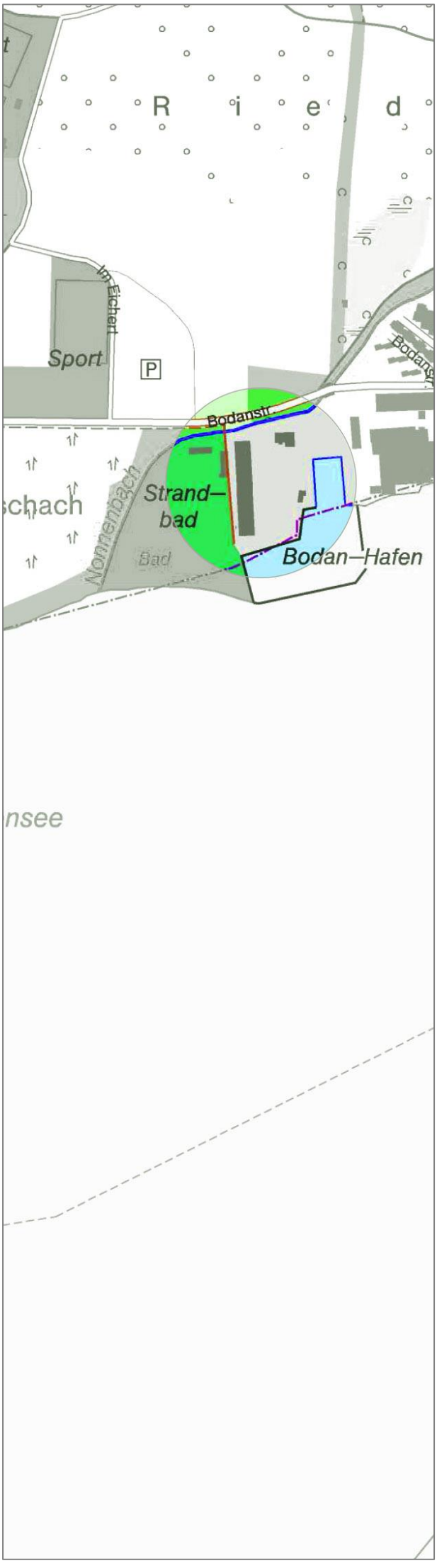
Fassung 30.04.2021
Sieber Consult
www.sieberconsult.eu



Gemeinde Kressbronn a. B.

FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel"

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Einleitung**	**4**
1.1	Anlass und Voraussetzungen	4
1.2	Rechtlicher Rahmen	5
2	**Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile**	**6**
2.1	Geographische Lage	6
2.2	Arten und Lebensräume	7
2.3	Sonstige naturschutzfachliche Besonderheiten	15
2.4	Schutz- und Erhaltungsziele sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	15
2.5	Funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgebieten	16
2.6	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	17
3	**Überblick über das Vorhaben und das Plangebiet**	**18**
3.1	Beschreibung des Plangebietes	18
3.2	Beschreibung des Vorhabens	20
3.3	Vom Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren	23
4	**Untersuchungsraum**	**28**
4.1	Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes	28
4.2	Beschreibung des Untersuchungsraumes	32
4.3	Vorbelastung des Untersuchungsraumes	34
4.4	Darstellung und Beschreibung der potenziell betroffenen Lebensraumtypen und Arten	36
5	**Prognose der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Beurteilung der Erheblichkeit**	**54**
5.1	Methodik zur Bewertung von Beeinträchtigungen	54
5.2	Dauer, Intensität und Wirkweise der projektspezifischen Wirkungen	56
5.3	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität von Lebensräumen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL	70
6	**Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen**	**83**
7	**Summationswirkungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten**	**85**

8 Zusammenfassung 88

9 Verwendete Unterlagen und Informationen 90

9.1 Fachgesetze/Richtlinien 90

9.2 Gutachten und andere projektspezifische Informationen 90

9.3 Leitfäden, Veröffentlichungen von Behörden 91

9.4 Fachliteratur 92

9.5 Online-Fachinformationssysteme 93

10 Bilddokumentation 94

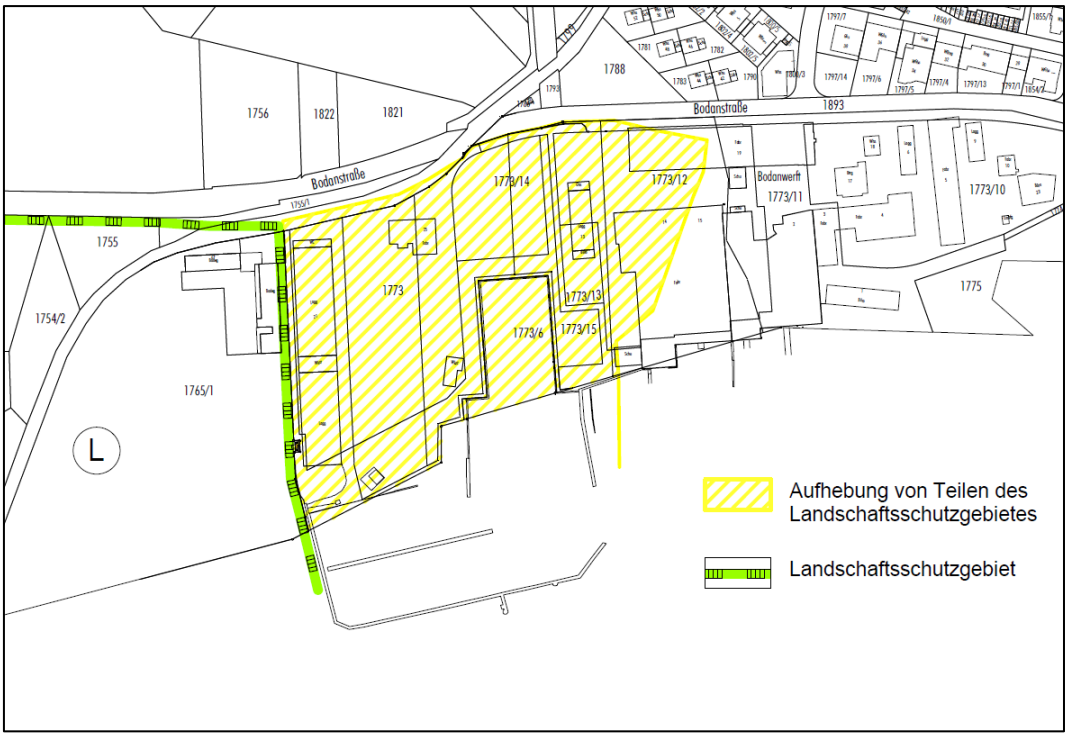
1 Einleitung

1.1 Anlass und Voraussetzungen

Die Gemeinde Kressbronn a. B. beabsichtigt, den Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" aufzustellen. Hierdurch sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Hotel geschaffen werden, das durch die Integration von Gastronomie, Wellness-Bereich und Tagungsmöglichkeiten für eine ganzjährige und öffentliche Nutzung ausgelegt ist. Die Gemeinde erhofft sich von dem Hotel u. a. eine Belebung des Bodan-Areals und des Ortskerns insbesondere in den Wintermonaten sowie die Bindung zusätzlicher Kaufkraft und dadurch Vorteile für den örtlichen Einzelhandel und örtliche Industrie- und Gewerbeunternehmen.

Beim Plangebiet handelt es sich um den westlichen Teil des ehemaligen Betriebsgeländes der Bodan-Werft. Der Bereich war über Jahrzehnte von gewerblicher Bebauung und Nutzung geprägt. Aktuell besteht von den ehemals vorhandenen Gebäuden nur noch eine Bootslagerhalle entlang der westlichen Grenze. Das Gelände wird derzeit als Lagerfläche (Abstellfläche für Boote, Lagergebäude, Umfahrungen) genutzt. Im Rahmen der Errichtung der östlich bestehenden Wohnbebauung befanden sich hier teilweise Baustelleneinrichtungen; zudem erfolgte im Zusammenhang mit der Umsetzung der östlichen Bebauung bereits eine teilweise Altlastensanierung. An der westlichen Grenze des Bodan-Werft-Areals zum Naturstrandbad Kressbronn verläuft eine Baumreihe; zudem befindet sich entlang des Nonnenbachs ein als Biotop geschütztes Ufergehölz. Der überwiegende Teil des Plangebietes besteht aus Schotter- und Lagerflächen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel" umfasst mit den angrenzenden Flächen des Nonnenbachs und der Bodanstraße insgesamt etwa 1,06 ha.

Der gesamte Geltungsbereich liegt innerhalb des FFH-Gebietes "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" (Nr. 8423-341). Ursprünglich hat sich die überplante Fläche mit den Schutzgebietsgrenzen des Landschaftsschutzgebietes "Württembergisches Bodenseeufer" überlagert. Die Gemeinde Kressbronn a. B. hatte in diesem Zuge einen Antrag zur Zurücknahme der Landschaftsschutzgebiets-Abgrenzung beantragt. Das Verfahren wurde zwischenzeitlich auch vom Landratsamt Bodenseekreis durchgeführt. Die neue Grenze wurde so gezogen, dass der Geltungsbereich des Bebauungsplanes nun außerhalb des Landschaftsschutzgebietes liegt. Im Umfeld des Plangebietes und z.T. auch innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich zahlreiche Biotope (im nordöstlichen Geltungsbereich z.B. der "Silberweidensaum am Nonnenbach bei der Bodanwerft" (Nr. 1-8423-435-2975), nordwestlich des Geltungsbereiches eine Teilfläche des Biotops "Feuchtgebietskomplex 'Boschach' westl. Strandbad Kressbronn" (Nr. 1-8423-435-2969) und nördlich der Bodanstraße das "Feldgehölz 'Ried' nördlich Strandbad Kressbronn" (Nr. 1-8423-435-2974)).



Zurücknahme der Schutzgebietsgrenze des Landschaftsschutzgebietes "Württembergisches Bodenseeufer" (Schutzgebiets-Nr. 4.35.001).

1.2 Rechtlicher Rahmen

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH) und Vogelschutzgebiete) bilden zusammen das kohärente europäische Schutzgebietsnetz "Natura 2000". Innerhalb von Natura 2000-Gebieten ist die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten zu vermeiden (Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 Abs. 1 BNatSchG).

Die FFH-Richtlinie benennt im Anhang I natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse und im Anhang II Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung ausgewiesen werden müssen. Innerhalb der Listen der Anhänge I und II sind zudem prioritäre Lebensräume besonders gekennzeichnet, für deren Erhaltung eine besondere Verantwortung besteht.

Nach § 34 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist für Projekte oder Pläne, die ein im Rahmen von "Natura 2000" bezeichnetes Gebiet in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen könnten, vor ihrer Genehmigung eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Können nach dieser Prüfung erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, ist das Vorhaben unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

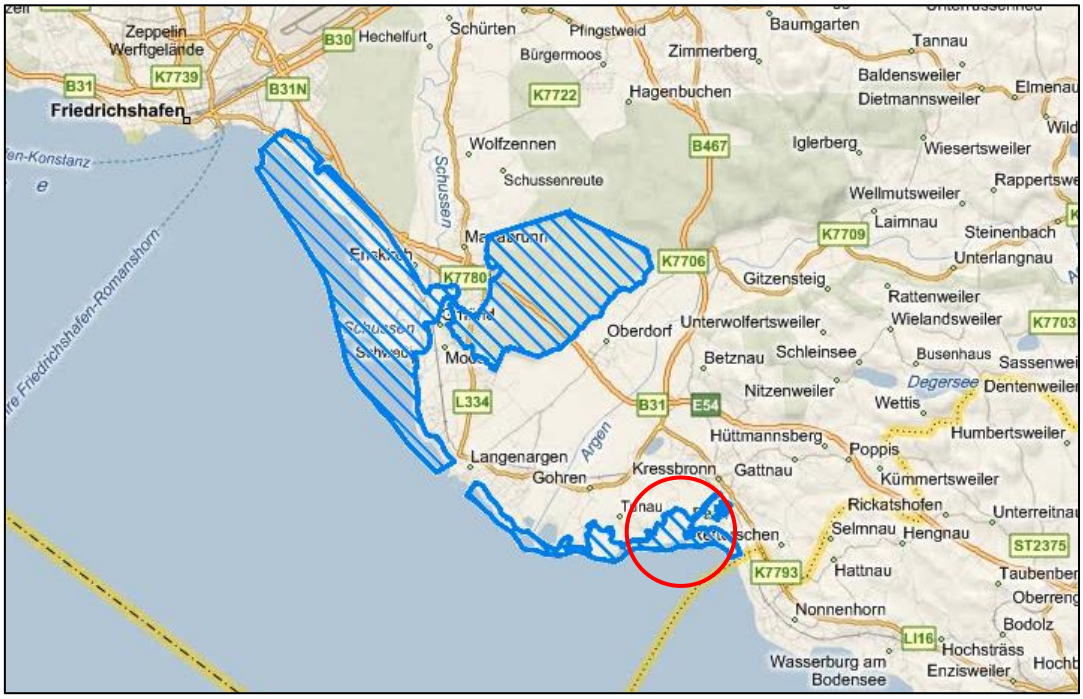
Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens, welches durch den Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" zulässig gemacht wird, sind entsprechend § 34 Abs. 1 BNatSchG einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen prinzipiell geeignet, das Gebiet von gemeinschaftlicher

Bedeutung erheblich zu beeinträchtigen. Aus diesem Grund hat die Gemeinde Kressbronn a. B. die Sieber Consult GmbH zur Untersuchung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens beauftragt.

2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Geographische Lage

Das FFH-Gebiet "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" (Nr. 8423-341) liegt innerhalb des voralpinen Hügel- und Moorlandes im Naturraum Bodenseebecken. Es besteht aus drei Teilflächen, die im Uferbereich des Bodensees und im Tettnanger Wald liegen. Das Schutzgebiet umfasst insgesamt 1.323,8 ha (nach Datenauswertebogen mit Verordnung vom 05.11.2018). Etwa 28 % der Schutzgebietsflächen im Bodenseekreis befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Eriskirch, etwa 26 % auf dem Gebiet der Gemeinde Langenargen und etwa 3 % auf dem der Stadt Friedrichshafen. Die Gemeinde Kressbronn a. B. hat mit 4 % einen kleinen Flächenanteil am FFH-Gebiet. Die im FFH-Gebiet liegenden Wasserflächen des Bodensees sind keinem Gemeindegebiet zugehörig. Die Teilfläche des FFH-Gebietes, welche sich im Gebiet des Eriskircher Ried befindet, ist zugleich als Vogelschutzgebiet ausgewiesen ("Eriskircher Ried", Nr. 8323-401). Außerdem sind die FFH-Gebietsflächen teilweise durch zwei Naturschutzgebiete und zwei Landschaftsschutzgebiete sowie als Biotope geschützt. Für weitere Ausführungen, auch zu den nachfolgenden Punkten, wird auf den Managementplan verwiesen, dem ein Großteil der folgenden Informationen entnommen ist (Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) 2015).



Übersichtslageplan zum betroffenen FFH-Gebiet

Ausdehnung des FFH-Gebietes "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" (Nr. 8423-341)

Grobe Lage des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel"

2.2 Arten und Lebensräume

Innerhalb des FFH-Gebietes bestimmen großflächige Flachwasserzonen, natürliche Uferabschnitte, zusammenhängende Riedflächen und Pfeifengraswiesen äußerst vielfältig das gesamte Bodenseeufer zwischen Friedrichshafen und Kressbronn. Dementsprechend sind auch die FFH-relevanten Lebensräume großflächig vorhanden:

Am gesamten nördlichen Bodenseeufer besteht hier die größte Flachwasserzone. Großflächig ist östlich der Argenmündung bis Kressbronn der Lebensraumtyp Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140] ausgeprägt; westlich der Argenmündung wurde kleinflächiger auch der Lebensraumtyp Natürliche Nährstoffreiche Seen [3150] ausgewiesen.

Landseits des Röhrichtgürtels bzw. der Uferweidengebüsche schließen die Streuwiesen des Eriskircher Riedes an. Dominierender Lebensraumtyp sind Pfeifengraswiesen [6411] (Subtyp Eu-Molinion). Kleinflächiger sind Kalkreiche Niedermoore [7230] ausgebildet, die mit den Pfeifengraswiesen eng verzahnt sind und teilweise Übergänge zu diesen bilden. Lokal ist der Lebensraumtyp Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [7210] vorhanden. Die Streuwiesen des Gebietes sind durch die Vorkommen einer Vielzahl seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten gekennzeichnet. Für die Ausprägung

der Streuwiesen-Lebensraumtypen bestimmend sind die Bewirtschaftung und die Überschwemmungen durch den Bodensee.

Auenwälder sind in unterschiedlichen Ausprägungen vorhanden: Weichholzauen – Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] – umfassen unterschiedliche Pflanzengemeinschaften, wie Weichholzauen mit Mandelweide und Korbweide an den Mündungen von Rotach und Schussen sowie am Bodenseeufer, alte Silberweiden-Bestände an der Schussen und im Eriskircher Ried sowie Schwarzerlenbruchwälder. Selten überschwemmte Hartholzauenwälder [91F0] sind eher kleinflächig an der Schussen und nordwestlich von Eriskirch erhalten.

2.2.1 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Anhang I der FFH-Richtlinie sind "natürliche und naturnahe Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen". Insgesamt sind in den Anhängen der FFH-Richtlinie 231 Lebensraumtypen gelistet. In Deutschland kommen davon 93 Lebensräume vor.

In der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind die sieben im zu betrachtenden FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, ihre jeweilige Fläche sowie ihr flächenbezogener Erhaltungszustand in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps (prioritäre Lebensräume sind mit einem Stern markiert). Die Bewertung des Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps bzw. einer Art erfolgt in den drei Stufen A (hervorragender Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) sowie C (durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand).

LRT-Code	Lebensraum	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Bewertung auf Gebietsebene
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	65,45	4,936	A	–	–	B
				B	65,45	4,93	
				C	–	–	
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	4,99	0,38	A	–	–	B
				B	4,99	0,38	
				C	–	–	
6411	Pfeifengraswiesen (Eu-Molinion)	28,65	2,16	A	16,68	1,25	B
				B	10,30	0,78	
				C	1,67	0,13	
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried*	0,12	0,01	A	–	–	B
				B	0,12	0,01	
				C	–	–	

7230	Kalkreiche Niedermoore	0,26	0,02	A	–	–	B
				B	0,26	0,02	
				C	–	–	
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*	19,98	1,51	A	5,50	0,42	B
				B	14,48	1,09	
				C	–	–	
91F0*	Hartholzauenwälder*	5,10	0,38	A	5,10	0,8	A
				B	–	–	
				C	–	–	

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Anhang II der FFH-Richtlinie beinhaltet "Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen". Die Schutzgebiete müssen daher so eingerichtet und gepflegt werden, dass die ökologischen Bedürfnisse der jeweiligen Art erfüllt und die Bestände erhalten bleiben. In Deutschland stehen 141 Arten auf der Anhang II Liste.

In der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind die 11 im zu betrachtenden FFH-Gebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die Flächenbilanz der Lebensstätten sowie ihr flächenbezogener Erhaltungszustand in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik im Rahmen der Erstellung des Managementplans für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer.

LRT-Code	Lebensraum	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Bewertung auf Gebietsebene
1016	Bauchige Windelschnecke	7,19	0,54	A	6,78	0,51	A
				B	0,41	0,03	
				C	–	–	
1023	Bechsteinfledermaus	659,25	49,61	A	–	–	keine Bewertung
				B	–	–	
				C	–	–	
1134	Bitterling	448,56	35,76	A	448,56	35,76	A
				B	–	–	
				C	–	–	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	21,59	1,62	A	21,59	1,62	A
				B	–	–	
				C	–	–	
1393	Firnisglänzendes Sichelmoos	Punktnachweis	–	A	–	–	C
				B	–	–	
				C	–	–	
1193	Gelbbauchunke	20,11	1,51	(mind. B)	–	–	(mind. C)

				(mind. C)	20,11	1,51	
				(C)	–	–	
1324	Großes Mausohr	Punkt-nachweis	100	A	–	–	keine Bewertung
				B	–	–	
				C	–	–	
1163	Groppe	72,75	5,48	(mind. B)	–	–	(mind. C)
				(mind. C)	72,75	5,48	
				(C)	–	–	
1083	Hirschkäfer	17,99	1,35	A	–	–	keine Bewertung
				B	–	–	
				C	–	–	
1387	Rogers Goldhaarmoos	Punkt-nachweis	–	A	–	–	B
				B	–	–	
				C	–	–	
1131	Strömer	0,96	0,07	A	–	–	B
				B	0,96	0,07	
				C	–	–	

2.2.3 Avifauna

Innerhalb und im Umfeld des Plangebietes konnten im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung der Sieber Consult GmbH (Artenschutzrechtliches Fachgutachten der Sieber Consult GmbH vom 30.04.2021) von 2011 bis 2021 insgesamt 31 Vogelarten nachgewiesen werden. 18 Arten sind als Brutvögel oder zumindest als Brutverdacht einzustufen, sechs als Nahrungsgäste und sieben als Durchzügler bzw. Rastvögel. Unter den nachgewiesenen Arten befinden sich 14 wertgebende Spezies, darunter Girlitz und Grauschnäpper.

