.- Vorkommen von Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie bzw. der EG-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, die landesweit rückläufig oder selten sind, bzw. des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, die gefährdet sind.

9-stufig	
Kriterien und Einstufung von Flächen in eine Wertstufe nach RECK (1996)	
(7)	<p>Regional bedeutsame Fläche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen einer stark gefährdeten Art. - Individuenreiches oder, v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer gefährdeten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen rückläufiger Arten. - Vorkommen zahlreicher landesweit rückläufiger Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna. - Vorkommen einer bundesweit seltenen oder landesweit sehr seltenen bzw. regional extrem seltenen Art. - Vorkommen zahlreicher landesweit seltener Arten. - Individuenreiche Vorkommen von rückläufigen Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Schutzverantwortung hat. Überdurchschnittlich hohe, lebensraumtypische Artenvielfalt in naturnahen Biotopen. - Überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen von in Baden-Württemberg nicht gefährdeten und häufigen Arten des Anhanges II und IV der FFH-Richtlinie. <p>Hohe Zahl regional rückläufiger oder hohe Zahl regional sehr seltener Arten bzw. Vorkommen von Arten mit sehr hohem Biotopbindungsgrad und regional sehr wenigen Lebensräumen.</p>
(6)	<p>Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nur einzelne landesweit seltene oder gefährdete Arten, wobei die gefährdeten Arten in sehr geringer Individuendichte vorkommen oder der Bestand erkennbar instabil ist. - Vorkommen regional sehr seltener oder lokal extrem seltener Arten - regional durchschnittliche, biotoptypische Artenvielfalt wertbestimmender Taxazöosen - biotoptypische, in Baden-Württemberg noch weit verbreitete Arten mit lokal sehr wenig Ausweichlebensräumen - hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum)
(5)	<p>Verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete Arten nur randlich einstrahlend, euryöke, eurytope und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich, - unterdurchschnittliche Artenzahlen (verglichen mit lokalen Durchschnittswerten der biotoptypischen Zöosen), - geringe Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit charakteristischer Arten. - Zumeist intensiv genutzte Lebensräume.
(4)	<p>Stark verarmte Flächen:</p> <p>Stark unterdurchschnittliche Artenzahlen, nahezu ausschließlich Vorkommen euryöker, eurytoper bzw. ubiquitärer Arten</p>
(3)	<p>Belastende oder extrem verarmte Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiervorkommen benachbarter Flächen durch Störung oder Emissionen belastend - deutliche Trennwirkung oder extreme Artenverarmung
(2)	<p>Stark belastende Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachbarflächen stark beeinträchtigend oder hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten kaum mehr besiedelbare Flächen, wobei z.B. Gebäudebrüter eine Ausnahme bilden können.
(1)	<p>Sehr stark belastende Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachbarflächen sehr stark beeinträchtigend, extrem hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten nicht besiedelbare Flächen.

Anhang III: Entwurf Neubau einer Einfeldhalle