Darüber hinaus sind keine besonderen ornithologischen Nachweise bekannt. Auf Grundlage des Managementplans kommen in dem naheliegenden Vogelschutzgebiet Eriskircher Ried die folgenden Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie sowie die folgenden nicht in Anhang I genannten regelmäßig auftretenden Zugvogelarten (nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie) vor:

Art-Code	Artname	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Bewertung auf Gebietsebene
A149	Alpenstrandläufer	179,47	13,51	A	–	–	B
				B	179,47	13,51	
				C	–	–	
A099	Baumfalke	603,52	45,42	A	–	–	keine Bewertung
				B	–	–	
				C	–	–	
A153	Bekassine	232,06	17,46	A	–	–	B
				B	232,06	17,46	

				C	–	–	
A275	Braunkehlchen	141,30	10,63	A	141,30	10,63	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A298	Drosselrohrsänger	27,54	2,07	A	–	–	C
				B	–	–	
				C	27,54	2,07	
A229	Eisvogel	393,23	29,59	A	–	–	keine Bewertung
				B	–	–	
				C	–	–	
A193	Flussseeschwalbe	371,63	27,97	A	371,63	27,97	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A070	Gänsesäger	371,63	27,97	A	–	–	B
				B	371,63	27,97	
				C	–	–	
A234	Grauspecht	208,88	15,72	A	–	–	keine Bewertung
				B	–	–	
				C	–	–	
A160	Großer Brachvogel	179,47	13,51	A	–	–	B
				B	179,47	13,51	
				C	–	–	
A005	Haubentaucher	392,76	29,56	A	–	–	B
				B	392,76	29,56	
				C	–	–	
A142	Kiebitz	179,47	13,51	A	–	–	C
				B	–	–	
				C	179,47	13,51	
A055	Knäkente	371,63	27,97	A	–	–	B
				B	371,63	27,97	
				C	–	–	
A058	Kolbenente	392,76	29,56	A	392,76	29,56	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A017	Kormoran	392,76	29,56	A	392,76	29,56	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A052	Krickente	371,63	27,97	A	–	–	B
				B	371,63	27,97	
				C	–	–	
A056	Löffelente	371,63	27,97	A	371,63	27,97	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A023	Nachtreiher	49,65	3,74	A	49,65	3,74	A

				B	–	–	
				C	–	–	
A340	Raubwürger	141,30	10,63	A	–	–	B
				B	141,30	10,63	
				C	–	–	
A061	Reiherente	371,63	27,97	A	–	–	B
				B	371,63	27,97	
				C	–	–	
A074	Rotmilan	Gebiets-nachweis	–	A	–	–	keine Be-wertung
				B	–	–	
				C	–	–	
A067	Schellente	371,63	27,97	A	371,63	27,97	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A051	Schnatterente	392,76	29,56	A	–	–	B
				B	392,76	29,56	
				C	–	–	
A008	Schwarzhalstaucher	371,63	27,97	A	371,63	27,97	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A276	Schwarzkehlchen	141,30	10,63	A	–	–	B
				B	141,30	10,63	
				C	–	–	
A073	Schwarzmilan	603,52	45,42	A	–	–	keine Be-wertung
				B	–	–	
				C	–	–	
A236	Schwarzspecht	60,76	4,57	A	–	–	keine Be-wertung
				B	–	–	
				C	–	–	
A027	Silberreiher	603,52	45,42	A	603,52	45,42	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A038	Singschwan	371,63	27,97	A	371,63	27,97	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A059	Tafelente	371,63	27,97	(mind. A)	–	–	(mind. B)
				(mind. B)	371,63	27,97	
				C	–	–	
A197	Trauerseeschwalbe	371,63	27,97	A	371,63	27,97	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A113	Wachtel	141,30	10,63	A	–	–	B
				B	141,30	10,63	
				C	–	–	

A103	Wanderfalke	603,52	45,42	A	603,52	45,42	A
				B	–	–	
				C	–	–	
A118	Wasserralle	27,54	2,07	(mind. B)	–	–	(mind. C)
				(mind. C)	27,54	2,07	
				(C)	–	–	
A233	Wendehals	3,40	0,26	(mind. B)	–	–	(mind. C)
				(mind. C)	–	–	
				(C)	3,40	0,26	
A004	Zwergtaucher	392,76	29,56	A	–	–	B
				B	392,76	29,56	
				C	–	–	

Für viele Wasservogelarten bietet das Gebiet aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Teillebensräumen Brutmöglichkeiten in den flachen Uferbereichen des Sees, im Rotach-Altwasser, an der Schussen und deren Altwässern und im Schilfröhricht. Die wichtigsten hier regelmäßig brütenden Arten sind Eisvogel, Haubentaucher, Zwergtaucher, Kolbenente, Schnatterente, Wasserralle und Drosselrohrsänger. Nicht als Brutvogel, aber als regelmäßiger Sommergast, ist der Nachtreiher zu sehen.

In dem Mosaik aus Auenwäldern, Altwassern und großflächigen Streuwiesen brüten einige seltene Vogelarten wie Baumfalke, Schwarzmilan und Grauspecht. Brutvogelarten des Umlandes suchen das Gebiet zur Jagd oder Nahrungssuche auf, dazu gehören der Rotmilan und der im Tettnanger Wald brütende Schwarzspecht. In den Streuwiesen brüten Schwarzkehlchen und Wachtel, zudem werden diese Lebensräume in der Zugzeit von vielen Singvogelarten zum Rasten aufgesucht. Insbesondere im Herbst sind neben Bekassinen und Braunkehlchen auch Neuntöter, Steinschmätzer, viele Rohrsänger, Laubsänger und Grasmücken zu beobachten.

Auch in den Teilen des FFH-Gebietes außerhalb des Vogelschutzgebiets gibt es bemerkenswerte Brutvorkommen naturschutzfachlich relevanter Vogelarten.

Das durch die Sieber Consult GmbH erfasste Artenspektrum im Plangebiet und dessen näherer Umgebung ist als charakteristisch für die vorhandenen Lebensraumtypen zu bezeichnen. Der Uferbereich wird sowohl von Schwimmvogelarten als auch von Nahrungsgästen wie Graureiher, Flussseeschwalbe etc. genutzt. Beeinträchtigungen lassen sich für diese Arten nicht ableiten. Im Vergleich mit anderen Bereichen des Bodensees (z. B. Rheindelta, Eriskircher Ried oder Wollmatinger Ried), welche höchste Bedeutung als Rastgebiete aufweisen, spielt das Areal im Bereich der Bodanwerft sowohl zur Brut- als auch zur Mauser- und Überwinterungszeit eher eine untergeordnete Rolle.

2.2.4 Sonstige Arten von naturschutzfachlicher Bedeutung

Flora

Außer den beschriebenen Lebensraumtypen sind die Schilf- und Röhrichtvorkommen naturschutzfachlich bedeutsam als charakteristische Biotope des Bodensees, als Lebensraum für zahlreiche Tierarten (Laich- und Aufwuchsraum für Fische, Brutplatz für Vogelarten) sowie hinsichtlich der Funktionen im Naturhaushalt (Gewässerreinigung, Erosionsschutz der Ufer). Floristisch sind der Fieberklee (Menyanthes trifoliata, 1 Fundort im Naturschutzgebiet Eriskircher Ried), die Fadensegge (Carex lasiocarpa, mehrere kleine Bestände zwischen Pfeifengras-Streuwiesen und gehölzbestandenen Ufersäumen) und die Schwarzpappel (Populus nigra, wertvolle Bestände im Bereich des Seehags Langenargen und Eriskirch) bedeutsam. Darüber hinaus ist in der Flachwasserzone des Bodensees das massive Vorkommen des Wassernetzes (Hydrodyction reticulatum) bemerkenswert.

Fauna

Bei den Vögeln wurde als Beibeobachtung im Eriskircher Ried eine Graureiherkolonie registriert. Zudem konnte der Seidenschwanz (Bombycilla garrulus) als Wintergast bestätigt werden. Der Seehag Schwediwald südlich der Schussenmündung in Langenargen ist Brutrevier des Gelbspötters (Hippolais icterina), des Kuckucks (Cuculus canorus), der Nachtigall (Luscinia megarhynchos) und des Pirols (Oriolus oriolus). Letzterer ist auch in Kressbronn in den Eichertwiesen und am Nonnenbach innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes anzutreffen. Das Brutrevier liegt außerhalb des FFH-Gebietes im Eichertwald. Die unterschiedlichen Lebensstätten des Eriskircher Riedes und des Vogelschutzgebietes bieten einer großen Vielzahl zum Teil sehr seltener Vogelarten Möglichkeiten zur Brut, Mauser, Rast und Überwinterung.

Im FFH-Gebiet sind außer dem Großen Mausohr mindestens dreizehn weitere Fledermausarten nachgewiesen: Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Kleine und Große Bartfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Weißrandfledermaus, Wasserfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus.

Als typischer Besiedler von lebenden Weiden tritt im Gebiet der Moschusbock (Aromia moschata) auf. In morschen Laubholzstümpfen (z.B. von Weiden und Pappeln) entwickelt sich der ebenfalls besonders geschützte Balkenschröter (Dorcus parallelipipedus). Höhlungen in Laubbäumen sowie die Unterseite von morschen, dem Boden aufliegenden Stämmen werden vom Rosenkäfer (Cetonia aurata) besiedelt. Nach Angaben des Managementplans kommt im Eriskircher Ried auch der Weberbock (Lamia textor) vor. Bei den Laufkäfern ist das Vorkommen des Großen Puppenräubers (Calosoma sycophanta) im Eriskircher Ried erwähnenswert. Als ein seltener Vertreter der Dungkäfer wurde die Art Geotrupes spiniger am Seehag vor dem Schwediwald nachgewiesen. Weiter wurde zwischen dem Schwediwald und dem Eriskircher Ried eine Art des Ölkäfers (Gattung Meloe) vorgefunden.

Unter den Heuschrecken ist die Große Schiefkopfschrecke (Ruspolia nitidula) im Eriskircher Ried anzutreffen.

Während der Detailerfassung der Bauchigen Windelschnecke konnte im Bereich der Seewiesenstraße am Übergang zum Eriskircher Weg in einer schattigen Schilffläche eine Population der Schatten-Laubschnecke (Urticicola umbrosus) nachgewiesen werden. Sie wird in der aktuellen Roten Liste der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs in Kategorie 1 – vom Aussterben bedroht – und als extrem selten eingestuft.

Der Laubfrosch (Hyla arborea) wurde im FFH-Gebiet im Uferbereich von Langenargen an der Malerecke und in dem Röhricht samt Seehag am Schwedi und an sechs Stellen innerhalb des Naturschutzgebietes Eriskircher Ried nachgewiesen. Außerdem wurde er auch mehrfach in Kressbronn in der Streuwiese des Naturschutzgebietes östlich des Yachthafens Gohren, am Tunauer Strand, in den Biotopen und Gehölzen östlich und westlich des Campingplatzes "Iriswiese" und am Rande des Strandbad-Parkplatzes einschließlich der angrenzenden Streu- und Nasswiesen (Eichertwiesen) nachgewiesen. Außerhalb des FFH-Gebietes "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" war die Art an der Argen an der nördlichen Malerecke und beidseits der Argenmündung (FFH-Gebiet "Argen und Feuchtgebiete südlich Langnau", Nr. 8323-342) sowie in den Feuchtgebieten südlich Langnau zu beobachten. Die Schlingnatter (Coronella austriaca) kommt im FFH-Gebiet in Uferbereichen mit kiesigem Untergrund, in Ufergehölzen und an Waldsäumen mit liegendem Totholz und Steinen vor. Nachweise bestehen für die Malerecke Langenargen (Seehag westlich Hafenausfahrt Langenargen). Weitere Nachweise liegen vor im FFH-Gebiet "Argen und Feuchtgebiete südlich Langnau" (Nr. 8323-342), sowie östlich und westlich der Hafeneinfahrt des Yachthafens Gohren.

2.3 Sonstige naturschutzfachliche Besonderheiten

Bei den Wasserkäfern konnte aufgrund der potenziell geeigneten Habitatstrukturen und eines weiteren Vorkommens am Bodensee (Bodanrück) ein Vorkommen der Wasserkäferart Graphoderus bilineatus nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde im Jahr 2009 stichprobenartig nach der Art gesucht, jedoch kein Artnachweis erbracht.

Sonstige naturschutzfachliche Aspekte sind nicht bekannt.

2.4 Schutz- und Erhaltungsziele sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Gemäß dem vorliegenden Managementplan zum FFH-Gebiet (Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) 2015) ist das vorrangige Ziel die Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

- Erhaltung oder Wiederherstellung der natürlichen Standortbedingungen
- Renaturierung des Bodenseeufers
- Wiederaufnahme oder Fortsetzung der Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen
- Zurückdrängen invasiver Arten

Die detaillierten Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensräume nach Anhang I sowie die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im vorliegenden FFH-Gebiet können dem Managementplan entnommen werden. Für die möglicherweise von der Planung betroffenen Lebensraumtypen und Arten wurden diese Ziele sowie die vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen zusätzlich in Kapitel 4.4 übernommen.

In den Bodenseerichtlinien 2005 der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee werden zusammenfassend für die Schifffahrt und Ufernutzung folgende Richtlinien für den Bodensee und dessen Ufer vorgegeben:

- keine Errichtung neuer harter Uferverbauungen
- Sanierung der beschädigten, fest verbauten Ufer mittels naturnaher Gestaltung und weitmöglichst Ersatz der festen Uferverbauten
- Beibehaltung der Begrenzung der Anzahl der Häfen und Bootsliegeplätze wie bisher
- Minimierung der Störungen der Biozönosen, wie z.B. durch Einzelbojen, Motorbootbetrieb und andere Freizeitaktivitäten
- Einschränkung der Bauaktivitäten im ufernahen Bereich und Prüfung auf ihre ökologische Verträglichkeit

2.5 Funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgebieten

Die enge Verzahnung von terrestrischen und aquatischen Lebensräumen im FFH-Gebiet ist von großem naturschutzfachlichen Wert, da infolgedessen eine Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten hier vorkommt. Viele davon stehen heute in Deutschland und Europa auf den Roten Listen der bedrohten Arten. Für das Überleben solch seltener Arten ist oft der genetische Austausch mit Populationen benachbarter Gebiete von besonderer Bedeutung. Die geographische Lage des FFH-Gebietes sowie seine Artenausstattung legen nahe, dass für Arten, die sich fernausbreiten, Beziehungen zu anderen Uferabschnitten und Moorbereichen mit ähnlichem Arteninventar (wie z. B. dem Wurzacher Ried oder dem Pfrunger Ried bei Wilhelmsdorf) bestehen, die einen genetischen Austausch zwischen den Populationen ermöglichen können. Der Sicherung einer ausreichenden räumlichen Vernetzung kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Diese kann zum Beispiel durch die Ausbreitung fördernde Elemente wie Flüsse und andere naturnahe lineare Strukturen, aber auch durch die Sicherung der FFH-Gebiete selbst erfolgen, da auch diesen eine besondere Bedeutung im Biotopverbund zukommt. Eine Vernetzung ist vor allem für solche Arten anzunehmen, die mit dem Wasser wandern können oder flugfähig sind (Vögel, Fledermäuse, Insekten), da die zu überwindenden Strecken zum Teil sehr groß sind und durch meist intensiv genutztes Agrarland mit vielen Verkehrswegen führen, welche die Ausbreitung erschweren.

2.6 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Zentrale lebensraum- und artenübergreifende Beeinträchtigungen und Gefährdungen gehen im vorliegenden FFH-Gebiet von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung aus, welche zu einem Rückgang artenreicher Flächen führt und häufig mit einem Nährstoff- und Sedimenteintrag in die Still- und Fließgewässer verbunden ist. Mittel- bis langfristig als problematisch erweisen könnte sich die Stickstoffdeposition aus der Luft. Sie betrug nach Angaben des Daten- und Kartendienstes der LUBW im Gebiet etwa 15 kg/(ha*a) und liegt damit schon an der Grenze zum Critical Load für naturnah bewirtschaftete Waldbestände (Bobbink et al. 1992). Die Folge ist unter anderem die Zunahme von Nitrophyten (z.B. Brennnessel und Brombeere). Bisher relativ offene Waldbereiche, die insbesondere von Grau- und Schwarzspecht zur Nahrungssuche aufgesucht werden, wachsen stärker zu und stehen dann als Nahrungshabitat nicht mehr zur Verfügung.

Auch die Zerschneidung durch Verkehrswege ist innerhalb des zu betrachtenden FFH-Gebietes als problematisch anzusehen: Die Teilgebietsflächen des FFH-Gebietes sind teilweise deutlich voneinander isoliert und der Landschaftsraum ist stark zerschnitten. Auch die Straßen, die innerhalb der Teilgebiete liegen, haben eine hohe Trennwirkung. Infolge des hohen Verkehrsaufkommens, z.B. auf der Bundesstraße 31 zwischen Friedrichshafen und Lindau, besteht ein erhöhtes Kollisions- und Mortalitätsrisiko für viele wandernde oder fliegende Tierarten.

Weitere Beeinträchtigungen gehen von Freizeit- und Erholungsaktivitäten im Gebiet aus. Am Ufer des Bodensees gibt es zahlreiche ausgewiesene Badestellen wie das Strandbad Kressbronn. Der Badebetrieb trägt jeweils in geringem Maße zu einem zusätzlichen Nährstoffeintrag in die zumeist eutrophen Gewässer bei. Darüber hinaus hat der Badebetrieb an den Gewässern ebenso wie die zahlreichen Wanderwege eine gewisse Störwirkung auf empfindliche Tierarten.

Ein weiteres aktuelles Problem stellt das in Baden-Württemberg erstmals 2009 auffällig werdende Eschentriebsterben dar. Im Zuge des Eschentriebsterbens kommt es immer häufiger zu Stammfußnekrosen sowie in der Folge zum gänzlichen Absterben der befallenen Bäume. Die mit der Stockinfektion verbundene Stamm- und Wurzelfäule führt zur baldigen Destabilisierung der betroffenen Bäume und gefährdet zunehmend die Arbeits- und Verkehrssicherheit in Beständen mit Esche. Die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg geht davon aus, dass innerhalb des kommenden Jahrzehnts etwa die Hälfte des Eschenvorrats genutzt werden muss oder absterben wird (FVA 2016). Da die Esche in mehreren Lebensraumtypen als Mischbaumart (z.T. mit hohen Anteilen) vertreten ist, wird sich dies gravierend auf die Baumartenzusammensetzung dieser Waldgesellschaften auswirken. Besonders betroffen sind hiervon die Auwälder mit Erle, Esche und Weide.

3 Überblick über das Vorhaben und das Plangebiet

3.1 Beschreibung des Plangebietes

Übergeordnete Planungen:

Die Gemeinde Kressbronn a. B. ist im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben als Siedlungsbereich sowie als regional bedeutsamer Schwerpunkt für Industrie und Gewerbe ausgewiesen. Die Ziele des Regionalplanes fordern ausdrücklich den Ausbau der Infrastruktur und die Schaffung von Arbeitsplätzen in den Siedlungsbereichen. In den Schwerpunkten für Industrie und Gewerbe sollen ein dezentrales Arbeitsplatzangebot gesichert und die Wirtschaft weiterentwickelt werden. Insofern stimmt die Planung eines Hotels im Bereich der Bodan Werft mit den Zielen des Regionalplanes überein. Verbindliche Aussagen und Ziele des Regionalplanes zur regionalen Freiraumstruktur (z. B. regionale Grünzüge, schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz, Land-, Forst- oder Wasserwirtschaft) sind von der Planung nicht berührt.

Der Gemeindeverwaltungsverband Eriskirch-Kressbronn a. B.-Langenargen verfügt über einen rechtsgültigen Flächennutzungsplan. Die überplanten Flächen werden hierin als bestehende gewerbliche Bauflächen (G) dargestellt. Bebauungspläne sind nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Ein Hotel (als Betrieb des Beherbergungsgewerbes) ist, obwohl im § 8 BauNVO nicht genannt, in einem Gewerbegebiet zulässig. Als problematisch wird angesehen, wenn in einem (tatsächlich vorhandenen) Gewerbegebiet Hotels für einen längeren Aufenthalt (Kurhotel o.ä.) zugelassen werden. Diese Problematik kann vorliegend nicht auftauchen, da Festsetzungen zur Begrenzung der Aufenthaltsdauer aufgenommen wurden (durchschnittliche Verweildauer von maximal 28 Tagen eines ständig wechselnden Personenkreises). Darüber hinaus wird der im Flächennutzungsplan ausgewiesene gewerbliche Bereich insgesamt von der Hotelnutzung in Anspruch genommen wird. Vor diesen Hintergrund kann argumentiert werden, dass der Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" aus dem Flächennutzungsplan entwickelt und damit auf eine Änderung des Flächennutzungsplanes verzichtet werden kann.

Im in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Eriskirch-Kressbronn a. B.-Langenargen sind über die bestehenden geschützten Bestandteile von Natur und Landschaft keine zur Planung widersprüchlichen Darstellungen getroffen. Inwiefern sich die Planung negativ auf die umliegenden Schutzgebiete, insbesondere das FFH-Gebiet "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" auswirkt, ist Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Bestandsaufnahme Plangebiet:

Das Plangebiet umfasst eine Gesamtfläche von etwa 1,06 ha. Es handelt es sich um den westlichen Teil des Bodan-Werftgeländes am südlichen Siedlungsrand der Gemeinde Kressbronn am Bodensee. Östlich des Plangebietes liegt die Bebauung des rechtsverbindlichen, vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Wohnen". Nördlich grenzt der überplante Bereich an den "Nonnenbach" und die "Bodanstraße" und im Westen an das Gelände des Strandbads von Kressbronn.

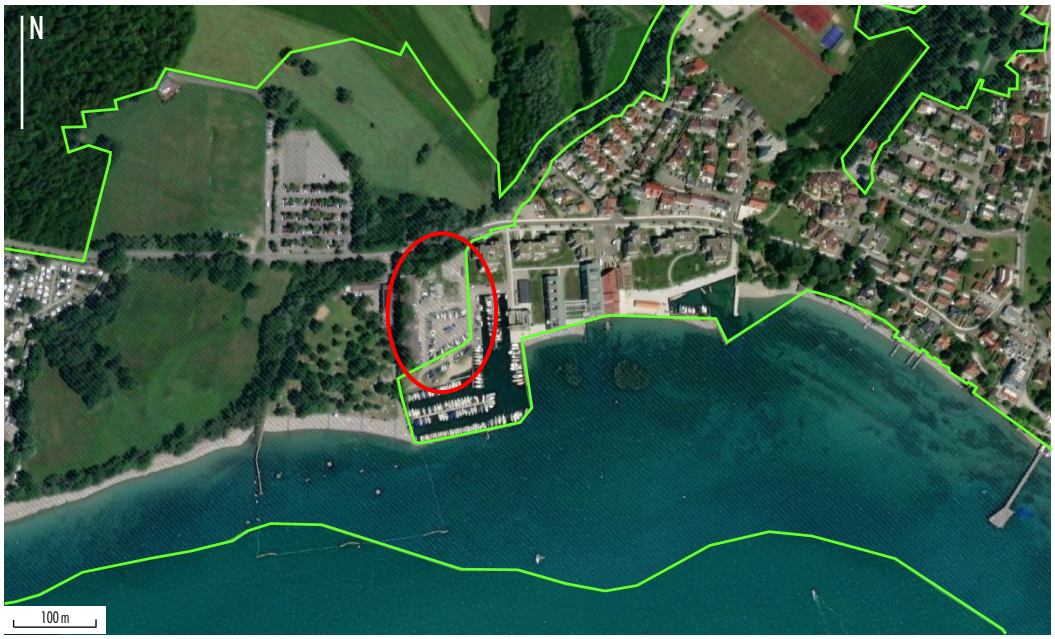
Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst die Restflächen des ehemaligen Betriebsareals der Bodan-Werft und stellt somit den westlichen Abschluss der Uferbebauung der Gemeinde Kressbronn a. B. dar. Derzeit wird der zu überplanende Bereich als Yachthafen und Lagerfläche genutzt.

Beim Plangebiet handelt es sich überwiegend um geteerte Flächen und verdichtete Kiesflächen, die zur Lagerung von Booten und Bootszubehör verwendet werden. Im Westen des Planbereiches steht eine etwa 110 m lange, nach Osten offene Halle, die ebenfalls hauptsächlich als Lagerbereich für Boote verwendet wird. Seit Beginn der Bauarbeiten auf dem östlichen Werftgelände wird der Planbereich ebenfalls zur Lagerung von Erdmieten und Baucontainern genutzt. Im Westen des Plangebietes im Übergang zur Fläche des Standbads wächst eine Gehölzreihe, die überwiegend aus Pappeln, einzelnen Birken und verschiedenen Sträuchern besteht. Im Norden des Plangebietes entlang des "Nonnenbachs" wachsen verschiedene Auengehölze. Der schmale Gehölzsaum weist zum Teil hochwüchsige Baumindividuen auf. Im Bestand finden sich in der Baumschicht Silber-Weide (Salix alba), Bruch-Weide (Salix fragilis), Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus), Stiel-Eiche (Quercus robur), Rot-Eiche (Quercus rubra), Hänge-Birke (Betula pendula), Spitz-Ahorn (Acer platanoides), Feld-Ahorn (Acer campestre), Schwarz-Erle (Alnus glutinosa), Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior) und Gewöhnliche Traubenkirsche (Prunus padus). Daneben kommen in der Strauchschicht Roter Hartriegel (Cornus sanguinea), Gewöhnliche Hasel (Corylus avellana), Kratzbeere (Rubus caesius) und Echter Kreuzdorn (Rhamnus cathartica) vor. Der Kiesbereich ist so stark verdichtet, dass in diesem Bereich kaum Pflanzenbewuchs aufkommt. In den Randbereichen der geteerten und gekiesten Flächen und den kleinen unversiegelten Bereichen kommt eine Mischung aus anspruchslosen Ruderal-Arten und häufigen Arten des intensiv genutzten Wirtschaftsgrünlands vor. Daneben gedeiht Jungaufwuchs von Sträuchern und Bäumen.

Sowohl der Bereich der gewässerbegleitenden Gehölze entlang des "Nonnenbachs" im Norden als auch die westliche Gehölzreihe haben aufgrund des teilweise hohen Gehölzalters, des teilweise vernachlässigten Pflegezustands und der Strukturvielfalt ein hohes Potenzial für artenschutzrechtlich relevante Strukturen. Vor allem im Winter kommen im Uferbereich des Bodensees zahlreiche Wasservögel vor. Die Uferzone des Bodensees ist ein wichtiger Rast- und Mauserplatz für viele Vogelarten. Ebenfalls ist anzunehmen, dass Fledermäuse zumindest als Nahrungsgäste im Gebiet vorkommen. Im Bereich des "Nonnenbachs" und am Ufer des Bodensees ist mit einem erhöhten Vorkommen nachtaktiver Insekten zu rechnen. Der überwiegend vegetationslose Bereich der Teer- und Kiesflächen bietet nur wenigen Tierarten potenziell Lebensraum, insgesamt ist dieser Teilbereich aufgrund der Störfaktoren durch häufiges Befahren und der Umlagerung und Nutzung während der Baumaßnahmen im östlichen Werftbereich für störungsempfindliche Arten eher ungeeignet. Um das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zu beurteilen, wurde das Gebiet in den Jahren 2011, 2015, 2017 und 2021 mehrfach von Biologen des Büro Sieber bzw. der Sieber Consult GmbH kartiert (siehe hierzu Artenschutzrechtliches Fachgutachten zum Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 30.04.2021). Dabei wurden im Rahmen der avifaunistischen Kartierung insgesamt 31 Vogelarten nachgewiesen, neben ubiquitären Arten sind auch wertgebende Spezies wie beispielsweise der Grauschnäpper angetroffen worden. Von den

wertgebenden Arten gelang ein Brutnachweis des Girlitzes (Serinus serinus) und des Grauschnäppers (Muscicapa striata) im Plangebiet. Weitere Brutnachweise gelangen im direkten Umfeld des Vorhabens. Bei der Reptilienkartierung im Jahr 2015 wurden keine Vorkommen festgestellt, in den Jahren 2011 und 2017 wurden Jungtiere der Zauneidechse im Plangebiet angetroffen, die vermutlich von außerhalb gelegenen Vorkommen zugewandert waren, um das Gebiet zu erkunden. Von einer dauerhaften Nutzung des Plangebietes durch die Zauneidechse ist nicht auszugehen.

Der nachfolgende Übersichtsplan zeigt die Lage und den Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel" der Gemeinde Kressbronn a. B. sowie die Grenzen der hier liegenden Teilfläche des FFH-Gebietes:



Luftbild des Vorhabensgebietes und seiner Umgebung. Westlich angrenzend das Strandbad Kressbronn, östlich angrenzend der Yachthafen sowie die Wohnbebauung "Bodan Ost".

Grenzen des FFH-Gebietes "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" (Nr. 8423-341)

Grabe Lage des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel"

3.2 Beschreibung des Vorhabens

Wesentliche Festsetzungen des Bebauungsplanes sind die Festsetzung eines Sondergebietes "Hotel" mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4, maximalen Gebäudehöhen von 18,5 m, Pflanzbindungen entlang der nördlichen und westlichen Randbereiche und Pflanzgebote auf den für die Bebauung vorgesehenen Flächen sowie zur Dach- und Fassadenbegrünung. Im Nordosten ist ein etwa 204 m^2 großer Bereich der privaten Grünfläche als Ausgleichsflächen bzw. -maßnahmen für den Eingriff in den Uferbereich des Nonnenbachs festgesetzt. Stellplätze, Zufahrten und andere untergeordnete Wege sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Im Rahmen der örtlichen Bauvorschriften

werden Einschränkungen für die Aufständerung von thermischen Solar- und von Photovoltaikanlagen auf Flachdächern getroffen. Aus guter naturschutzfachlicher Praxis heraus ist im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzt, dass eine insektenschonende Außenbeleuchtung verwendet werden muss (mit Lichtstrahl nach unten gerichtete, vollständig insektendicht eingekofferte (staubdichte) LED-Lampen mit einer max. Lichtpunkthöhe von 8,00 m über Gelände und einer Lichttemperatur von maximal 3000 K). Die Beleuchtung von Werbeanlagen, die sich nicht direkt an Gebäuden befinden, und die flächenhafte Beleuchtung der Fassaden sind unzulässig. Zudem sind ausschließlich schwach reflektierende Photovoltaikanlagen zu verwenden (d.h. nur Anlagen mit Modulen, die weniger als 6 % polarisiertes Licht reflektieren (je Solarglasseite 3 %)). Dies entspricht auch dem Stand der Technik.

Eine detaillierte Beschreibung der Betriebsabläufe des geplanten Hotels kann derzeit noch nicht erfolgen, da es sich nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt. Geplant sind derzeit:

- Neubau eines Hotels
- Freisitzflächen
- Außensitzplätze für den Frühstücksbereich, den Restaurantbetrieb und das Konferenzcenter
- Zufahrt über den Nonnenbach
- Anlage einer Tiefgarage und Außenstellplätze
- Anlage von Grünflächen

Geplant sind gewerbliche Tätigkeiten vor allem im Bereich der touristischen Nutzung:

- Anlieferbetrieb, An- und Abreiseverkehr sowie Anfahrt der Mitarbeiter
- Nutzung des Hotels
- Nutzung der Freisitzflächen

Zu der Anzahl an LKW-Fahrten können seitens des Vorhabenträgers momentan noch keine Angaben gemacht werden, da diese vom späteren Betrieb abhängig sind. Anhand von Erfahrungswerten ähnlicher Hotels in ähnlicher Größenordnung werden deshalb Annahmen getroffen, die einem Ansatz auf der sicheren Seite entsprechen. Insgesamt werden sowohl werktags als auch sonntags zehn An- bzw. Abfahrten von LKW pro Tag für den Lieferverkehr berücksichtigt. Zusätzlich werden zwei LKW-Anfahrten für den Containertausch angenommen. Es wird davon ausgegangen, dass davon sechs Anfahrten in der Ruhezeit stattfinden. Weiterhin werden zwei Anfahrten durch Transporter, beispielsweise zur Anlieferung von Wäsche oder Brotwaren, in der lautesten Nachtstunde möglich. Es werden Schallemissionen durch die Nutzung von dem sich unterhalb des Hotelkörpers befindlichen und somit überdachten Parkplatz, dem nicht überdachten Parkplatz sowie der Tiefgarage verursacht. Weiter wird durch die Befahrung der Zufahrt zu den Parkplätzen Lärm verursacht. Die Zahl der PKW hängt von

der Zahl der Hotelgäste ab, darüber kann auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung noch keine endgültige Aussage getroffen werden.

Entwässerung: Das auf den Dach- und Hofflächen anfallende, unverschmutzte Niederschlagswasser wird über Mulden- oder Flächenversickerung auf dem Grundstück versorgt. Nicht versickerbares Niederschlagswasser wird im Trennsystem abgeleitet. Das anfallende Schmutzwasser wird der Kläranlage des Abwasserzweckverbandes Kressbronn a. B. - Langenargen zugeführt.

Geräuschentwicklung: Durch das geplante Vorhaben sind Lärmeinwirkungen auf die Umgebungsbebauung zu erwarten, daher wurde eine schalltechnische Untersuchung gemäß TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) durchgeführt (Sieber Consult GmbH, Fassung vom 27.04.2021). Vom geplanten Vorhaben wirken Gewerbelärmimmissionen auf die angrenzenden schützenswerten Nutzungen ein. Diese Lärmimmissionen wurden gemäß der Stellungnahme der Unteren Immissionsschutzbehörde in einer überschlägigen Schallausbreitungsberechnung nach TA Lärm ermittelt, um im Rahmen der Bauleitplanung den Nachweis zu erbringen, dass der Planung keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen. Der Vergleich der zu erwartenden Beurteilungspegel an den maßgeblichen Einwirkorten mit den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm zeigt, dass die Werte tagsüber und nachts eingehalten werden können. Werktags werden die Immissionsrichtwerte um mindestens 10 dB(A) und sonntags um mindestens 9 dB(A) unterschritten, so dass auch unter Berücksichtigung einer eventuell vorhandenen gewerblichen Vorbelastung, wie z.B. der zum Hafen gehörenden Krananlage, keine Überschreitungen der zulässigen Werte zu erwarten sind. Im Nachtzeitraum werden die Immissionsrichtwerte gerade eingehalten. Als potenzielle Quellen einer gewerblichen Vorbelastung im Nachtzeitraum kommen die Krananlage des Hafens sowie die Restaurants "Zur Boje" und "Werft 1919" in Betracht. Da der Hafen und die Krananlage nachts außer Betrieb sind und sich die beiden Restaurants in einem Abstand von jeweils mindestens 160 m von den untersuchten Einwirkorten befinden, ist im Nachtzeitraum keine gewerbliche Vorbelastung zu erwarten. Die zulässigen Immissionsrichtwerte können bei einer entsprechenden Planung demnach sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum eingehalten werden. Voraussetzung für die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben der TA Lärm sind, dass die Zufahrt zur Tiefgarage und zum Parkdeck bei einer späteren Detailplanung möglichst im westlichen Bereich des Vorhabens positioniert wird und ein Teilbereich des Parkdecks z.B. mittels einer Glasfassade eingehaust wird. Eine Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm kann unter der Berücksichtigung folgender Bedingungen ebenfalls gewährleistet werden: Überirdische Stellplätze, die im Nachtzeitraum genutzt werden, sind so zu positionieren, dass sie einen Mindestabstand zum nächsten Einwirkort mit dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes von mindestens 34 m aufweisen. Alternativ sind sie, wie im Falle des Parkdecks, entsprechend einzuhausen. Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert.

3.3 Vom Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel" wird ein Sondergebiet zum Bau eines Hotels ausgewiesen, womit eine Nutzungsänderung des Areals entsteht. Von dem Vorhaben gehen mehrere Wirkfaktoren aus, die potenziell zu Beeinträchtigungen der Schutzziele des FFH-Gebietes führen können. Hierbei sind neben den in den Schutzzielen (s.o.) aufgeführten Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie auch die Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und deren typisches Arteninventar zu betrachten. Die Wirkfaktoren lassen sich in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren-Gruppen gliedern (s. nachfolgende Tabellen). Hierbei handelt es sich um potenziell zu erwartende Wirkfaktoren, ohne Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens und von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Baubedingte Wirkfaktoren

Hierzu zählen alle Faktoren, die während der Bauzeit wirken, deren Dauer also zeitlich begrenzt ist. Aus der folgenden Tabelle ergibt sich, dass bei allen Wirkfaktoren-Gruppen während der Bauzeit prinzipiell Beeinträchtigungen des zu betrachtenden FFH-Gebietes entstehen könnten. Diese Wirkfaktoren werden daher im Abschnitt 5 genauer betrachtet.

Wirkfaktor	Relevanz für das vorliegende Vorhaben
direkter Flächenentzug - temporäre Beanspruchung von Flächen für Baugruben, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Material-Lager - dauerhafte Änderung von Flächeneigenschaften durch die Beanspruchung für Baugruben, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Material-Lager, Bodendeponien	Da sich das Plangebiet innerhalb des FFH-Gebietes befindet, werden im Zuge der Baumaßnahmen Flächen temporär für die Baustelleneinrichtung beansprucht. FFH-Lebensraumtypen sind davon nicht betroffen. -> genauere Prüfung erforderlich
Veränderungen der Habitatstruktur - Bodenverdichtungen (Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Material-Lager) und Bodenumlagerungen/Baugruben - kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung oder Pflege aufgrund von baubedingten Sperrungen, Barrieren oder Unzugänglichkeiten - Veränderung der hydrologischen Verhältnisse durch die Entnahme oder Absenkung des Grundwassers	Innerhalb des zu betrachtenden FFH-Gebietes kommt es baubedingt möglicherweise zu einer Veränderung der Habitatstruktur, da sich das Vorhaben innerhalb des FFH-Gebietes befindet. Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es möglicherweise zu Bodenverdichtungen und Bodenumlagerungen, vor allem für den Bau der Tiefgarage ist eine tiefe und großflächige Baugrube erforderlich. Auch im Bereich der geplanten Zufahrt über den Nonnenbach kann es zu einer Barrierewirkung für Wanderbewegungen entlang der Auengehölze kommen. Durch den Bau einer Tiefgarage wird ein Eingriff in tiefere Bodenschichten erforderlich, es ist daher damit zu rechnen, dass

	während der Bauzeit Grundwasser freigelegt wird und möglicherweise temporär abgesenkt werden muss. -> genauere Prüfung erforderlich
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste - Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust durch offene Schächte, Kanäle oder Gruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten aber auch durch Hilfsbauwerke oder Kräne	Individuenverluste durch Barriere- oder Fallenwirkungen sind prinzipiell möglich, da im Bereich des Nonnenbachs in die Auengehölze eingegriffen wird und die Anlage der Tiefgarage eine große Baugrube erforderlich macht. -> genauere Prüfung erforderlich
nichtstoffliche Einwirkungen - akustische Reize (Schall) durch baubedingte Verlärmung mit z.T. hohen Spitzenlärmpegeln durch Maschinen und Bauarbeiten - optische Reize (Bewegungen) durch Baustellenverkehr und -betrieb - Lichtimmission durch Baustellenbeleuchtung - Erschütterung/Vibration durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr	Optische Reize in Form von Bewegungen sind lagebedingt möglich, da sich die Baustelle innerhalb des FFH-Gebietes befindet. Die geplante Gebäudegröße macht häufige Fahrbewegungen und die Einrichtung z.B. von Baukränen und weiteren großen Baustellenanlagen erforderlich. Auch Erschütterungen durch Bauarbeiten/Baustellenverkehr sind aufgrund der Lage innerhalb des FFH-Gebietes möglich. Während der Bauzeit sind auch Licht- und Lärmeinwirkungen zu erwarten. Eine Betroffenheit des Schutzgebietes oder seiner Bestandteile ist prinzipiell möglich. -> genauere Prüfung erforderlich
stoffliche Einwirkungen - durch Verbrennungsprozesse entstehende Schadstoffe (Emissionen aus Baustellenverkehr/Baumaschinen) - Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente aus dem Baustellenbetrieb) - Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse durch baubedingte Wassereinleitungen in Grund- oder Oberflächenwasser (belastet mit Schad-/Nähr- oder Schwebstoffen)	Aus dem Baustellenverkehr werden, da es sich nur um den Bau eines Gebäudes handelt und keine weiten Fahrstrecken durch das FFH-Gebiet erforderlich sind, keine Schadstoffmengen aus Verbrennungsprozessen frei, die in der zeitlich begrenzten Bauphase zu Schadwirkungen führen könnten. Baubedingt kann durch die Befahrung der offenen, vegetationsarmen Freiflächen ein erhöhter Staubeintrag in die Umgebung erfolgen. Anlässlich der Bestandssituation innerhalb des Plangebietes und der Art der geplanten Maßnahmen und Nutzungen sowie der bestehenden Erschließung kann davon ausgegangen werden, dass Depositionen in einer Menge, die zu strukturellen Auswirkungen führen könnte, nicht gegeben sind. Im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen ist nicht geplant Wasser in das Grundwasser oder in Oberflächengewässer einzuleiten. Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen an der Böschung des Nonnenbachs ist es prinzipiell möglich, dass es zu einer Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Gewässerverunreinigung durch Schadstoffeinträge) kommen kann. -> genauere Prüfung erforderlich

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Hierzu zählen alle Wirkungen, die von den zum Vorhaben gehörenden baulichen Anlagen und Nutzungen ausgehen, und die über die Bauphase hinaus (also dauerhaft) wirken. Im vorliegenden Fall

sind in Folge der Wirkfaktoren "direkter Flächenentzug", "Veränderung der abiotischen Standortfaktoren", "Barriere- oder Fallenwirkung" und "nichtstofflichen Einwirkungen" Beeinträchtigungen möglich. Diese Wirkfaktoren werden daher im Abschnitt 5 genauer betrachtet. Die "stofflichen Einwirkungen" sind nicht relevant:

Wirkfaktor	Relevanz für das vorliegende Vorhaben
direkter Flächenentzug - Überbauung/Versiegelung von Flächen durch Gebäude und sonstige Anlagen - direkte dauerhafte Veränderung der Vegetations-/Biotopstruktur aufgrund verschiedener Vorhabenbestandteile, durch Bankettpflege, Maßnahmen der Verkehrssicherungspflicht an Zufahrtsstraßen, Anlegen von Grünflächen etc. - Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (ursprüngliche Struktur, typisches Bodengefüge) durch Abtrag, Aufschüttung und/oder Vermischung von Boden, tiefgründiger Abtrag für Fundamente und Tiefgarage, ggf. Auftrag künstlicher Substrate, starke Trittbelastung	Die Planung liegt vollständig innerhalb des FFH-Gebietes. Durch den Bau des Hotelgebäudes und der Nebenanlagen, der geplanten Zufahrt über den Nonnenbach, die Anlage der Ausgleichsflächen und die Anlage von Grünflächen wird die Struktur des Plangebietes deutlich verändert. FFH-Lebensraumtypen sind davon nicht betroffen. -> genauere Prüfung erforderlich
Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren - Aufgabe habitatprägender Nutzung - Veränderungen des Mikro- und Mesoklimas - Veränderung der hydrologischen Verhältnisse	Das ehemalige Werftgelände und damit ein Teil des FFH-Gebietes wird von dem Vorhaben komplett überplant. Die Nutzung wird vollständig geändert. Das Plangebiet selbst hat aufgrund der Lage innerhalb eines bestehenden Werftgeländes und wegen der derzeitigen Nutzung (vorwiegend Offenboden) mit Ausnahme der möglicherweise periodisch im Plangebiet bzw. im Umfeld vorkommenden Zauneidechsen keinen großen Lebensraumwert. Durch die Bebauung im Plangebiet kann es innerhalb des Gebietes zu mikroklimatischen Veränderungen kommen. Durch die Veränderung der Oberflächeneigenschaften kommt es zu einer Änderung des thermischen Effektes, durch das geplante Gebäude werden möglicherweise die Luftaustauschbahnen am Ufer des Bodensees beeinträchtigt. Die Versickerungsleistung der überplanten Flächen ist bereits jetzt sehr gering. Die geplante Tiefgarage wird als "Weiße Wanne" ausgeführt, eine Umströmung der Anlage durch das Grundwasser ist weiterhin möglich, es entsteht keine erhebliche Stauwirkung. Daher sind durch die geplante zusätzliche Bebauung keine relevanten Veränderungen der Grundwasserverhältnisse zu erwarten. Eine Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer ist nicht geplant. -> genauere Prüfung erforderlich

Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste - Zerschneidung/Fragmentierung von Natura 2000-Lebensräumen durch bauliche Anlagen oder anlagenbezogene Bestandteile	Durch die geplante Zufahrt über den Nonnenbach kann es zu einer Barrierewirkung von Wanderbewegungen entlang der Auengehölze kommen. Das Hotelgebäude kann möglicherweise eine Barrierewirkung zwischen dem Bodensee und den nördlichen Wiesen darstellen. Insbesondere durch große Glasfassaden könnte es zu Vogelschlag kommen. -> genauere Prüfung erforderlich
nichtstoffliche Einwirkungen - Optische Reize (z.B. spiegelnde Fensterflächen, Reflektionen von Photovoltaik-Modulen) - Die weiteren nichtstofflichen Einwirkungen (insbesondere Lichtimmissionen durch die Außenbeleuchtung im Plangebiet) werden als betriebsbedingt eingestuft (siehe unten).	Installierte Photovoltaikanlagen reflektieren polarisiertes Licht in ähnlicher Weise wie Wasserflächen und können daher eine Lockwirkung für an Gewässer gebundene Insekten haben. Durch diese Lockwirkung kann es zu Fehl-Eiablagen auf den PV-Modulen kommen. Eine Betroffenheit des Schutzgebietes oder seiner Bestandteile ist prinzipiell möglich. -> genauere Prüfung erforderlich
stoffliche Einwirkungen - Stoffliche Einwirkungen durch Abtrag freiliegenden Baumaterialien oder Einbau umweltgefährdender Stoffe	Von den für den Bau eingesetzten, dem Stand der Technik entsprechenden Materialien gehen keine stofflichen Emissionen aus, dass sie zu beeinträchtigenden Einträgen in das FFH-Gebiet führen würden. Die weiteren von dem Vorhaben ausgehenden stofflichen Emissionen (z.B. Feuerungsanlagen) werden als betriebsbedingt eingestuft und daher nachfolgend behandelt. -> keine Betroffenheit

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bei betriebsbedingten Wirkfaktoren handelt es sich um Einflüsse, welche nur während der Betriebszeiten wirken. Diese Faktoren, wie zum Beispiel LKW-Anlieferungen, wirken zwar dauerhaft, allerdings nur periodisch zu den jeweiligen Betriebszeiten. Aus der folgenden Tabelle ergibt sich, dass bei den Wirkfaktoren-Gruppen "Veränderungen der Habitatstruktur/Nutzung", "nichtstoffliche Einwirkungen" sowie "stoffliche Einwirkungen" prinzipiell Beeinträchtigungen des zu betrachtenden FFH-Gebietes entstehen könnten. Diese Wirkfaktoren werden daher im Abschnitt 5 genauer betrachtet.

Wirkfaktor	Relevanz für das vorliegende Vorhaben
Veränderungen der Habitatstruktur/Nutzung - Bekämpfung von Organismen durch Einsatz von Pestiziden zum Zweck der Grünflächenunterhaltung und der Straßenrandpflege - Mechanische Einwirkungen durch Befahren mit schweren Fahrzeugen (LKW etc.)	Auf den Freiflächen des Hotelgeländes könnte es zum Einsatz von Pestiziden kommen. Eine Befahrung von unbefestigten Flächen mit schweren Fahrzeugen ist nicht vorgesehen. -> genauere Prüfung erforderlich
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste	Das Vorhaben hat möglicherweise eine Zunahme des Verkehrs auf der vorhandenen Bodanstraße zur Folge. Durch den Bau der neuen Zufahrt sind Zerschneidungseffekte sowie

- direkte Kollision oder Vergrämung in Folge von betriebsbedingtem Verkehr (erhöhte Nutzung vorhandener oder Bau neuer Zufahrtsstraßen)	Individuenverluste durch Barriere- oder Fallenwirkung potenziell möglich. -> genauere Prüfung erforderlich
nichtstoffliche Einwirkungen - akustische Reize (Schall) durch Gewerbe- und Freizeitlärm, An- und Abfahrtsverkehr durch LKW/PKW sowie durch Be- und Entladetätigkeiten - optische Reizauslöser in Form von Bewegungen (Fahrzeug-/ Betriebsverkehr, menschliche Anwesenheit im Vorhabensgebiet) - Lichtimmissionen durch die Außenbeleuchtung/Beleuchtung von Werbeanlagen im Vorhabensgebiet	Optische Reizauslöser in Form von Bewegungen können aufgrund der Lage im FFH-Gebiet auftreten. Durch das Vorhaben kann es potenziell zu Lärmeinwirkungen und damit zur Störung, Beunruhigung oder Vergrämung von Tierarten im FFH-Gebiet kommen. Auch Schadwirkungen durch Lichtimmissionen im FFH-Gebiet sind prinzipiell möglich. -> genauere Prüfung erforderlich
stoffliche Einwirkungen - Eintrag von Nähr- und Schadstoffen (Stickoxide, Ammoniak, Phosphat, Schwefeldioxid) durch Verbrennungsprozesse in Feuerungsanlagen und/oder Fahrzeugen/Maschinen des Betriebsverkehrs (Warenanlieferung, Anreise- und Mitarbeiterverkehr) - Depositionen/stoffliche Einwirkungen (mit strukturellen Auswirkungen) (Staub/ Schwebstoffe und Sedimente) - Veränderung hydrochemischer Verhältnisse durch Einleitung von schadstoff-, schwebstoff- oder nährstoffbelastetem Wasser oder durch den Eintrag von Salzen (Streuen etc.) in benachbarte Oberflächengewässer	Das Niederschlagswasserkonzept sieht vor unverschmutztes Niederschlagswasser, das über die Dach- und Hofflächen anfällt, auf dem Grundstück über die belebte Bodenzone (z.B. Muldenversickerung, Flächenversickerung) in den Untergrund zu versickern. Die Versickerung von Niederschlagswasser über Sickerschächte ist nicht zulässig. Die Ableitung in das Kanalnetz ist auf das unumgängliche Maß zu beschränken. Eine Einleitung in Oberflächengewässer ist nicht geplant. Eine Änderung der hydrochemischen Verhältnisse durch Einleitung in Oberflächengewässer kann daher ausgeschlossen werden. Das Vorhaben ist mit der Emission von Luftschadstoffen (insbesondere Stickoxiden) verbunden. Ein Eintrag in das FFH-Gebiet kann nicht ausgeschlossen werden. -> genauere Prüfung erforderlich

4 Untersuchungsraum

4.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Prüfung möglicher Beeinträchtigungen bzw. die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erfolgt innerhalb des Untersuchungsraumes. Dieser umfasst alle Bereiche, die von den maximalen Wirkreichweiten des Vorhabens abgedeckt werden (vgl. BMVBW 2004). Um zu bestimmen, welche Teilfläche(n) des FFH-Gebietes noch im Wirkbereich des geplanten Vorhabens liegen und potenziell beeinträchtigt werden können, wird im Folgenden die Reichweite der genauer zu prüfenden Wirkfaktoren abgeschätzt. Zu betrachten sind dabei zum einen der Flächenentzug, die Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung, die Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren, die nichtstofflichen Einwirkungen und zum anderen die stofflichen Einwirkungen. Der Untersuchungsraum der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ergibt sich sodann aus der zu erwartenden Reichweite dieser Wirkfaktoren, der bestehenden Vorbelastung durch Verkehrsinfrastruktur und Bebauung sowie der daraus resultierenden Trenn- und Summationswirkung.

4.1.1 Direkter Flächenentzug

Für den Abriss der bestehenden Gebäude und den Bau des Hotels, vor allem aufgrund der Anlage der Tiefgarage und der dringend erforderlichen Altlastensanierungsmaßnahmen, ist der Aushub einer großen Baugrube notwendig. Daher wird voraussichtlich ein Großteil des gesamten Geltungsbereiches im Zuge der Baumaßnahmen intensiv in Anspruch genommen. Lediglich die Gehölzreihe im Westen des Vorhabens und die als Grünflächen vorgesehenen Flächen im Nordosten des Geltungsbereiches sind von der Baustelleneinrichtung ausgenommen. Der Uferbereich des Bodensees und der Böschungsbereich des Nonnenbachs (mit Ausnahme des für die Errichtung der Zufahrt benötigten Bereiches) bleiben aller Voraussicht nach vom Vorhaben unberührt. Insgesamt beschränkt sich der größte Teil der Flächeninanspruchnahme auf bereits überbaute bzw. auf sonstige Weise dauerhaft in Anspruch genommene Flächen (Teer- und Kieswege, Lagerflächen etc.). Flächen der in der Karte des Managementplans eingetragenen FFH-Lebensraumtypen oder Flächen geplanter Maßnahmen sind durch den Flächenentzug nicht betroffen. Zusammenfassend findet der größte Eingriff in das bestehende Biotop der gewässerbegleitenden Gehölze entlang des Nonnenbachs statt.

4.1.2 Veränderungen der Habitatstruktur/Nutzung

Für die notwendigen Baustelleneinrichtungen und die Anlage der Zufahrt über den Nonnenbach kommt es im Böschungsbereich teilweise zu Gehölzrodungen. Spätestens nach Beendigung der Bauarbeiten sollen die für die Baustelleneinrichtung erforderlichen Flächen durch sukzessiven Gehölzaufwuchs wieder in ihren jetzigen Zustand überführt werden, sodass die dauerhafte Änderung des Habitats auf den Bereich der Zufahrt innerhalb des Geltungsbereiches beschränkt bleibt. Für den Verlust der Gehölze wird im Nordosten des Vorhabens eine Ausgleichsmaßnahme umgesetzt.

Durch die Befahrung der Flächen mit Baumaschinen kommt es zu Bodenverdichtungen und Bodenumlagerungen. Die Reichweite nachteiliger Auswirkungen hierdurch konzentriert sich nahezu vollständig auf bereits erheblich vorbelastete Standorte und kann durch eine fachgerechte und schonende Durchführung der Baumaßnahmen weiter eingeschränkt werden. Nach den Karten des Managementplanes sind keine Flächen von kartierten Lebensraumtypen oder Flächen geplanter Maßnahmen betroffen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden nur noch befestigte Flächen wie Zufahrten und Stellplätze von schweren Fahrzeugen befahren, Flächen des FFH-Gebietes außerhalb des Geltungsbereiches sind nicht von mechanischen Einwirkungen durch das Vorhaben betroffen.

Im Bereich der Brücke kommt es zu einer Beschattung des Nonnenbachs. Da der Bach durch die bestehenden Gehölze bereits beschattet wird, ergibt sich hieraus keine dauerhafte Veränderung der Strukturen.

Die potenziellen Wirkbereiche beschränken sich damit auf das direkte Umfeld des Vorhabens.

4.1.3 Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren

Durch die Bebauung kann es innerhalb des Plangebietes zu mikroklimatischen Veränderungen kommen. Durch die Veränderung der Oberflächeneigenschaften kommt es zu einer Änderung des thermischen Effektes. Die wirksamen Luftaustauschbahnen des Land-See-Systems könnten durch das geplante Gebäude beeinflusst werden. Im Vergleich zu dem klimatischen Einfluss der offenen Flächen im Umfeld der Planung, besonders der großen Wasserfläche des Bodensees, können die kleinräumigen Veränderungen allerdings vernachlässigt werden, sodass die klimatischen Auswirkungen nur im direkten Umfeld der Planung zu berücksichtigen sind.

Die Versickerungsleistung der überplanten Flächen ist aufgrund der bestehenden großflächigen Versiegelung durch Teerflächen und wassergebundene Kiesflächen derzeit sehr gering. Für den Bau der Tiefgarage muss möglicherweise zeitweise der Grundwasserpegel abgesenkt werden. Die geplante Tiefgarage wird als "Weiße Wanne" ausgeführt, eine Umströmung der Anlage durch das Grundwasser ist weiterhin möglich, es entsteht keine erhebliche Stauwirkung. Im Bereich des Vorhabens liegt ein großer zusammenhängender Grundwasserkörper vor, der in Abhängigkeit des Wasserpegels des Bodensees saisonalen Schwankungen unterliegt. Im Verhältnis zur Größe des Grundwasserkörpers hat der Bereich des Vorhabens keine erhebliche Bedeutung für die Grundwasserneubildungsrate. Temporäre Eingriffe in den Grundwasserspiegel während der Baumaßnahmen haben aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit des Grundwassers keinen weit über den Vorhabensbereich hinausragenden Einfluss. Durch die geplante Bebauung sind nach Beendigung der Baumaßnahmen keine relevanten Veränderungen der Grundwasserverhältnisse zu erwarten. Die künftig geplante Versickerung von nicht verunreinigtem Niederschlagswasser über Sickermulden und Rigolen innerhalb des Geltungsbereiches führt voraussichtlich zu einer Verbesserung der Grundwasserneubildungsrate.

4.1.4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust

Durch den Bau der Brücke als geplante Zufahrt über den Nonnenbach können potenziell Wanderbewegungen entlang der Auengehölze gestört werden. Für flugfähige Tiere kommt das Artenschutzrechtliche Fachgutachten (Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 30.04.2021) zu dem Ergebnis, dass der Bau der Brücke nicht die Funktion der Auengehölze als Leitlinie beeinträchtigt und es daher nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen kommt. Ein Zerschneidungseffekt für flugunfähige Tiere, die den Nonnenbach als Leitstruktur nutzen, ist jedoch potenziell möglich, sodass der gesamte Fließabschnitt des Nonnenbachs, der innerhalb des FFH-Gebietes liegt, in die Betrachtung miteinbezogen wird.

Das geplante mehrstöckige Hotelgebäude kann eine Barrierewirkung zwischen dem Bodenseeufer und den nördlichen Wiesen und Gehölzen bewirken. Insbesondere durch den Bau großer Glasfassaden könnte es zu Vogelschlag kommen. Dieser Effekt wird durch die zu erhaltenden Bäume in der Nähe der Gebäude verstärkt, da die in den Fenstern spiegelnden Gehölze eine Lockwirkung für die Vögel haben. Vom See aus betrachtet suggerieren die spiegelnden Fenster Himmelsflächen, welche von den Vögeln im Gegensatz zu den Gehölzen der Umgebung als freie Flugbahnen wahrgenommen werden, weshalb es hier zu Kollisionen kommen kann.

4.1.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

Akustische Reize (Lärmeinwirkungen)

Durch das geplante Vorhaben sind Lärmeinwirkungen auf die Umgebungsbebauung zu erwarten, daher wurde eine schalltechnische Untersuchung gemäß TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) durchgeführt (Sieber Consult GmbH, Fassung vom 27.04.2021). Vom geplanten Vorhaben wirken Gewerbelärmimmissionen auf die angrenzenden schützenswerten Nutzungen ein. Diese Lärmimmissionen wurden in einer überschlägigen Schallausbreitungsberechnung nach TA Lärm ermittelt, um im Rahmen der Bauleitplanung den Nachweis zu erbringen, dass der Planung keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen. Der Vergleich der zu erwartenden Beurteilungspegel an den maßgeblichen Einwirkorten mit den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm zeigt, dass die Werte tagsüber und nachts eingehalten werden können. Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert, solange zum nächsten schutzbedürftigen Einwirkort eine Entfernung von 34 m eingehalten wird. Da das Plangebiet innerhalb des FFH-Gebietes liegt, kann eine Beeinträchtigung lärmempfindlicher Arten bzw. eine Qualitätsminderung des Lebensraumes der vorkommenden Fauna nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Ausgehend vom Maß der Vorbelastung durch den Freizeitlärm vom Strandbad und den Verkehrslärm von der Bodanstraße sind vom Vorhaben unter Berücksichtigung der festgesetzten Immissionsschutzmaßnahmen keine erheblichen akustischen Reize zu erwarten, die über das direkte Umfeld des Plangebietes hinausreichen.

Lichtimmissionen und andere optische Reizauslöser (Spiegelungen/Reflektionen)

Im Hinblick auf die Reichweite von Lichtemissionen ist vor allem diejenige Entfernung entscheidend, in der Tiere – v.a. nachtaktive Insekten – noch vom Licht angelockt werden. Diese Entfernung bestimmt den Umkreis, in dem unmittelbar negative Auswirkungen zu erwarten sind. Sie hängt zum einen mit der Mobilität der betreffenden Arten zusammen. Zum anderen spielen auch das tagesrhythmische Aktivitätsmuster sowie die Orientierungsstrategie eine Rolle. Die Anlockdistanz nachtaktiver Insekten kann bis zu 200 m (Schmiedel 2001) bzw. 400 bis 600 m betragen (Eisenbeis 2006, "Staubsaugereffekt"). Da das Vorhaben innerhalb des FFH-Gebietes liegt, kann eine Beeinträchtigung durch Lichtimmissionen und andere optische Reizauslöser nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Erschütterungen/Vibration

Der Umfang der Wirkung ist abhängig von der Dauer und der Intensität der Erschütterungen. In Bezug auf das Vorhaben ist mit Erschütterungen im Bereich der Zufahrt durch die Befahrung durch LKW und PKW zu rechnen. Während der zeitlich begrenzten Baumaßnahmen kann es durch die Baufahrzeuge, Umlagerungen von Baumaterialien und den Einsatz von Baumaschinen zu Erschütterungen und Vibrationen im Bereich des Vorhabens und dem direkten Umfeld der Planung kommen.

4.1.6 Stoffliche Einwirkungen

Eintragung von Nähr- und Schadstoffen (insbesondere von Stickoxiden) über den Luftweg

Die Reichweite von Stickoxiden hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab. Zu diesen zählen zum einen die Höhe der Emissionsquelle und die Orographie der Umgebung (Schornsteinhöhe im Verhältnis zu den bestehenden Geländehöhen), zum anderen meteorologische Bedingungen wie die Regenhäufigkeit, die Windgeschwindigkeit, die Windrichtung sowie den Wind beeinflussende Landmerkmale (z. B. Relief, Windbarrieren, Rauigkeit der Geländeoberfläche). Die innerhalb des Plangebietes am häufigsten auftretenden Winde (meist 0-1,3 m/s, teils $>$ 5 m/s) kommen aus Osten, die stärksten Winde (meist 2-4 m/s, teils auch $>$ 10 m/s) aus Westsüdwest. Weitere Sekundärmaxima bestehen in der jeweils entgegengesetzten (West und Nordost) Richtung (LUBW 2013). Winde aus den übrigen Richtungen treten mit wesentlich geringeren Geschwindigkeiten auf. Grundsätzlich können Stickoxide mit der Luft über viele Kilometer verfrachtet werden. Bei hohen Windgeschwindigkeiten und einer exponierten Lage der Emissionsquelle kommt es jedoch schnell zu Verdünnungseffekten. Angesichts der Hauptwindrichtung (Ost) kann eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" durch den Eintrag von Stickoxiden nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Weitere stoffliche Einwirkungen

Weitere stoffliche Einwirkungen sind insbesondere durch den Eintrag von Schwebstoffen und Bauschutt in den "Nonnenbach" im Zuge der Baumaßnahmen denkbar. Diese können zu einer

Wassertrübung führen und dadurch den "Nonnenbach" als Lebensraum für die vorhandenen FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL vorübergehend beeinträchtigen. Derartige Einwirkungen sind jedoch zeitlich auf die jeweiligen Bauphasen begrenzt. Die Gefahr weiterer Schadstoffeinträge (z.B. durch Maschinenöle) ist bei fachgerechter Durchführung der Baumaßnahmen gering. Stoffliche Einwirkungen betriebsbedingter Art sind beim betrachteten Vorhaben unwahrscheinlich wenn auch nicht gänzlich auszuschließen.

Durch den Verbau künstlicher bzw. gewässerbelastender Materialien (z.B. Metalle, Legierungen, Kunststoffe) könnte es zu Veränderungen der chemischen Gewässergüte kommen. Die Verwendung von unbeschichteten Materialien, die das Grundwasser verunreinigen könnten, ist allerdings im Zuge der üblichen naturschutzfachlichen Praxis bereits ausgeschlossen. Für die Errichtung der Brücke ist voraussichtlich der Einbau von Fremdmaterialien im Bereich der Böschung zur Stabilisation nötig. Von diesen ist allerdings kein schädlicher Materialabtrag zu erwarten.

Das Niederschlagswasserkonzept sieht vor unverschmutztes Niederschlagswasser, das über die Dach- und Hofflächen anfällt, auf dem Grundstück über die belebte Bodenzone (z.B. Muldenversickerung, Flächenversickerung) in den Untergrund zu versickern. Die Versickerung von Niederschlagswasser über Sickerschächte ist nicht zulässig. Die Ableitung in das Kanalnetz ist auf das unumgängliche Maß zu beschränken. Eine Einleitung in Oberflächengewässer ist nicht geplant. Eine dauerhafte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern ist daher auszuschließen.

4.1.7 Fazit

Unter Berücksichtigung der genannten Reichweiten der oben aufgeführten Wirkfaktoren ist für die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen das Teilgebiet "Ufer Langenargen und Kressbronn" des vorliegenden FFH-Gebietes zu betrachten. Das betrachtete Teilgebiet umfasst neben dem "Nonnenbach" auch einen großen Teil des Flachwasserbereiches des Bodensees und ufernahe Streuwiesen sowie einen Parkbereich innerhalb der Ortschaft Kressbronn. Der Uferabschnitt im Bereich von Langenargen, der Flachwasserbereich bei der Argenmündung und der Bereich der Seewiesen östlich des Campingplatzes "Gohren am See" werden nachfolgend hingegen nicht näher betrachtet, da sie mehr als einen Kilometer vom Vorhaben entfernt liegen.

4.2 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Das Teilgebiet "Ufer Langenargen und Kressbronn" des FFH-Gebietes befindet sich südlich und westlich von Kressbronn am Bodensee (siehe Luftbild auf S. 20). Aus geologischer Sicht liegt das Gebiet im Bereich der Hasenweiler Schotter, die als Vorstoßschotter und aus dem Eiszerfall nach dem Rheingletscher-Vorstoß zur Inneren Jungendmoräne abgelagert wurden. Im Uferbereich des Bodensees findet sich eine Vielzahl Strandwälle mit Baum-, Busch und Krautvegetation (Seehag), die die ehemaligen Ufergrenzen des Bodensees markieren. Im Überschwemmungsbereich des Nonnenbachs

haben sich zudem Auenlehme gebildet. Das Bodenseebecken lässt sich in die Uferbank (Wysse) bis zur 10 m Tiefenlinie, die steil einfallende Halde und den zentralen Schweb unterteilen.

Direkt nördlich des Vorhabensgebietes fließt der Nonnenbach, der südwestlich des Vorhabens in den Bodensee mündet. Es handelt sich um ein Gewässer II. Ordnung mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung, das im Bereich des Vorhabens auf etwa 600 m Länge einen naturnahen Gewässerabschnitt ausgebildet hat. Die Uferböschung ist gesäumt von Auengehölzen und der Gewässergrund bietet mit verschiedenen Substratkorngrößen und Bereichen unterschiedlicher Fließgeschwindigkeiten verschiedenen Arten eine Lebensgrundlage. Je nach Wasserstand etwa 15 m südlich des Vorhabens liegt der Bodensee – Obersee, der eine ökologisch gute Zustandsklasse (ÖKZ 2) aufweist. Aufgrund der Anlage der Marina wird das Ufer südlich des Plangebietes als naturfremd bewertet, weiter westlich liegende Uferabschnitte weisen jedoch einen sehr guten ökologischen Zustand auf. Der jahreszeitlich schwankende Wasserspiegel lässt bei Niedrigwasser Teile der Flachwasserzone trocken fallen und überflutet zeitweise die niedrig liegenden und seenahen Landbereiche.

Westlich und nördlich des Nonnenbachs haben sich Kalkanmoorgleye und Kalknassgleye mit in Abhängigkeit vom Seespiegel stark schwankenden Grundwasserständen sowie stellenweise Anmoorlagen im Unterboden gebildet. Bei den im Nahbereich des Nonnenbachs vorkommenden Böden handelt es sich um Braune Auenboden-Auengleye oder um Auengleye aus Auenlehm. Die weiter vom Ufer des Bodensees entfernten Bereiche sind mit Auenpararendzina und Braunerde-Auenpararendzina aus Hochwassersedimenten bedeckt.

Großklimatisch betrachtet liegt das FFH-Gebiet im südwestdeutschen Klimabezirk Rhein-Bodensee-Hügelland. Das Klima wird bestimmt durch die Lage am nördlichen Alpenrand und die Wassermassen des Bodensees. Durch die Wassermassen des Bodensees herrscht über das Jahr verteilt ein ausgeglichenes warm-gemäßigtes Klima mit milden Temperaturen vor. Während der See im Frühjahr eine rasche Lufterwärmung verhindert und sich dadurch die Vegetationsentwicklung verzögert, gibt er im Spätsommer und Herbst Wärme ab. Das milde Klima im Herbst wird noch durch die häufigen Nebel verstärkt, die nachts den Wärmeverlust vermindern. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt etwa 8,5° C. Aufgrund der Stauwirkung der Alpen liegt eine hohe mittlere jährliche Niederschlagsmenge zwischen 950 und 1.050 mm vor. Die Luftströmungen am Bodensee werden, abgesehen von den allgemeinen Luftdruckverhältnissen, von lokalen Erscheinungen wie dem Land-Seewind-System oder dem Föhn geprägt.

Bereits vor der Ausweisung des Fauna-Flora-Habitat-Gebietes im Jahr 2005, nämlich seit 1940, hatte der Bereich am Bodenseeufer den Status eines Landschaftsschutzgebietes. Schutzzweck dieses Landschaftsschutzgebietes (LSG "Württembergisches Bodenseeufer", Nr. 4.35.001) ist der Erhalt des Bodenseeufers mit Naturstrand und Strandwald und Schwarzpappel- und Eichenbeständen als vorherrschendes Ufergehölz. Die Landschaft ist neben einem hohen Wiesenanteil durch vereinzelte Feucht- und Trockenbiotope geprägt und dient seltenen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum und Brutgebiet sowie als Rastplatz für durchziehende Vogelarten.

Nach der Raumnutzungskarte des Regionalplanes Bodensee-Oberschwaben liegt das Plangebiet innerhalb eines ausgewiesenen Grünzuges, der von Bebauung freizuhalten ist. Durch das Verfahren zur Änderung des Regionalplanes Bodensee-Oberschwaben werden die Regionalen Grünzüge neu abgegrenzt bzw. durch Grünzäsuren ersetzt, sodass das Plangebiet zukünftig nicht mehr in einem Bereich eines Regionalen Grünzuges liegt.

4.3 Vorbelastung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum unterliegt einer anthropogenen Vorbelastung, welche dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen entgegenwirkt. Die bestehenden Beeinträchtigungen werden nachfolgend im Detail beschrieben:

4.3.1 Freizeit- und Erholungsnutzung, Siedlungsentwicklung

Mit Ausnahme des Naturschutzgebietes Eriskircher Ried unterliegen sämtliche Uferbereiche und Flachwasserzonen des Bodensees mehr oder weniger vollständig einer intensiven Freizeit- und Erholungsnutzung mit entsprechend massiven Störungen der hier vorhandenen Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten. Die Störungen erfolgen sowohl von der Landseite als auch vom Wasser her. Oftmals ist damit eine direkte Veränderung der Gehölzbestände am Seehag verbunden durch Auslichtungen der Gehölze zur Herstellung besonnter Stellen und Sichtachsen sowie zur Gewährleistung der Verkehrssicherung. Weiterhin wird das Gelände durch Aufschüttungen und Bodenverdichtung z.B. zur Nutzung als Abstellplatz für Bootshänger verändert. In Kressbronn unterliegen das Seeufer westlich der Bodanwerft und sein seenahes Hinterland seit Jahrzehnten einem starken und zunehmenden Erholungsdruck (Campingplatz, Strandbad mit Parkplätzen). Zusätzlich zum bereits bestehenden Sportplatz und zum Hochseil-Klettergarten Eichertwald sind mit der Verlagerung der Kressbronner Tennisplatzes auf die westliche Seite des Nonnenbachs weitere Freizeit- und Sportanlagen geplant. Zudem sollen die Siedlungs- und Erholungsflächen am See mit einer neuen Verkehrsstraße entlang der stillgelegten Bahnlinie erschlossen werden. Der gesamte Bereich zwischen Nonnenbach, Eichertwald und Seeufer ist Lebensraum zahlreicher FFH-relevanter Arten (u.a. Gelbbauchunke, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr). Über die von den Wegen ausgehenden Störungen der Vögel (Lärm, Bewegung) hinaus ergeben sich Beeinträchtigungen durch das Verlassen der Wege, z.B. beim Fotografieren von Blumen oder um einen ruhigen Lagerplatz am Strand zu finden. Die Folge sind Trampelpfade auf den Streuwiesen sowie in Auenwäldern, Schilfbeständen und der Ufervegetation. Stellenweise hat dies bereits zu Vegetationsveränderungen geführt. Die Anreise sowohl von Touristen als auch von Naherholungssuchenden führt vor allem in den Sommermonaten zu erheblichem Kfz-Verkehr.

4.3.2 Landwirtschaft

In Kressbronn grenzen intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen direkt an das FFH-Gebiet (Bodenseeufer bei Tunau, Eichertwiesen beim Strandbad Kressbronn). Mittlerweile sind bis auf wenige Restflächen die ehemaligen Feucht- und Nasswiesen vollständig in intensiv bewirtschaftete Grünland-, Acker- und Obstbauflächen umgewandelt. Ehemalige Grünlandflächen wurden zu Maisäckern umgebrochen. In den letzten Jahren ist eine weitere Intensivierung der bei Bodenseehochwasser überschwemmten Grünlandflächen zu beobachten (Gülleausbringung). Zudem werden die noch bestehenden Streuwiesen teilweise nicht mehr regelmäßig gemäht oder fachgerecht gepflegt.

4.3.3 Forstwirtschaft

In Kressbronn grenzt der Eichertwald direkt an das FFH-Gebiet. Er ist der wichtigste Überwinterungsraum der Gelbbauchunke und Lebensraum zahlreicher FFH-relevanter Arten (Vögel, Fledermäuse, Hirschkäfer). Da das Waldgebiet überwiegend extensiv genutzt wird, bietet es derzeit noch günstige Lebensraumbedingungen für die genannten Arten. Bei zunehmender Bewirtschaftungsintensität kann sich die Situation jedoch innerhalb kurzer Zeit verschlechtern.

4.3.4 Hintergrundbelastung

Stickoxide: Die Hintergrundbelastung von Stickstoff im genannten Untersuchungsgebiet lag zwischen 2012 und 2016 im Uferbereich für Gewässerflächen bei etwa 13,8 kg/(ha*a) und für landwirtschaftlich genutzte Naturflächen bei 16,5 kg/(ha*a), weiter landeinwärts für landwirtschaftlich genutzte Naturflächen bei 16,3 kg/(ha*a) und für Mischwald bei 20 kg/(ha*a) (UDO 2021). Damit liegt bereits eine mittlere Belastung vor.

Feinstaub: Für den Bereich des FFH-Teilgebietes liegt der Prognosewert für Feinstaub PM_{10} für das Jahr 2020 bei 14 - 16 $\mu g/m^3$ und ist damit im Vergleich zum Bezugsjahr 2010 deutlich zurückgegangen (LUBW 2021). Dieser vergleichsweise niedrige Wert spiegelt die Hintergrundbelastung im ländlichen Raum und damit auch rund um das Vorhabensgebiet wider. Im Hinblick auf Staubeinträge ist daher von einer geringen Vorbelastung des FFH-Gebietsteiles auszugehen.

4.3.5 Nähr- und Schadstoffeintrag

Die Wasser- und Substratqualität im Nonnenbach ist durch Einträge von Sedimenten und Nährstoffen aus dem Gewässerumfeld beeinträchtigt. Im Bereich der Nonnenbachmündung ist die Gewässersohle durch erhöhten Feinsedimenteintrag verschlammt. Die Extensivierung der Grünlandnutzung kann zur Verringerung der Sedimentbelastung beitragen.

Dem einst oligotrophen Bodensee wurden in früheren Jahren mit Abwässern Nährstoffe, insbesondere Phosphate zugeführt. Dies führte zu zahlreichen komplexen Folgewirkungen. Eine drastische

Auswirkung war das bodenseeweite Schilfsterben, das im Eriskircher Ried zum Totalverlust des aquatischen Schilfgürtels führte. Einer ebenfalls gravierenden Veränderung unterlag die Vegetation in der Flachwasserzone und am Seehag im Bereich der Spülsäume. Die Vegetation oligotropher Seeufer verschwand und wurde u.a. durch nährstoffbedürftige Zweizahnfluren abgelöst. Mittlerweile konnte durch den Bau von Kläranlagen und die Begrenzung bzw. das Verbot von Phosphaten in Waschmitteln die Phosphor-Konzentration im See wieder auf das Niveau vor der Eutrophierung zurückgeführt werden. Aufgrund der bis etwa 1980 mesotrophen Verhältnisse des Bodensees kam es bei Überschwemmungen zu Nährstoffanreicherungen in den Streuwiesen. Mit der zwischenzeitlich erfolgten deutlichen Absenkung des Phosphatgehaltes konnte diese Entwicklung jedoch gestoppt werden (Regierungspräsidium Tübingen 2015).

4.3.6 Mangelnde Gewässerdurchgängigkeit

Für die Fischarten Groppe und Strömer ist die Renaturierung des oberen Abschnittes des Kressbronner Nonnenbaches zur Herstellung der Durchgängigkeit sowie zur Schaffung naturnaher Ufer, strömungsberuhigter Bereiche und Zonen mit kiesigem Substrat eine wichtige Erhaltungsmaßnahme. Es bestehen Beeinträchtigungen aufgrund des harten Uferverbaus im oberen Fließabschnitt. Durch die dort bestehende hohe Strömungsgeschwindigkeit und reduzierte Substratvielfalt ist der Nonnenbach für viele Arten als Lebensraum ungeeignet. Ein kleinerer Absturz am nördlichen Rand des FFH-Gebietes ist für viele Fischarten nicht passierbar.

4.3.7 Altlasten:

Im Zuge der jahrelangen Nutzung als Werft fand ein teilweise erheblicher Schadstoffeintrag in den Untergrund statt. Daher wurden auf dem Gelände der ehemaligen Bodanwerft Altlastenuntersuchungen und ein Grundwassermonitoring durchgeführt. Verdachtsflächen befanden sich dabei vor allem im Bereich oberirdischer Kraftstofftanks, bei Lagerflächen von umweltgefährdenden Stoffen und Gebäuden, in denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen wurde. Im Rahmen der Untersuchungen wurden mehrere kleinräumige Belastungen und somit unregelmäßige Schadstoffkonzentrationen nachgewiesen, die kontinuierlich durch die Grundwasserschwankungen ausgewaschen und verfrachtet werden (INGEO Mayle & Zimmermann Partnerschaft 2012).

4.4 Darstellung und Beschreibung der potenziell betroffenen Lebensraumtypen und Arten

Folgende Lebensraumtypen und Arten (siehe Karten des Managementplanes) sind durch das Vorhaben voraussichtlich betroffen, da sie im Untersuchungsbereich/Wirkraum vorkommen bzw. ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann.

Lebensraumtypen

- Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]
- Pfeifengraswiesen [6411]

Arten

- Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) [1323]
- Gelbbauchunke (Bombina variegata) [1193]
- Groppe (Cottus gobio) [1163]
- Hirschkäfer (Lucanus cervus) [1083]
- Rogers Goldhaarmoos (Orthotrichum rogeri) [1387]
- Strömer (Leuciscus souffia) [1131]

Für die vorkommenden Lebensraumtypen werden zusätzlich charakteristische Arten berücksichtigt, denn gem. BMVBW (2004) bilden sowohl die FFH-Lebensraumtypen mit ihren lebensraumtypischen Elementen und Eigenschaften als auch deren charakteristische Arten den Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Allerdings sind danach die charakteristischen Arten nicht um ihrer selbst willen als prüfungsrelevant zu berücksichtigen, sondern zur Gewinnung von Zusatzinformationen, welche diese Arten ggf. indizieren. Charakteristische Arten sind Tier- und Pflanzenarten, die in einer Beziehung zu den FFH-Lebensraumtypen stehen, dort mit hoher Stetigkeit und/oder Abundanz auftreten oder in einem FFH-Lebensraumtyp ihren Schwerpunkt haben.

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden Lebensraumtypen beschrieben (Charakterarten, Vorkommen, Gefährdung, Ziele und Maßnahmen):

4.4.1 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Zum Lebensraumtyp zählen die von Armleuchteralgen besiedelten Bereiche des Bodensees. Das lebensraumtypische Artenspektrum ist eingeschränkt vorhanden. Es wurden lediglich drei Armleuchteralgenarten nachgewiesen, von denen zwei in der Roten Liste Baden-Württembergs aufgeführt sind (Gegensätzliche Armleuchteralge - Chara contraria, RL 3 -, Zerbrechliche Armleuchteralge - Chara globularis -, Stern-Armleuchteralge - Nitellopsis obtusa, RL 3). Diese bilden jedoch sehr großflächige Bestände mit einer ausgeprägten, typischen Zonierung. Das Flachwasser bis 1,5 m Tiefe ist meist schütter bewachsen. Daran schließt sich eine ausgeprägte Zone mit eingestreuten höheren Wasserpflanzen im Bereich zwischen 2 und 4 m Tiefe mit Armleuchteralgen im Unterwuchs an. Die höheren Wasserpflanzen bilden in der Regel inselartige Bestände und spielen eine untergeordnete Rolle. Insbesondere Durchwachsenes Laichkraut (Potamogeton perfoliatus) und Kamm-Laichkraut (Potamogeton pectinatus) erreichen lokal nennenswerte Deckungsgrade und treten an diesen Stellen häufig auf. Darüber hinaus bildet das Glänzende Laichkraut (Potamogeton lucens) laut MAP einen größeren Dominanzbestand von circa 30 m Durchmesser. Zwischen 4 und 8 m Wassertiefe befinden

sich meist durchgehende Armleuchteralgenwiesen, wobei mit zunehmender Tiefe eine Zonierung in folgender Artenabfolge zu beobachten ist: Gegensätzliche Armleuchteralge (Chara contraria), Zerbrechliche Armleuchteralge (Chara globularis), Stern-Armleuchteralge (Nitellopis obtusa). Letztgenannte Art nimmt meist die Vegetationsgrenze bei ca. 8 m ein. Charakterische Vogelarten sind u. a. Kolbenente, Gänsesäger, Haubentaucher und Zwergtaucher.

Der Lebensraumtyp kommt im FFH-Gebiet in drei Teilflächen im Uferbereich zwischen Langenargen und Kressbronn vor. Es handelt sich dabei überwiegend um durch Badebetrieb geprägte Bereiche mit Kiesstrand. Die Teilflächen sind durch die Mündungsbereiche der Argen und des Nonnenbachs getrennt. Südlich und südöstlich des Vorhabens, jenseits der Marina, beginnt laut Darstellung in der Bestands- und Zielkarte des Managementplans der Lebensraumtyp in etwa 60 m Entfernung.

Das Artinventar wird mit gut – B – bewertet. Die Habitatstrukturen werden auch mit gut – B – bewertet. Der Beeinträchtigungsgrad aufgrund von Bebauung und Wassersport/Badebetrieb ist ebenfalls mit mittel – B – zu bewerten.

Der Lebensraumtyp wird wesentlich durch die Wasserqualität (Eutrophierungsgrad) bestimmt. Daher ist die gute Wasserqualität ein wichtiges Erhaltungsziel. Zugleich sind Freizeitaktivitäten wie Bootsverkehr zu minimieren, um mechanische Belastungen zu vermeiden. Die Armleuchteralgenbestände in der Flachwasserzone vor dem Kressbronner Ufer werden durch die Befahrung mit Sportbooten und das Ausbringen von Ankern beeinträchtigt. Zur ungestörten Entwicklung ist sicherzustellen, dass die Bestände nicht befahren werden. Weitere wichtige Entwicklungsziele sind die Wiederherstellung naturnaher Uferstrukturen in verbauten Bereichen sowie die Entwicklung nährstoffarmer Standorte für den Lebensraumtyp.

<u>Mögliche Gefährdungsursachen des Lebensraumtyps:</u>

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

- Überbauung / Versiegelung
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Beeinträchtigung möglich durch:

- Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- Veränderung der morphologischen Verhältnisse
- Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)
- Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag
- Organische Verbindungen

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des standort- und lebensraumtypischen Wasserregimes
- Erhaltung der guten Wasserqualität
- Erhaltung der überwiegend guten Uferstrukturen
- Erhaltung des Stillgewässercharakters mit unterschiedlichen Wassertiefen
- Minimierung von Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten
- Erhaltung intakter Flachwasserzonen
- In der Uferzone Einhaltung der BSO (Bodensee-Schifffahrts-Ordnung), insbesondere Beachtung der Fahrverbote und Reduzierung von Wellenschlag)

Entwicklungsziele:

- Wiederherstellung naturnaher Uferstrukturen mit Flachwasserzonen
- Wiederherstellung/Entwicklung von nährstoffarmen und schadstofffreien Standortbedingungen

Maßnahmen zum Erreichen der o. g. Ziele:

- Rückbau Verbauungen des Bodenseeufers
- Sicherstellung des Fahrverbotes der Flachwasserzone Kressbronn zur Entwicklung von Armleuchteralgen-Beständen

4.4.2 Pfeifengraswiesen [6411]

Die Pfeifengraswiesen bilden den größten Teil der als Streuwiesen genutzten Flächen des FFH-Gebietes. An nassen Standorten werden Pfeifengraswiesen durch Kleinseggenriede (nährstoffarm) oder Großseggenriede und Sumpfreitgras-Bestände (nährstoffreich) ersetzt; an sehr nährstoffreichen Standorten schließlich entwickeln sich Hochstaudenfluren und Goldrutenbestände. Es sind oft schwer abgrenzbare Übergänge der Pfeifengraswiesen zu diesen Biotoptypen zu beobachten.

Im Gebiet ist der Lebensraumtyp als Subtyp (Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten (Eu-Molinion) - 6411) ausgebildet.

Zu den charakterischen Arten gehört Kanten-Lauch (Allium angulosum), Wohlriechender Lauch (Allium suaveolens), Heilziest (Betonica officinalis), Moor-Segge (Carex buxbaumii), Filz-Segge (Carex tomentosa), Nordisches Labkraut (Galium boreale), Moor-Labkraut (Galium uliginosum), Echtes Labkraut (Galium verum), Lungen-Enzian (Gentiana pneumonanthe), Weiden-Alant (Inula salicina), Sibirische Schwertlilie (Iris sibirica), Blaues Pfeifengras (Molinia caerulea), Rohr-Pfeifengras (Molinia arundinacea), Kümmel-Silge (Selinum carvifolium), Färber-Scharte (Serratula tinctoria), Wiesensilge (Silaum silaus), Gewöhnlicher Teufelsabbiß (Succisa pratensis), Großer Wiesenknopf

(Sanguisorba officinalis), Hirsen-Segge (Carex panicea), Fleischrotes Knabenkraut (Dactylorhiza incarnata), Sumpf-Kreuzblümchen (Polygala amarella), Blutwurz (Potentilla erecta) und Gelbe Wiesenraute (Thalictrtum flavum). Charakterische Vogelarten sind u. a. Bekassine, Braunkehlchen, Neuntöter, Wachtelkönig und Wiesenpieper.

Das Arteninventar der Bestände ist in den meisten Erfassungseinheiten gesellschaftstypisch ausgeprägt oder lokal etwas verarmt und wird daher meist mit sehr gut – A- oder gut – B- bewertet. Nur ausnahmsweise sind die Bestände bei stärkerer Verarmung mit deutlich verarmt –C- bewertet. Zusammenfassend ist das Arteninventar als gut – B – zu beurteilen. Die Habitatstrukturen können insgesamt als gut - B - bewertet werden. Im Gebiet wurden die Beeinträchtigungen als mittel - B - bewertet.

Außerhalb des Eriskircher Riedes sind zwischen Langenargen und Kressbronn in zwei Feuchtgebieten wenige Bestände vorhanden.

Laut der Karte des Managementplans ist der Lebensraum westlich in einer Entfernung von etwa 360 m auf den "Iriswiesen" zu finden.

Wesentliche Erhaltungsziele für Streuwiesen mit den Lebensraumtyp sind die Erhaltung des typischen Wasserhaushalts und der nährstoffarmen Standortverhältnisse. Die Streuwiesen als Kulturbiotope sind auf die weitere regelmäßige Pflege angewiesen. Pflegemaßnahmen haben das übergeordnete Ziel, die derzeitigen Bestände mit ihren gebietstypischen Pflanzen- und Tierarten zu erhalten.

Mögliche Gefährdungsursachen des Lebensraumtyps:

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

– Überbauung / Versiegelung

Beeinträchtigung möglich durch:

– Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
– Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag

Erhaltungsziele:

– Erhaltung der derzeitigen Bestände der Pfeifengraswiesen mit ihren gebietstypischen Pflanzen- und Tierarten
– Erhaltung der großen Bandbreite verschiedener artenreicher Ausprägungen der Pfeifengraswiesen (Kantenlauch-Pfeifengraswiesen, Duftlauch-Pfeifengraswiesen)
– Erhaltung des gebietstypischen und eng verzahnten Vegetationsmosaiks
– Erhaltung des standorttypischen Wasserregimes einschließlich der natürlichen Überschwemmungsdynamik des Bodensees

Entwicklungsziele:

– Entwicklung von Pfeifengraswiesen auf ehemaligen Bestandsflächen durch Zurückdrängung der im Gebiet teilweise sehr stark vorkommenden Störungszeiger Späte Goldrute (Solidago gigantea) und Landreitgras (Calamagrostis epigeios)

Maßnahmen zum Erreichen der o. g. Ziele:

– Pflege von Streuwiesen durch Mahd
– Zurückdrängung der Goldrute
– Wiederaufnahme regelmäßiger Mahd
– Extensive Nutzung von Grünlandflächen
– Artumbau straßenbegleitende Baumreihe Zufahrt Strandbad Eriskirch

4.4.3 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]

Die hier als Biotop gem. § 30 BNatSchG geschützten Gehölzstrukturen entlang des Nonnenbachs werden im Managementplan nicht dem FFH-Lebensraumtyp 91E0* "Auenwälder mit Erle, Esche und Weide" zugeordnet. Dennoch stellt sich die Frage, ob sie dem Lebensraumtyp zugeordnet werden sollten. Kennzeichnend für diesen Lebensraumtyp sind folgende Pflanzenarten: Während die Baumschicht durch überflutungstolerante Arten wie Bergahorn (Acer pseudoplatanus), Schwarzerle (Alnus glutinosa), Grauerle (Alnus incana), Esche (Fraxinus excelsior), Schwarzpappel (Populus nigra), Stieleiche (Quercus robur), Silberweide (Salix alba), Bruchweide (Salix fragilis), Hohe Weide (Salix rubens) und Flatterulme (Ulmus laevis) geprägt wird, findet man in der Strauchschicht Roter Hartriegel (Cornus sanguinea), Gemeine Hasel (Corylus avellana), Europäisches Pfaffenhütchen (Euonymus europaeus), Hopfen (Humulus lupulus), Gewöhnlicher Liguster (Ligustrum vulgare), Rote Heckenkirsche (Lonicera xylosteum), Gewöhnliche Traubenkirsche (Prunus padus), Gemeine Schlehe (Prunus spinosa), Schwarze Johannisbeere (Ribes nigrum), Rote Johannisbeere (Ribes rubrum), Lorbeer-Weide (Salix pentandra), Purpur-Weide (Salix purpurea), Mandel-Weide (Salix triandra), Korb-Weide (Salix viminalis), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra) und Gemeiner Schneeball (Viburnum opulus). In der Krautschicht gedeihen als den Lebensraum besonders gut kennzeichnende Pflanzenarten Blauer Eisenhut (Aconitum napellus), Weißes Straußgras (Agrostis stolonifera), Bitteres Schaumkraut (Cardamine amara), Sumpf-Segge (Carex acutiformis), Winkel-Segge (Carex remota), Hänge-Segge (Carex pendula), Dünnährige Segge (Carex strigosa), Wechselblättriges Milzkraut (Chrysosplenium alternifolium), Gegenblättriges Milzkraut (Chrysosplenium oppositifolium), Riesen-Schachtelhalm (Equisetum telmateia), Echtes Mädesüß (Filipendula ulmaria), Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea), Gewöhnliches Rispengras (Poa trivialis), Hain-Sternmiere (Stellaria nemorum) und Akeleiblättrige Wiesenraute (Thalictrum aquilegifolium).

Laut dem "Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg" (LUBW Hrsg. 2014) werden natürliche und naturnahe Bestände erfasst. Neben der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung muss ein weitgehend natürliches Überflutungsregime vorhanden sein. Letztlich können für eine Einstufung als LRT 91E0* folgende drei Kriterien formuliert werden:

1.) Das Vorhandensein typischer Baumarten,

2.) vorhandene Auendynamik sowie

3.) typische Bodenvegetation (als Resultat von Punkt 2).

Im Offenland gibt es keine Kartierschwelle. Die Kartierschwelle bei der Erfassung durch die Waldbiotopkartierung (und damit auch für Erfassungskriterium von FFH-Lebensräumen) liegt bei 0,3 (0,25) ha. Dabei sind bei der WBK folgende Ausnahmen hiervon möglich, wenn:

a) Innerhalb des Waldes eine unter der Kartierschwelle liegende Fläche eindeutig darstellbar ist und keine Fragmentierung bestehender Biotopflächen erfolgen muss (z. B. eine vollständig mit Quellwald bestockte Nassgalle),

b) am Waldrand sich eine kleine Auenwaldteilfläche offensichtlich außerhalb des Arbeitsbereichs WBK ins Offenland fortsetzt,

c) (Klein-)Flächen des 91E0* (nicht Einzelbäume oder Kleinstgruppen) im engen räumlichen Verbund mit anderen FFH-Lebensraumtypen (z. B. 3240 / 3260, 7220, 9180 oder 91F0) liegen und eine getrennte Erfassung darstellungstechnisch nicht möglich ist.

In den Fällen a) und b) erfolgt immer eine Erfassung als Lebensraumtyp im Hauptbogen, bei c) je nach Flächenanteilen im Haupt- oder Nebenbogen.

Kriterium 1 wird in den Uferbereichen insofern erfüllt, dass charakteristische Arten wie Schwarzerle (Alnus glutinosa), Esche (Fraxinus excelsior), Gewöhnliche Traubenkirsche (Prunus padus) und vor allem diverse Weiden-Arten (Salix spec.) die Baumschicht prägen. Die vorhandenen Bäume weisen jedoch überwiegend ein mittleres Alter auf, wodurch deren ökologische Wertigkeit reduziert wird. Die natürliche Auendynamik als Kriterium Nummer 2 wird durch die teilweise verbauten und steilen Uferhänge eingeschränkt und nahezu gänzlich unterbunden. Auch wenn die Ufergehölze bei extremen und hundertjährigen Hochwasserereignissen (HQ_{extrem} und HQ_{100}) überflutet werden, fließt das Wasser jedoch aufgrund des anthropogen veränderten Reliefs und der linearen Struktur der Gehölze rasch wieder ab und verbleibt nicht, wie für einen Auwald typisch, über längere Zeit in der Fläche. Dies zeigt sich auch in der krautigen Vegetation, welche durch die Dominanz von Arten nitrophiler Säume insgesamt vergleichsweise artenarm ausgeprägt ist und keine auentypische Bodenvegetation aufweist.

Da die Auendynamik unter Punkt 2 und die typische Bodenvegetation unter Punkt 3 als Voraussetzung für die Kartierung als LRT nicht in ausreichendem Maße erfüllt werden, sind die Uferbereiche beidseitig des Nonnenbachs nicht dem LRT 91E0* zuzuordnen.

4.4.4 Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) [1323]

Die Bechsteinfledermaus ist eine extrem orts- und lebensraumtreue typische Waldfledermausart. Im Sommerhalbjahr lebt die mittelgroße Fledermausart bevorzugt in strukturreichen, mehrschichtigen und teilweise feuchten Laub(misch-)waldgebieten mit höherem Altholzanteil. Die effektiv genutzten Jagdreviere der Art sind relativ klein und liegen meist innerhalb eines Radius von ca. 500-1.000 m um die Quartiere. Die günstigsten Jagdbiotope liegen in Bereichen mit hoher Nahrungsdichte, beispielsweise entlang von Waldbächen. Die Weibchen bringen ab Juni gemeinsam in kleinen Wochenstuben (in Baumhöhlen, auch in runden Nistkästen) maximal 1 Junges pro Jahr zur Welt. Die Quartiere werden häufig gewechselt. Die Männchen schlafen in der Regel solitär, geeignete Quartiere sind hohle Bäume, Bäume mit Stammrissen sowie Faul- oder Spechthöhlen, vereinzelt akzeptiert wird auch der Raum hinter der abgeplatzten Borke von Bäumen. Der Winterschlaf (Oktober bis März/April) erfolgt in Höhlen, Stollen etc., aber auch in Baumhöhlen. Sommer- und Winterlebensräume liegen meist nahe beieinander (Distanz $<$ 40 km).

Der letzte Nachweis im Gebiet gelang im Jahr 2003. Da die Habitatausstattung u.a. mit alten Eichen in größeren Bereichen des Tettnanger Waldes gut ist, ist davon auszugehen, dass die Art das FFH-Gebiet weiterhin nutzt und die Abgrenzung einer Lebensstätte somit gerechtfertigt ist. Eine Bewertung auf Gebietsebene ist aufgrund der Schwierigkeiten beim Nachweis der Art nicht möglich.

Im Rahmen der Detektoruntersuchung des Plangebietes zur Ausarbeitung des artenschutzrechtlichen Fachgutachtens (Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 30.04.2021) konnte kein sicherer Nachweis der Bechsteinfledermaus im Untersuchungsbereich erbracht werden. Da jedoch eine Abgrenzung der Arten der Gattung Myotis oft nicht eindeutig möglich war, kann ein Vorkommen dieser Art nicht ausgeschlossen werden.

Der Nonnenbach weist entlang des Vorhabens einen naturnahen Verlauf mit hoher Strukturvielfalt in den Auengehölzen auf. Eine Nutzung des Gewässers als Leitstruktur oder Jagdhabitat ist möglich. In der Karte des Managementplans ist der Uferbereich des Nonnenbachs mit den Gehölzstrukturen als Lebensstätte der Bechsteinfledermaus eingezeichnet. Als Lebensstätte werden sämtliche mit Wald bestockte Flächen abgegrenzt, auch Flächen mit Waldcharakter entlang des Bodenseeufers, sowie Flächen außerhalb des Waldes, auf denen in größerer Dichte Obstbäume stehen. Der parkartige Bereich in Kressbronn am Bodensee wurde der Lebensstätte "Gehölz" zugeordnet, als Abgrenzung wurde die Außengrenze des bestehenden FFH-Teilgebietes herangezogen.

<u>Mögliche Gefährdungsursachen des Lebensraumtyps:</u>

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

- Überbauung / Versiegelung
- Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Akustische Reize (Schall)

Beeinträchtigung möglich durch:

- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Licht
- Organische Verbindungen
- Schwermetalle
- Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)

Erhaltungsziele:

- Dauerhafte Sicherung des Vorkommens der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet
- Dauerhafte Erhaltung der aktuell vorhandenen potenziellen Baumquartiere
- Erhaltung bzw. in Bereichen mit nur einem geringen Anteil entsprechender Strukturen Erhöhung des Anteils durchgängiger Waldmäntel und -säume sowie Hecken
- Dauerhafter Erhalt der Streuobstbestände in ihrer Eignung als Lebensraum der Art
- Dauerhafte Sicherung der Nahrungsbasis

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des natürlichen Quartierangebots, wie Baumhöhlen aller Art, Zwiesel und Quartiermöglichkeiten hinter abstehender Rinde
- Vermehrung des von der Bechsteinfledermaus bevorzugten Quartierbaumes Eiche und Entwicklung vorhandener Bäume zu Alt- bzw. Totholz
- Erhöhung des Anteils an Laub-Mischwald im FFH-Gebiet

Maßnahmen zum Erreichen der o. g. Ziele:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung von Auenwäldern
- Erarbeitung Konzept Besucherlenkung Schussen, Schussenmündung und Schwediwald
- Erhaltung von extensiv genutztem Grünland mit Hochstamm-Obstbäumen
- Maßnahmen zur Vermehrung des natürlichen Quartierangebots im Wald

– Entwicklung Lebensraum für Bechsteinfledermaus im Schwediwald südlich der Schussenmündung
– Erstellung Bewirtschafterkonzept im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen
– Neuanlage von Streuobstwiesen

4.4.5 Gelbbauchunke (Bombina variegata) [1193]

Die Gelbbauchunke ist ein kleiner Froschlurch mit auffälliger Bauchfärbung. Sie ist eng an den Lebensraum Wasser gebunden. Nachweise von weiblichen und männlichen Alttieren, Jungtieren und Laich gelangen 2009 und 2010 ausschließlich am Bodenseeufer in den Nass- und Streuwiesen, sowie in den landseitig angeschlossenen Senken hinter dem Seehag zwischen Kressbronn und Langenargen. Entscheidend für die Besiedlung dieser Flächen durch die Gelbbauchunke sind die durch den Bodensee bedingten schwankenden Wasserstände. Die Art benötigt für eine erfolgreiche Fortpflanzung vegetations- und prädatorenarme Gewässer, vernässte Extensivwiesen und Streuwiesen, ausreichende Besonnung und gut strukturierte Landlebensräume.

Die Habitatqualität und der Zustand der Population werden jeweils mit 'mindestens C' bewertet. Die Einstufung der Beeinträchtigungen, vor allem durch Versiegelungen und verkehrsbedingte Verluste bei der Wanderung, wird mit (C) eingestuft.

In der Karte des Managementplans ist der Bereich westlich des Strandbades im Westen des Vorhabens als Lebensstätte eingetragen, außerdem konnten dort bei Stichprobenkontrollen in den Jahren 2009 und 2010 mehrere Individuen nachgewiesen werden. Diese Streuwiese "Iriswiese" ist ein wichtiges Laichgebiet, die Gehölze und künstlichen Bodenstrukturen im Eichertwald Kressbronn nördlich der Bodanstraße sind die Landlebensräume zur Überwinterung. Nordwestlich des Vorhabens sind Maßnahmen zur Überwindung der teilweise stark befahrenen Bodanstraße und zur Entwicklung von Teillebensräumen geplant.

<u>Mögliche Gefährdungsursachen des Lebensraumtyps:</u>

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

– Überbauung / Versiegelung
– Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik
– (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege
– Veränderung der morphologischen Verhältnisse
– Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
– Veränderung der Temperaturverhältnisse

Beeinträchtigung möglich durch:

– Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung

- Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag
- Schwermetalle
- Endokrin wirkende Stoffe
- Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)

Erhaltungsziele:

- Dauerhafte Sicherung des Vorkommens der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet
- Verbesserung der Teillebensräume nördlich der Bodanstraße und Entwicklung störungsfreier Wanderstrecken zwischen Sommer- und Winterlebensraum
- Erhaltung der Lebensstätte in der ufernahen Streuwiese im Naturschutzgebiet Argen westlich Campingplatz Gohren
- Verbesserung der Lebensräume am Tunauer Strand (Seehag und landseits angrenzende Offenlandflächen)

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der Lebensräume zwischen Langenargen und Kressbronn (Tunauer Strand, Iriswiese Kressbronn)

Maßnahmen zum Erreichen der o. g. Ziele:

- Pflege von Streuwiesen durch Mahd
- Gehölzauslichtung und Beruhigung der Lebensstätte Gelbbauchunk östlich Campingplatz Gohren
- Einbau von Amphibienquerungen Bodanstraße
- Spezielle Artenschutzmaßnahme zur Erhaltung der Lebensstätte der Gelbbauchunke Bereich Campingplatz Iriswiese
- Wiederherstellung ehemaliger Schneidriedbestände
- Wiederaufnahme regelmäßiger Mahd
- Extensive Nutzung von Grünlandflächen
- Nonnenbach: Entwicklung Teillebensraum Gelbbauchunke am Nonnenbach

4.4.6 Groppe (Cottus gobio) [1163]

Die Groppe, ein nachtaktiver, bodenlebender Süßwasserfisch, bewohnt saubere, rasch fließende Bäche und kleinere Flüsse mit steinigem Grund, aber auch sommerkühle, sauerstoffreiche Seen. Dabei stellt sie hohe Ansprüche an die Wasserqualität und den Lebensraum. Die bevorzugt unter Steinen versteckt lebenden Tiere besiedeln im Bodensee nahezu ausschließlich solche Uferzonen, die von groben Hartsubstraten geprägt sind. Dies sind üblicherweise Brandungsufer ohne großräumig vorgelagerte Flachwasserzone und mit einer unverschlammten Sohle aus Grobkiesen und Geröllen. Dabei leben subadulte und adulte Tiere bevorzugt in Hohlräumen zwischen bzw. unter größeren Steinen. Jungtiere besiedeln entsprechend ihrer kleineren Körpergröße Bereiche mit kiesigem Substrat. Auch im teilweise renaturierten Nonnenbach ist die von der Art benötigte Strukturvielfalt und Wasserqualität in abschnittsweise wechselnd guter Ausprägung gegeben. Daher wird die Habitatqualität für die Groppe als gut – B bewertet. Im Gebiet konnten verschiedene Altersklassen und eine erfolgreiche Reproduktion nachgewiesen werden, der Zustand der Population wird daher ebenfalls als gut – B eingestuft. Die Beeinträchtigungen durch Einträge von Feinsedimenten, Freizeitnutzung und Uferverbauungen werden mit mittel – B bewertet.

In der Karte des Managementplanes ist des Nonnenbach im Norden des Vorhabens als Lebensstätte eingetragen, Artnachweise gelangen flussaufwärts des Nonnenbachs etwa 310 m nordöstlich des Plangebietes.

<u>Mögliche Gefährdungsursachen des Lebensraumtyps:</u>

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

- Überbauung / Versiegelung
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- Veränderung der morphologischen Verhältnisse
- Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)
- Veränderung der Temperaturverhältnisse
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag
- Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)

Beeinträchtigung möglich durch:

- Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

- Schwermetalle
- Management gebietsheimischer Arten
- Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten
- Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)

Erhaltungsziele:

- Dauerhafte Sicherung der guten Populationen am Bodenseeufer zwischen Langenargen - Kressbronn und im Nonnenbach
- Erhalt der für die Art geeigneten Uferstrukturen am Bodenseeufer (Grobkiese und Gerölle)
- Erhalt der Strukturvielfalt im renaturierten Abschnitt des Nonnenbaches

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der Lebensräume am Bodenseeufer bei Kressbronn und Langenargen durch Uferrenaturierung verbauter Uferstrecken nach fischökologischen Aspekten
- Verbesserung der Lebensbedingungen der Groppe in der Flachwasserzone des Bodensees zwischen Langenargen und Kressbronn durch Minimierung freizeit- und erholungsbedingter Störungen
- Entwicklung der Lebensräume im derzeit verbauten Teil des Nonnenbaches durch Verbesserung der Gewässerstrukturen und der Strömungsdiversität

Maßnahmen zum Erreichen der o. g. Ziele:

- Renaturierung von Gewässerstrukturen am Nonnenbach

4.4.7 Hirschkäfer (Lucanus cervus) [1083]

Beim Hirschkäfer handelt es sich um die größte Mitteleuropäische Käferart, deren Larven bis 10 cm und die männlichen, adulten Tiere bis zu 8 cm groß werden. Die Art zeigt sowohl im Wald als auch in urban-landwirtschaftlichen Räumen Kulturfolgereigenschaften. Bei der Auswahl des Bruthabitats hat das Weibchen eine ausgeprägte Präferenz für sonnig-warme, möglichst offene Standorte. Als Bruthabitate kommen mehrjährig abgestorbene Baumstümpfe in Frage, liegendes Holz nur bei Erdkontakt. Für eine Eignung sind der Standort und der Zersetzungsgrad entscheidender als die Baumart. Im FFH-Gebiet findet der Hirschkäfer geeignete Entwicklungsmöglichkeiten in den sehr alten Eichen des Seehags zwischen der Argenmündung und Kressbronn. Neben morschen Wurzelpartien von lebenden Alteichen sind hier eine vollständig abgestorbene Eiche östlich des Zeltplatzes "Iriswiese" sowie einige Stubben von gefällten Bäumen vorhanden.

Das Angebot an besiedelbaren Strukturen ist beschränkt und das Vorkommen der Art im Gebiet vor allem durch Zufallsbeobachtungen nachgewiesen. Aufgrund der Erhebungsmethode ist keine Bewertung auf Gebietsebene möglich.

In der Karte des Managementplanes ist der Bereich um die abgestorbene Eiche auf der "Iriswiese" westlich des Strandbades als Lebensstätte des Hirschkäfers eingezeichnet.

Mögliche Gefährdungsursachen des Lebensraumtyps:

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

- Überbauung / Versiegelung
- Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung

Beeinträchtigung möglich durch:

- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Licht
- Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)

Erhaltungsziele:

- Dauerhafte Sicherung des Vorkommens des Hirschkäfers im FFH-Gebiet
- Erhalt der bestehenden Lebensstätte des Hirschkäfers in der aktuellen räumlichen Ausdehnung
- Erhaltung eines ausreichenden Angebots an Altbäumen, Totholzstrukturen und Baumstubben
- Sicherung eines geeigneten Baumnachwuchses

Entwicklungsziele:

- Langfristige Ausdehnung des Vorkommens auf angrenzende Flächen, insbesondere östlich vom Zeltplatz Gohren sowie östlich bzw. nordöstlich des Zeltplatzes "Iriswiese" durch Entwicklung entsprechender Gehölzstrukturen

Maßnahmen zum Erreichen der o. g. Ziele:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung von Auenwäldern
- Erarbeitung Konzept Besucherlenkung Schussen, Schussenmündung und Schwediwald
- Spezielle Artenschutzmaßnahme zur Erhaltung der Lebensstätte der Gelbbauchunke Bereich Campingplatz Iriswiese (Nutzungsaufgabe am Seehag)

– Entwicklung Lebensraum für Bechsteinfledermaus im Schwediwald

4.4.8 Rogers Goldhaarmoos (Orthotrichum rogeri) [1387]

Das Roges Goldhaarmoos ist ein dunkelgrünes Laubmoos, das in Polstern auf Laubbäumen und Sträuchern mit basenhaltiger Borke wächst. Dafür kommen sowohl freistehende Bäume als auch Bäume in Waldrandbereichen in Frage. Die Art kommt überwiegend in niederschlagsreichen und relativ luftfeuchten, meist (sub-)montanen Lagen vor. Da die Art nur eine geringe Konkurrenzkraft hat, wird sie bei fortschreitender Sukzession meist schnell verdrängt.

Nach Funden im Jahr 2002 im Bereich des Strandbads Kressbronn konnte im Jahr 2011 die Art an neun Trägerbäumen innerhalb eines Gehölzstreifens an der Straße beim Strandbad Kressbronn nachgewiesen werden. Ein weiterer Fund ergab sich an einer Solitäresche am Nonnenbach, wo Rogers Goldhaarmoos bisher noch nicht erfasst wurde.

Im Rahmen der Voruntersuchungen für die Aufstellung des Bebauungsplanes wurde das Gebiet von einem Biologen begangen, um den Zustand und eine mögliche Betroffenheit von Rogers Goldhaarmoos zu erfassen. Dabei konnte das Moos an den im Managementplan aufgeführten Bäumen jedoch nicht mehr nachgewiesen werden (Kurzbericht von Alfons Schäfer-Verwimp vom 25.08.2016). Stattdessen wurde ein neues Vorkommen der Art an einer Esche inmitten des Fahrradparkplatzes nahe des Eingangs zum Strandbad nachgewiesen.

Der Zustand der Population und die Habitatqualität werden als gut – B bewertet. In diesem Teilbereich Kressbronn wird die Beeinträchtigung mit mittel – B eingestuft.

In der Karte des Managementplanes ist der Nachweis am Strandbad westlich des Vorhabens eingetragen.

<u>Mögliche Gefährdungsursachen des Lebensraumtyps:</u>

– Luftverschmutzung
– Fällen der Trägerbäume
– Verkleinerung der Verfügbarkeit potenzieller Trägerbäume
– Nutzungsintensivierung im Umfeld der Trägerbäume bzw. von Trägerbaumgruppen

<u>Erhaltungsziele:</u>

– Dauerhafte Sicherung des Vorkommens im FFH-Gebiet
– Erhaltung der Trägergehölze an der Bodanstraße
– Erhaltung und Freistellung des Trägerbaumes am Nonnenbach

Entwicklungsziele:

- Entwicklung neuer Trägergehölze auf gehölzfreien (=pflegearmen) Standorten in den landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich des Eriskircher Riedes
- Entwicklung neuer Trägergehölze auf gehölzfreien (=pflegearmen) Standorten des Eriskircher Riedes, sofern hierdurch keine Beeinträchtigung von Streuwiesen im weitesten Sinne erfolgt
- Entwicklung weiterer Wuchsorte mit geeigneten Bedingungen hinsichtlich Luftfeuchtigkeit und Beschattung am Nonnenbach

Maßnahmen zum Erreichen der o. g. Ziele:

- Erhaltung bestehender und potenzieller Trägergehölze für Rogers Goldhaarmoos
- Artumbau straßenbegleitende Baumreihe Zufahrt Strandbad Eriskirch
- Nonnenbach: Entwicklung Teillebensraum Gelbbauchunke am Nonnenbach
- Gehölzentwicklung und -pflege zur Entwicklung neuer Standorte für Rogers Goldhaarmoos
- Erarbeitung Konzept Besucherlenkung Schussen, Schussenmündung und Schwediwald

4.4.9 Strömer (Leuciscus souffia) [1131]

Der Strömer bevorzugt strukturreiche Fließgewässer mit guter Wasserqualität. Für die Laiche werden überströmte Kiesbereiche am Gewässerboden benötigt, in der Winterruhe hingegen tiefere, strömungsberuhigte Ruhezonen. Im FFH-Gebiet finden Strömer ihre Lebensstätte im Nonnenbach. Im renaturierten Abschnitt zwischen Tennisplatz und Strandbad sind gute Laichplätze in Form von lockeren Kiesbänken sowie strömungsberuhigte Flachwasserzonen, welche als gut geeignete Jungfischhabitate dienen, zu finden. Auch einige Kolke, Tiefenrinnen und unterspülte Wurzelbereiche, die gute Rückzugsbereiche für Adulttiere darstellen, sind vorhanden. Bei Hochwasserereignissen kann zusätzlich der Rückstaubereich des Bodensees als Rückzugsraum dienen.

Die Habitatqualität sowie der Zustand der Population werden insgesamt als gut – B bewertet. Beeinträchtigungen bestehen vor allem aufgrund von verbauten Gewässerabschnitten und Wanderhindernissen, weshalb der Wiederherstellung der Durchgängigkeit eine hohe Priorität zukommen sollte. Insgesamt wird die Beeinträchtigung mit mittel – B – bewertet.

Oberhalb der Straßenbrücke beim Strandbad bietet der Nonnenbach auf einem etwa 600 m langen Fließabschnitt alle für die Reproduktion des Strömers benötigten Habitatstrukturen. Daher ist in der Karte des Managementplans der Abschnitt des Nonnenbachs im Bereich des Vorhabens als Lebensstätte der Art eingetragen. Ebenso eingetragen sind die flussaufwärts gelungenen Artnachweise.

Mögliche Gefährdungsursachen des Lebensraumtyps:

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

- Überbauung / Versiegelung
- Veränderung der morphologischen Verhältnisse
- Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)
- Veränderung der Temperaturverhältnisse
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag

Beeinträchtigung möglich durch:

- Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Schwermetalle
- Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)
- Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten
- Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)

Erhaltungsziele:

- Dauerhafte Sicherung der Population des Strömers im renaturierten Abschnitt des Nonnenbaches
- Erhaltung der natürlichen Gewässerstruktur und der Strukturvielfalt

Entwicklungsziele:

- Vergrößerung des für den Strömer nutzbaren Lebensraumes im derzeit verbauten Teil des Nonnenbachs
- Verbesserung der Gewässerstrukturen und der Strömungsdiversität

Maßnahmen zum Erreichen der o. g. Ziele:

- Renaturierung von Gewässerstrukturen am Nonnenbach
- Sicherstellung Durchströmung Schussen-Altwasser Duzenberg

– Entwicklung Pufferflächen an Schussen-Altarmen und Nonnenbach

5 Prognose der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Beurteilung der Erheblichkeit

5.1 Methodik zur Bewertung von Beeinträchtigungen

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ist das entscheidende Kriterium für die Zulassungsfähigkeit eines Vorhabens (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Sie ist einzelfallbezogen als fachgutachterliche Beurteilung des Ausmaßes der Schädigung der Erhaltungsziele des möglicherweise betroffenen Schutzgebiets zu ermitteln. Eine Erheblichkeit ist dann gegeben, wenn die Vorhabenswirkungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art oder eines Lebensraums auslösen. Bleibt der Erhaltungszustand, einschließlich Wiederherstellungsmöglichkeiten hingegen stabil, so kann davon ausgegangen werden, dass die Aussichten, ihn in Zukunft zu verbessern, nicht beeinträchtigt werden. Das Entwicklungspotenzial der Erhaltungsziele bleibt somit gewahrt. Die Schwelle zum Erreichen einer Beeinträchtigung ist nicht standardisierbar. Das Erreichen ist von der im Einzelfall vorliegenden Art, Dauer und Intensität der Wirkungen in Überlagerung mit den spezifischen Empfindlichkeiten und gebietsbezogenen Erhaltungszielen abhängig. Im ersten Schritt werden daher die Dauer, Intensität und Wirkweise der Wirkungen beschrieben (Kap. 5.2), um diese anschließend mit den Empfindlichkeiten und dem Erhaltungszustand der betroffenen Arten zu überlagern (Kap. 5.3).

Ziel der FFH-Richtlinie ist nach Art. 2 die Wahrung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II. Laut Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, in den Schutzgebieten "die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten". Die Bewertung der Erheblichkeit wird verbal-argumentativ begründet. Die jeweiligen Kriterien beziehen sich auf das konkrete, vorliegende Projekt und die betroffenen Lebensräume (zzgl. Charakterarten) und Arten. Die Bewertungskriterien müssen geeignet sein, die Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Arten und Lebensräume angemessen zu bewerten. Laut Leitfaden zur FFH-VP (BMVBW 2004) sind die folgenden Kriterien heranzuziehen:

Für Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL:

- "Struktur des Lebensraums" (beschreibende Kriterien des Lebensraums im Gebiet einschließlich Flächengröße, Ausprägungsvielfalt und charakteristischer Arten)
- "Funktionen" (das Faktorgefüge, das zum langfristigen Fortbestand der beschriebenen Strukturen notwendig ist)
- "Wiederherstellbarkeit" der Lebensräume

Für Arten des Anhangs II der FFH-RL:

- "Struktur des Bestands" (beschreibende Kriterien der Population einschließlich Größe und Entwicklungstrends)

– "Funktionen der Habitate des Bestands" (das Faktorgefüge, das zum langfristigen Fortbestand der Art im Gebiet notwendig ist)
– "Wiederherstellbarkeit" der Habitate der Arten

Dabei werden die betroffenen Lebensräume und Arten getrennt abgehandelt. Die Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen erfolgt zuerst nur durch das zu prüfende Vorhaben, ohne die Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.

Das Fachinformationssystem (BfN 2016) und die Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Lambrecht & Trautner 2007) definiert die Begrifflichkeit "erhebliche Beeinträchtigung" unter Berücksichtigung der Begriffsbestimmung des Art. 1 lit. e und i der FFH-Richtlinie zum günstigen Erhaltungszustand wie folgt:

Eine **erhebliche** Beeinträchtigung eines **natürlichen Lebensraumes nach Anhang I FFH-Richtlinie**, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen:

– die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder
– die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
– der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung** von **Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie** sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen:

– die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
– unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Neben den erheblichen Beeinträchtigungen besteht auch die Möglichkeit, dass bestimmte auftretende Wirkfaktoren aufgrund der artspezifischen Empfindlichkeiten zu **nicht erheblichen Beeinträchtigungen** führen. Diese Beeinträchtigungen werden mit angeführt, müssen im Zuge der Festsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen allerdings nicht explizit berücksichtigt werden. Unerhebliche Beeinträchtigungen liegen vor, wenn:

- der Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume nach Eintritt der Beeinträchtigungen weiterhin günstig ist
- die Funktionen des Gebiets innerhalb des Netzes Natura 2000 in ausreichendem Umfang gewährleistet bleiben
- keine oder nur geringfügige Veränderungen des (günstigen) Erhaltungszustands ausgelöst werden
- Strukturen, Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten der jeweiligen für das Erhaltungsziel oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile (Lebensraumtypen und Arten sowie deren Standortbedingungen bzw. Habitateigenschaften) unverändert bleiben
- Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume vollständig gewahrt bleiben

Keine Beeinträchtigungen liegen vor, wenn das Vorhaben:

- keine quantitativen oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens der Lebensräume des Anhang I bzw. der Arten des Anhangs II auslöst,
- alle relevanten Strukturen und Funktionen im vollen Umfang und voller Leistungsfähigkeit erhalten bleiben und
- eine zukünftige Verbesserung der Arten oder des Lebensraums nicht verhindert wird.

Zur Beurteilung von potenziellen Beeinträchtigungen wird das Informationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zu den Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie sowie zur Erheblichkeit von Beeinträchtigungen herangezogen (BfN 2016).

5.2 Dauer, Intensität und Wirkweise der projektspezifischen Wirkungen

5.2.1 Direkter Flächenentzug

Die während der Bauphasen für die Baugruben, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen und Material-Lager notwendige Flächenbeanspruchung im Bereich des ehemaligen Werftgeländes und der Uferböschungen des Nonnenbachs sowie den vorgelagerten Flächen ist temporär und wird nach Beendigung der Bauarbeiten entfernt. Der Bereich der Bodan-Werft ist durch die ehemalige Werftnutzung

und die derzeitige Nutzung als Lagerfläche für Erdmieten und Boote erheblich vorbelastet. Für den Bau des Hotels, vor allem aufgrund der Anlage der Tiefgarage und der dringend erforderlichen Altlastensanierungsmaßnahmen, ist eine großflächige Baugrube notwendig. Daher wird das Areal im Zuge der Baumaßnahmen intensiv als Baustellenfläche in Anspruch genommen. Bei der Herstellung der neuen Zufahrt über den Nonnenbach ist möglicherweise ein Standort eines ggf. notwendigen Krans im Böschungsbereich notwendig. Die Flächeninanspruchnahme umfasst das gesamte Areal der ehemaligen Bodan-Werft, um einen vollständigen Rückbau der Anlage zu ermöglichen. Lediglich die Gehölzreihe im Westen des Vorhabens und die als Grünflächen festgesetzten Flächen im Nordosten des Geltungsbereiches des Vorhabens sind von der Baustelleneinrichtung ausgenommen. Der Uferbereich des Bodensees und der Böschungsbereich des Nonnenbachs mit Ausnahme der Zufahrt bleiben aller Voraussicht nach vom Vorhaben unberührt. Insgesamt beschränkt sich der größte Teil der Flächeninanspruchnahme auf bereits überbaute bzw. auf sonstige Weise dauerhaft in Anspruch genommene Flächen (Teer- und Kieswege, Lagerflächen etc.). Zusammenfassend findet der größte Eingriff in das bestehende Biotop der gewässerbegleitenden Gehölze entlang des Nonnenbachs statt.

5.2.2 Veränderungen der Habitatstruktur

Für die notwendigen Baustelleneinrichtungen und die Anlage der Zufahrt über den Nonnenbach kommt es im Böschungsbereich teilweise zu Gehölzrodungen. Diese konzentrieren sich vor allem auf die gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen südlich des Nonnenbachs. Spätestens nach Beendigung der Bauarbeiten sollen die für die Baustelleneinrichtung erforderlichen Flächen durch sukzessiven Gehölzaufwuchs wieder in ihren jetzigen Zustand überführt werden.

An den betroffenen Standorten kommt es durch die Befahrung der Flächen durch Baumaschinen zu Bodenverdichtungen und Bodenumlagerungen.

Das ehemalige Werftgelände stellt derzeit in Folge der intensiven Nutzung und vermutlich auch der Schadstoffbelastung für die meisten Arten keinen geeigneten Lebensraum dar. Die gewässerbegleitenden Auengehölze in den Uferbereichen des Nonnenbachs werden ebenso wie die westlich im Plangebiet stockende Baumreihe durch eine Pflanzbindung als zu erhalten festgesetzt. Lediglich im Bereich der geplanten Zufahrt über den Nonnenbach können die dort vorkommenden Gehölze nicht erhalten werden. Für den Verlust der Gehölze wird im Nordosten des Vorhabens eine Ausgleichsmaßnahme umgesetzt, deren Umfang über das notwendige Maß von 130 m^2 hinausgeht.

Das Gelände kann in Zukunft eine höhere Artenvielfalt aufweisen, da der nicht überbaubare Teil der Baugrundstücke künftig als Grünflächen angelegt wird, wodurch der Bereich des Vorhabens teilweise entsiegelt wird und zusätzliche Lebensräume entstehen (Grünflächen, Straßenbegleitgrün, teilversiegelte Bereiche usw.). Ein Teil der Pflanzenarten wird jedoch höchstwahrscheinlich nicht heimisch und/oder standortgerecht sein. Auch bei den Tieren werden vor allem Kulturfolger und Ubiquisten von den Änderungen profitieren. Die Mehrzahl der neu entstehenden Lebensräume wird stark anthropogen beeinflusst und aller Wahrscheinlichkeit nach durch hohe Nährstoffkonzentrationen geprägt

sein. Für aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvolle Arten bieten die neuen Lebensräume weiterhin keinen Raum.

Für die Errichtung der Brücke ist voraussichtlich der Einbau von Fremdmaterialien im Bereich der Böschung zur Stabilisation nötig. Die Planung der Brücke sieht jedoch vor, dass der gewässernahe Böschungsbereich erhalten bleibt und keine Zerschneidungseffekte für flugunfähige Tiere entstehen.

Im Bereich der Brücke kommt es zur Beschattung des Nonnenbachs. Da der Bach durch die bestehenden Gehölze bereits beschattet wird, ergibt sich hieraus keine dauerhafte Veränderung der Strukturen.

5.2.3 Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren

Durch die Bebauung im Plangebiet kann es innerhalb des Gebietes zu mikroklimatischen Veränderungen kommen. Durch die Veränderung der Oberflächeneigenschaften kommt es zu einer Änderung des thermischen Effektes. Die Kaltluftentstehung wird im Bereich des Vorhabens durch die Anlage von Grünflächen auf den nicht überbaubaren Grundstücksbereichen im Vergleich zu den bestehenden Teer- und Kiesflächen leicht verbessert. Durch die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksfläche sowie den Stellplätzen wird die Frischluftproduktion im Plangebiet verbessert und die Gehölze tragen durch ihre temperaturregulierende Wirkung zu einer Verbesserung des Kleinklimas bei. Durch die im Bebauungsplan festgesetzte extensive Begrünung von Flachdächern verbessert sich das Kleinklima durch die Evaporations- und Transpirationsleistungen der Pflanzen; Staub und Luftschadstoffe werden gefiltert und gebunden. Die festgesetzte Fassadenbegrünung auf 10 % der Gebäudewandfläche minimiert die negativen Auswirkungen baulicher Verdichtung und trägt durch eine Reduktion des Aufheizungseffekts sowie durch Luftbefeuchtung und -filterung zur Verbesserung des örtlichen Klimas bei. Die wirksamen Luftaustauschbahnen des Land-See-Systems werden durch die für die hochwasserangepasste Bauweise nötige offene Gebäudebaustruktur nicht erheblich in ihrer Funktion gestört. Die Auenbereiche des Nonnenbachs werden von Bebauung freigehalten und die uferbegleitenden Gehölze im Bebauungsplan als zu erhalten festgesetzt. Für ihre Funktion als Frischluftproduzenten bzw. als Kaltluft-Leitbahn entstehen keine Beeinträchtigungen.

Die Versickerungsleistung der überplanten Flächen ist aufgrund der bestehenden großflächigen Versiegelung durch Teerflächen und wassergebundene Kiesflächen derzeit sehr gering, wird aber durch das geplante Niederschlagswasserkonzept verbessert. Für den Bau der Tiefgarage muss möglicherweise zeitweise der Grundwasserpegel im Baubereich gesenkt werden. Im Bereich des Vorhabens handelt es sich um einen großen zusammenhängenden Grundwasserkörper, der in Abhängigkeit des Wasserpegels des Bodensees saisonalen Schwankungen unterliegt. Die Tiefgarage soll als "Weiße Wanne" ausgeführt werden, sodass künftig eine Umströmung der Anlage durch das Grundwasser möglich sein wird. Dadurch entsteht keine erhebliche Stauwirkung. Daher sind durch die geplante Bebauung nach Beendigung der Baumaßnahmen keine relevanten Veränderungen der

Grundwasserverhältnisse zu erwarten. Die Versickerung von unverschmutztem Niederschlagswasser auf dem Grundstück führt nicht zu einer Beeinträchtigung der hydrologischen Verhältnisse.

5.2.4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste

Durch den Bau der Brücke als geplante Zufahrt über den Nonnenbach können potenziell Wanderbewegungen entlang der Auengehölze gestört werden. Für flugfähige Tiere kommt das Artenschutzrechtliche Fachgutachten (Sieber Consult GmbH vom 30.04.2021) zu dem Ergebnis, dass der Bau der Brücke nicht die Funktion der Auengehölze als Leitlinie beeinträchtigt und es daher nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen kommt. Ein Zerschneidungseffekt für flugunfähige Tiere, die den Nonnenbach als Leitstruktur nutzen, ist jedoch potenziell möglich, sodass der gesamte Fließabschnitt des Nonnenbachs, der innerhalb des FFH-Gebietes liegt, in die Betrachtung miteinbezogen wird.

Das geplante mehrstöckige Hotelgebäude kann eine Barrierewirkung zwischen dem Bodenseeufer und den nördlichen Wiesen und Gehölzen bewirken. Insbesondere durch den Bau großer Glasfassaden oder gläserner Schallschutzmaßnahmen könnte es zu Vogelschlag kommen. Im Bereich des Vorhabens bestehen weder bisher noch zukünftig Strukturen, die auf eine intensive Nutzung als Verbindungskorridor hindeuten. Die Gehölzreihe im Westen und der Nonnenbach eignen sich deutlich besser als Verbindungskorridor und bleiben auch bei Umsetzung der Planung erhalten. Die Gefährdung betrifft daher voraussichtlich nur Vögel, deren Lebensraum oder Nahrungshabitat sich angrenzend an das Vorhaben befindet. Durch die im Bebauungsplan festgesetzte Fassaden- und Dachbegrünung und die Anlage von Grünflächen auf nicht überbaubaren Grundstücksflächen kann das Vorhaben künftig zumindest für störungsunempfindliche Arten als Trittstein oder Lebensraum dienen und eine Anbindung an die Natur erwirken.

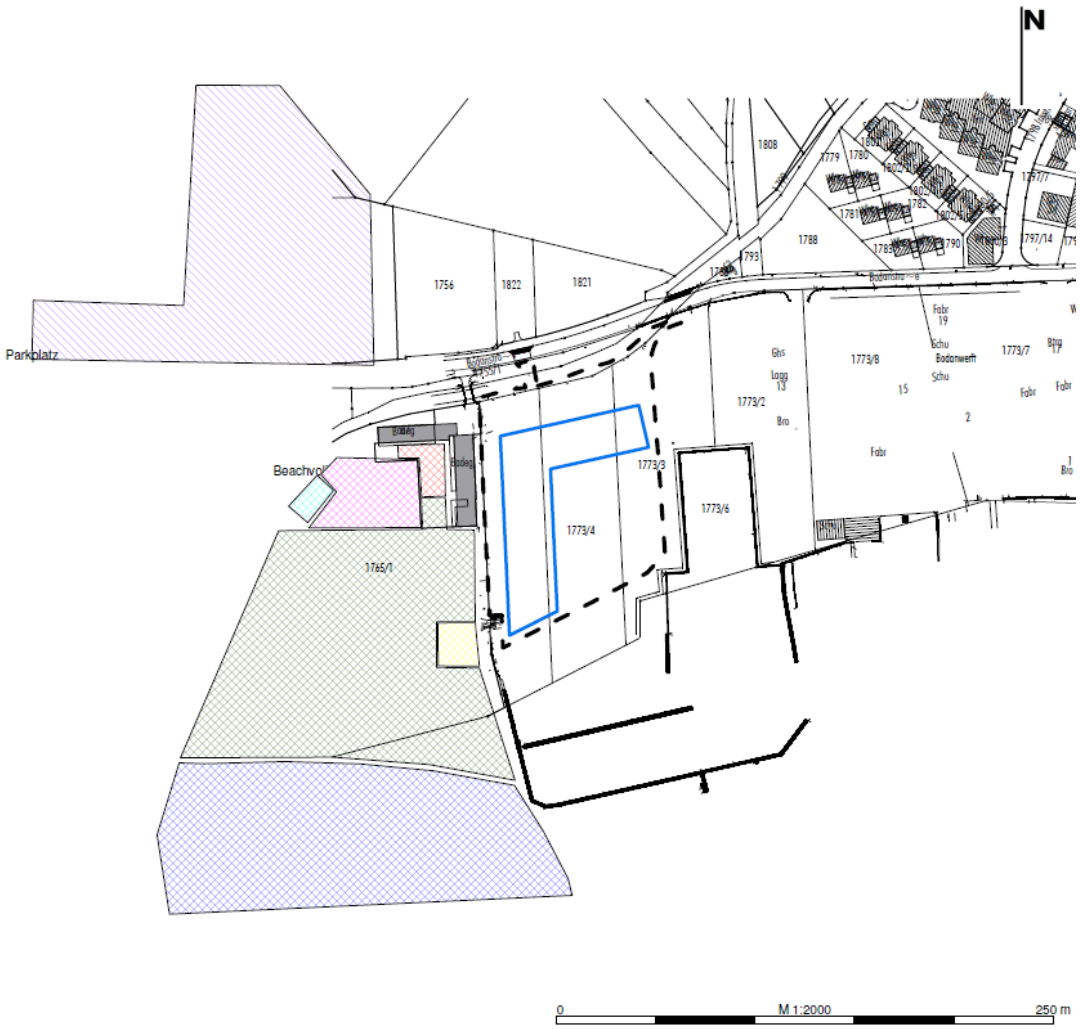
5.2.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

Akustische Reize (Lärmeinwirkungen):

Grundsätzlich können Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht ausgeschlossen werden. Schallimmissionen können je nach Art, Zeitpunkt, Stärke und Dauer unterschiedliche Reaktionen hervorrufen. Bisher bestehen nur unsichere Erkenntnisse hinsichtlich der Störung von Individuen und Beeinträchtigungen von Habitaten durch Lärmimmissionen. Störungen können sich auf die akustische Kommunikation der Arten sowie auch auf das Fluchtverhalten auswirken. Beide Aspekte sind bei jeder Tierart und ggf. auch in verschiedenen Lebensphasen (Brut, Jungenführung, Jagd, Rast etc.) unterschiedlich ausgeprägt. Tiere reagieren also unter Berücksichtigung wesentlicher Habitatparameter auf unmittelbare Störungen entsprechend ihren artspezifischen Empfindlichkeiten. Auf dem aktuellen Stand ist davon auszugehen, dass als empfindliche Artengruppen in erster Linie Vögel und Säugetiere, daneben vermutlich Fische zu betrachten sind. Weitgehende Untersuchungen sichern die Erkenntnis, dass insbesondere bei der Avifauna eine Abnahme der Habitateignung aufgrund von

Lärmimmissionen stattfindet. Bezogen auf die Avifauna werden zur Ermittlung der Abnahme der Habitateignung die Prognoseinstrumente artspezifische Effekt- und Fluchtdistanzen (Garniel et al. 2007, Garniel & Mierwald 2010) betrachtet. Der relevante Auswirkungsbereich bezieht sich bei der Betrachtung auf die Brutreviere, da es vor allem durch die Störung während der Brutzeit und die Aufgabe eines Brutreviers zu einer möglichen Beeinträchtigung der Population im FFH-Gebiet kommen kann. Zu beachten sind daher Wirkungen des Vorhabens auf mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Die Vorbelastung im Hinblick auf Lärm ist im Untersuchungsraum saisonabhängig. Vom Strandbad geht während der Badesaison (Mai bis September) während der Öffnungszeiten von 9:00 bis 20:00 Uhr teilweise erheblicher Freizeitlärm mit Spitzenpegeln bis zu 110 dB(A) durch Kinderschreien aus. Nördlich der Bodanstraße liegt der zum Strandbad zugehörige Parkplatz, von dem ebenfalls deutliche Störgeräusche ausgehen können (Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" der Sieber Consult GmbH vom 27.04.2021). Auch durch die vor allem in den Sommermonaten stark befahrene Bodanstraße können in Folge des Verkehrslärms höhere Schallpegel auftreten. In den so vorbelasteten Bereichen ist daher bereits jetzt das Vorkommen sehr lärmempfindlicher Tierarten ausgeschlossen.



Lage der Schallquellen von Freizeitlärm im Umfeld des Vorhabens, für welche im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung Schallpegel prognostiziert wurden. Die höchsten Spitzenpegel sind im Bereich des Spielplatzes (gelb) mit 110 dB(A) zu erwarten.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ebenfalls eine Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Gewerbelärmemissionen vorgenommen. Die nächstgelegenen Einwirkorte, die bei der Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Gewerbelärmimmissionen zu berücksichtigen waren (Wohngebäude auf dem östlichen Bodan-Werftgelände) liegen im direkten Umfeld der Planung, jedoch außerhalb des FFH-Gebietes. Dennoch ist im FFH-Gebiet aufgrund der Lage und Ausrichtung der Emissionsquellen nicht mit höheren relevanten Lärmeinwirkungen zu rechnen. Die prognostizierten Immissionen bei dem Aufpunkt IP 4 (allgemeines Wohngebiet), welcher dem Vorhaben am stärksten ausgesetzt ist, liegen tagsüber bei maximal 46 dB(A) und nachts bei 40 dB(A), womit die Grenzwerte nach TA Lärm eingehalten werden. Die geplanten Freisitzflächen des Hotels sind nach Osten und Süden ausgerichtet, sodass das Hotelgebäude für die westlich des Vorhabens liegenden Teile des FFH-Gebietes eine abschirmende Wirkung hat. Auch die Gehölze östlich und nördlich des

Vorhabens haben eine abschirmende Wirkung auf die weiter entfernt liegenden Flächen des FFH-Gebietes.

Lageplan mit Schallquellen und Einwirkorten des Vorhabens, für welche im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung Schallpegel für den Fall der Umsetzung prognostiziert wurden. Am IP 4 ist tagsüber vorhabensbedingt ein Beurteilungspegel von max. 46 dB(A) und nachts von 40 dB(A) zu erwarten.

In der Teilfläche des betrachteten FFH-Gebietes konnten Blässhuhn (Fulica atra), Gelbspötter (Hippolais icterina), Girlitz (Serinus serinus), Grauschnäpper (Muscicapa striata), Haussperling (Passer domesticus), Mehlschwalbe (Delichon urbicum), Star (Sturnus vulgaris) und Wacholderdrossel (Turdus pilaris) als Brutvögel im Rahmen der Kartierungen für das Artenschutzrechtliche Fachgutachten der Sieber Consult GmbH nachgewiesen werden. Weitere Vogelarten wurden als Nahrungsgäste oder Durchzügler beobachtet. Im Rahmen der Aufstellung des Managementplanes wurde lediglich das Eriskircher Ried als die Teilfläche des FFH-Gebietes, die sich mit dem Vogelschutzgebiet überschneidet, auf vorkommende Vögel untersucht. Darüber hinaus sind keine besonderen

ornithologischen Nachweise bekannt. Aufgrund der vorhandenen Strukturen ist es jedoch denkbar, dass an naturnahe (Auen-)Wälder gebundene Vogelarten ebenfalls im FFH-Gebiet vorkommen. Dazu gehören beispielsweise Grau-, Grün-, Klein- und Schwarzspecht (Picus canus, Picus viridis, Dendrocopos minor und Dryocopus martius), Hohltaube (Columba oenas), Schwarzmilan (Milvus migrans), Schwarzstorch (Ciconia nigra) oder Wespenbussard (Pernis apivorus). Im Bereich der Mähwiesen ist u.a. ein Vorkommen von Braunkehlchen (Saxicola rubetra), Raubwürger (Lanius excubitor) oder Wachtelkönig (Crex crex) denkbar. Ein Vogelschutzgebiet besteht im betrachteten Bereich nicht. Die vorkommenden Vögel sind daher nicht als für die Schutz- bzw. Erhaltungsziele des FFH-Gebietes maßgebliche Arten aufzufassen. Sie übernehmen hier lediglich in Bezug auf die Lärmwirkungen eine Indikatorfunktion für die vorkommenden, nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Tierarten, da für Vögel im Gegensatz zu anderen Tiergruppen ausführliche Untersuchungen zur Lärmproblematik vorliegen.

Die zu erwartenden zusätzlichen Lärm-Immissionen im Schutzgebiet liegen mit Ausnahme der parkplatznahen Bereiche und der Freisitze auch nach der Umsetzung des Bebauungsplanes fast überall noch im Bereich unter 50 dB(A), d.h. nur für besonders lärmempfindliche Vogelarten ergibt sich eine Minderung der Lebensraumeignung. Die allermeisten der o.g. Arten sind jedoch nach Garniel et al. (2007) als wenig lärmempfindlich einzustufen. Bezogen auf den von Straßen ausgehenden Lärm ist bei diesen Arten kein artspezifisches Abstandsverhalten zu erkennen (Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2009). Das ist darauf zurückzuführen, dass die Lärmbelastung am Brutplatz keinen Einfluss auf die Partnerfindung hat, da die Kommunikation überwiegend visuell erfolgt. Auch hinsichtlich der Gefahrenwahrnehmung spielen akustische Signale eine untergeordnete Rolle. Auf direkte Störungen am Brutplatz reagieren die meisten Vogelarten viel empfindlicher als gegenüber Lärm. Auch die genannten Arten Grün- und Kleinspecht zeigen nur eine schwache Lärmempfindlichkeit. Für den durchschnittlich lärmempfindlichen Grauspecht wird zur Beurteilung der Beeinträchtigungen durch Straßenlärm als kritischer Schallpegel ein Wert von 58 dB(A) tagsüber angenommen. Dieser Wert wird im betrachteten FFH-Gebietsteil lediglich im Bereich der Stellplätze und der Freisitzflächen erreicht. Vor allem bei den im Wald siedelnden Arten wie den Spechten wird deutlich, dass das Verteilungsmuster der Arten nur zum Teil auf lärmbedingte Effekte zurückzuführen ist. Stattdessen spielen hier auch habitatverändernde Wirkungen eine sehr große Rolle (z.B. Schneisenwirkung bei Straßen). Dies betrifft vor allem die neue Zufahrt über den Nonnenbach. Die ersten 100 m vom Straßenrand haben aber für alle Vogelarten eine drastisch reduzierte Lebensraumeignung (Garniel et al., 2007). Da es sich bei der Bodanstraße um eine durch Touristen und Einheimische stark frequentierte Straße handelt, ist die Vorbelastung des Untersuchungsraumes vor allem im Bereich des Nonnenbachs sehr groß. Die Geräuschquellen des Plangebietes orientieren sich nicht in Richtung Westen, sodass die entstehenden Geräusche überwiegend durch das Hotelgebäude von dem Großteil des FFH-Gebietes abgeschirmt werden. Aufgrund der vorhandenen Gehölzstreifen werden sie nicht zusätzlich durch visuelle Störungen verstärkt. Eine Minderung der Lebensraumqualität für die wenig lärmempfindlichen Arten kann daher sicher ausgeschlossen werden. Selbst für den etwas

empfindlicheren Grauspecht (kritischer Schallpegel von 58 dB(A)) kommt es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensraumqualität.

Bei der Gelbbauchunke spielen akustische Signale während der Fortpflanzung eine bedeutende Rolle. Da die Lockrufe von Froschlurchen jedoch in der Regel Schalldrücke zwischen 80 dB bis 90 dB aufweisen (Heinzmann 1970, Hödl 1996), ist eine Überdeckung der Rufe durch den vom Vorhaben ausgehenden Lärm unwahrscheinlich. Mit einer Beeinträchtigung der Paarfindung dieser Art ist daher nicht zu rechnen. Auch eine Gefährdung der Groppe und des Strömers kann ausgeschlossen werden, da sich die Erhöhung des Lärmpegels mit großer Wahrscheinlichkeit in Folge der Schallreflexion unter Wasser kaum bemerkbar machen wird. Eine besondere Lärmempfindlichkeit der Bechsteinfledermaus, die Geräusche vorwiegend im Ultraschallbereich wahrnimmt, ist nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Es gibt zwar Hinweise, dass manche Fledermäuse Straßen aufgrund des von ihnen ausgehenden Lärms meiden (Schaub et al. 2008). Fledermäuse sind jedoch dazu in der Lage, ihre Nahrung auch in lauter (wenn möglich gemiedener) Umgebung zu finden (Schaub et al. 2008). Ihre Fähigkeit sich an teils sehr laute Geräusche anzupassen, kommt auch darin zum Ausdruck, dass die Tiere häufig in Glockentürmen von Kirchen oder in Hohlräumen von Brückenkonstruktionen schlafen und überwintern. Daher kann ausgeschlossen werden, dass die zukünftig projektbedingt in Teilen des FFH-Gebietes erreichten, vergleichsweise niedrigen Schallpegel von bis zu 50 dB(A) zu Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus führen. Über Beeinträchtigungen aufgrund von Lärm ist bei Hirschkäfern nichts bekannt.

Fazit: Lärmbedingte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile können ausgeschlossen werden.

Reflektionen von Photovoltaik-Modulen als optische Reizauslöser

Installierte Photovoltaikanlagen reflektieren polarisiertes Licht in ähnlicher Weise wie Wasserflächen und können daher eine Lockwirkung für an Gewässer gebundene Insekten haben. Durch diese Lockwirkung kann es zu Fehl-Eiablagen auf den Photovoltaik-Modulen kommen. Aus guter fachlicher Praxis heraus enthält der vorhabenbezogene Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" eine Festsetzung, welche die Verwendung insektenschonender Photovoltaikanlagen sicherstellt. Konkret sieht die Festsetzung vor, dass nur Photovoltaikanlagen zu installieren sind, die weniger als 6 % polarisiertes Licht reflektieren (3 % je Solarglasseite). Hierdurch werden optische Lockwirkungen auf ein unerhebliches Maß reduziert. Durch die Umsetzung der Planung kommt es daher nicht zu Fallenwirkungen in Bezug auf charakteristische (Insekten-) Arten gewässergebundener Lebensraumtypen.

Fazit: Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile durch Reflektionen von Photovoltaikmodulen können ausgeschlossen werden.

Lichtimmissionen

Die Verdrängung von Dämmerungs- und Dunkelphasen durch die zunehmende künstliche Beleuchtung der Landschaft hat erhebliche Auswirkungen vor allem auf die Tierwelt. Für die Beurteilung der Lichtemissionen können Insekten als Indikatorgruppe herangezogen werden, da keine andere Tiergruppe in so großer Zahl von Lichtquellen angezogen wird. Von künstlichen Lichtquellen gehen für Insekten in mehrfacher Hinsicht Gefahren aus (Zusammenstellung nach Schmiedel 2001):

- Durch die Hitze-Entwicklung an Lampen können Insekten getötet werden. Gelangen Insekten in das Lampengehäuse und sind dort gefangen, können sie auch verhungern.
- Wenn größere Insekten auf das Lampengehäuse aufprallen, kann es zu Verletzungen oder zu ihrem Tod kommen.
- Für Prädatoren (Vögel, Fledermäuse, Spinnen) sind Insekten, die sich im Lichtschein von Lampen in großer Zahl versammeln, eine leichte Beute.
- Durch die künstlichen Lichtquellen werden Insekten aus ihren Herkunftsbiotopen in oft wenig geeignete Habitate gelockt. Zudem wird die zeitliche Synchronisation der Tiere gestört, so dass Paarfindung, Eiablage oder Nahrungsaufnahme zeitlich verzögert oder unterbunden werden.
- Die in Folge der Beleuchtung erhöhte Aktivität führt zu Energieverlusten und Erschöpfung.
- Zu helle Nächte können dazu führen, dass nachtaktive Tiere lebenswichtige Aktivitäten (wie die Nahrungsaufnahme) einstellen oder schlecht koordinieren. Davon betroffen sind nicht nur typischerweise nachtaktive Arten, sondern auch die teils nachtaktiven Raupen von Tagfalterarten.

All diese Faktoren können in massiven Bestandseinbrüchen bis hin zum Verschwinden einzelner Arten resultieren. Wenn die Vielfalt und Zahl der Insekten abnehmen, verschlechtert sich dadurch auch die Nahrungsgrundlage anderer Tiere wie z. B. Fledermäusen, Vögeln und Raub-Gliederfüßern. Auch die Diversität der Pflanzen könnte sich verringern, da Pflanzen auf vielerlei Art von Insekten abhängen (Bestäubung, Samenausbreitung usw.).

Arten, die vom Licht angelockt werden, finden sich in fast allen Insektengruppen, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß: Kolligs (2000) fand bei zweijährigen Untersuchungen (an einem gewässerfernen Standort), dass Zweiflügler (Fliegen und Mücken) zwischen 40 und 90 % der anfliegenden Tiere ausmachten, daneben entfielen große Teile des Anflugs auf Nachtfalter und Käfer. Andere Insekten waren nur in sehr geringen Anteilen vertreten. An gewässernahen Standorten kommen zu den genannten Gruppen Arten mit aquatischen Larven hinzu wie Eintagsfliegen, Köcherfliegen, Steinfliegen und vor allem Zuckmücken (Chironomiden), die an solchen Standorten meist den größten Anteil des Anflugs stellen. Gerade anspruchslose, häufige Arten (wie zum Beispiel Zuckmücken) können als wichtige Nahrungstiere für Fische Schlüsselstellungen in der aquatischen Nahrungskette innehaben.

Die Anlockdistanz nachtaktiver Insekten hängt zum einen mit der Mobilität der jeweiligen Art zusammen. Zum anderen spielen auch das tagesrhythmische Aktivitätsmuster und die Orientierungsstrategie eine Rolle. Schmiedel (2001) stellte aus mehreren Quellen Anlockdistanzen für

verschiedene Insektenarten zusammen und berichtet von Entfernungen bis maximal 200 m, meist jedoch deutlich weniger. Nach Eisenbeis (2006) kann die Anlockdistanz in dunklen Nächten jedoch auch 400 bis 600 m betragen ("Staubsaugereffekt"). Nach Lambrecht et al. (2004[1]) sollte auf jeden Fall ein Radius von 100 bis 200 m als Einflussbereich mit mittlerem und hohem Anlockungspotenzial berücksichtigt werden.

Das Gelände des Bodan Werft - Bereich Hotels liegt innerhalb des betrachteten FFH-Gebietsteiles. Die Außenbeleuchtung des Vorhabensgebietes wird teilweise durch die am West- und Nordrand des Gebietes vorhandenen Gehölze abgeschirmt. Auch die auf dem Hotelgelände geplante Begrünung führt teilweise zu einer abschirmenden Wirkung. In Richtung des Bodensees und im Bereich des Nonnenbachs kann es jedoch vor allem für die aquatischen Arten (z.B. Köcherfliegen, Eintagsfliegen, Wasserkäfer, Wasserwanzen und andere) grundsätzlich zu einer Lockwirkung kommen.

Durch die im Bebauungsplan festgesetzte insektenfreundliche Beleuchtung zum generellen Schutz von Natur und Landschaft, wird die Intensität der Auswirkungen jedoch auf ein fast unerhebliches Maß reduziert. Durch eine Vermeidung der Abstrahlung des Lichtes in die Umgebung und ein Abschalten der nächtlichen Beleuchtung (sofern betriebsbedingt möglich), kann auch für stark empfindliche Arten wie aquatische Insekten ausgeschlossen werden, dass diese durch die Außenbeleuchtung im Vorhabensgebiet aus ihren angestammten Habitaten herausgelockt werden.

Fazit: Eine nennenswerte Beeinträchtigung der Insektenfauna des betrachteten FFH-Gebietsteiles durch Beleuchtungseinrichtungen im Vorhabensgebiet kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Erschütterungen/Vibration

Mit Erschütterungen/Vibrationen und mechanischen Einwirkungen ist vor allem während der Bauzeit durch den Einsatz großer Baumaschinen, später lediglich durch die Befahrung der Zufahrtsbrücke während Warenanlieferungen zu rechnen. Für die Beurteilung des Grades der Auswirkungen sind vor allem Intensität, Reichweite und die Frequenz der Erschütterungen sowie der Zeitpunkt und die Dauer des Auftretens sowie die Empfindlichkeit der vorkommenden Arten wesentlich. Insgesamt liegen nur unsichere Erkenntnisse hinsichtlich der Empfindlichkeit von Individuen und Habitaten vor. Beeinträchtigungen können von erhöhtem Fluchtverhalten bis zur Tötung von Fischen durch Platzen der Schwimmblase reichen. Die Wirkungen sind dabei nicht nur bei jeder Tierart, sondern auch in deren verschiedenen Lebensphasen (Brut, Jungenaufzucht, Jagd, Rast) unterschiedlich stark ausgeprägt und daher selbst eine spezielle artspezifische Betrachtung schwierig. Grundsätzlich führt der Wirkfaktor nur zu temporären Auswirkungen mit geringer Intensität.

[1] Die in den Kapiteln 3.8.6 und 3.8.7 dargestellten Fachkonventionsvorschläge dieser Publikation wurden durch die im Endbericht 2007 weiterentwickelten, weiter abgestimmten und aktualisierten Ansätze substituiert. Die sonstigen Ausarbeitungen und Erheblichkeitsschwellen – auch die Ausführungen zu nichtstofflichen Einwirkungen wie Licht (Kapitel 4.5, Wirkfaktor 5-3), auf die hier Bezug genommen wird – behalten jedoch ihre Gültigkeit und können weiterhin verwendet werden.

Fazit: Negative Auswirkungen infolge vorhabensbedingter Erschütterungen auf Tierarten, die hierauf empfindlich reagieren, können aufgrund der geringen Intensität ausgeschlossen werden.

5.2.6 Stoffliche Einwirkungen:

Eintragung von Nähr- und Schadstoffen (insbesondere von Stickoxiden) über den Luftweg

Durch den Eintrag eutrophierend wirkender Stoffe, vor allem durch den Eintrag von Stickstoff und Phosphat in Lebensräume und Habitate können Veränderungen insbesondere im Vorkommen bestimmter Pflanzenarten bzw. in der Zusammensetzung der Vegetation herbeigeführt oder Pflanzen und Tiere unmittelbar geschädigt werden. Nährstoffeinträge zählen zu den wesentlichsten Problemen des Arten- und Biotopschutzes, wobei vor allem Stickstoffdepositionen eine entscheidende Rolle spielen. Veränderungen in den terrestrischen Biotopen – z.B. Erhöhung der Sukzessionsgeschwindigkeit, Veränderung der Habitatstruktur, Ausfall besonders empfindlicher Pflanzenarten – können in bestimmten Fällen auch Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie oder von relevanten Vogelarten der Vogelschutz-Richtlinie durch eine Verschlechterung der artspezifischen Habitateignung hervorrufen (Gatter 2000: 317 ff.). Laut der Rechtsprechung vom 23.04.2014 - BVerwG 9 A 25.12. dürfen Zusatzbelastungen durch Stickstoff-Einträge unterhalb einer Bagatellschwelle von 0,3 kg N/(ha·a) (Abschneidekriterium) regelmäßig unberücksichtigt bleiben, da sich darunter keine kausalen Zusammenhänge zwischen Emission und Deposition ableiten lassen (vgl. LAI/LANA 2019). Einträge in dieser Größenordnung liegen deutlich unterhalb der messtechnischen Erfassbarkeit und deutlich unterhalb jeder bekannten Schwelle von Zusatzbelastungen, die negative Wirkungen für die Biodiversität auslösen können; unterhalb dieser Größenordnung ist eine Ermittlung von Belastungen und Beeinträchtigungen mit den derzeit verfügbaren Modellen und Eingangsdaten auch aufgrund der Unsicherheiten und fehlenden statistischen Signifikanz nicht mehr sinnvoll möglich. Zusatzbelastungen eines Vorhabens in dieser Größenordnung stellen somit lediglich ein theoretisches Risiko dar und können keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der FFH-Richtlinie auslösen.

Um die Intensität des Schad- und Stickstoffausstoßes beurteilen zu können, müssen die Emissionsquellen betrachtet werden. Stickoxidemissionen sind zum einen von den Abgasen des Liefer- und Anreiseverkehrs, zum anderen aus der Feuerungsanlage zur Beheizung des geplanten Hotels zu erwarten.

Die Fahrstrecke durch das FFH-Gebiet umfasst nur wenige Meter, eine Beeinträchtigung durch Emissionen aus dem Liefer- und Anreiseverkehr kann daher im Vergleich zur Vorbelastung durch die stark befahrene Bodanstraße ausgeschlossen werden.

Der durchschnittliche Wärmebedarf eines gehobenen Hotels (5 Sterne) in Deutschland beträgt etwa 150 kWh/m^2 Bruttogeschossfläche im Jahr (ÖGUT 2011). Im Vergleich zu weniger gehobenen Hotels sorgen dabei vor allem zusätzliche Angebote wie Wellness- und Spa-Bereiche für einen deutlich erhöhten Wärmebedarf. Ähnlich wie bei Wohnhäusern hängt der tatsächliche Wärmebedarf dann

stark von der Bauweise, der thermischen Gebäudehülle und der jährlichen Nutzungsdauer ab. Die von Heizanlagen verursachten Emissionen hängen wiederum von dem Wirkungsgrad der gewählten Anlage und dem Heizmedium ab.

Mit der Einführung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) im Jahr 2020 wird der sparsame Einsatz von Energie in Gebäuden geregelt. Die darin enthaltenen Regelungen sehen vor, dass ein erheblicher Teil der benötigten Energie aus Erneuerbaren Energien gewonnen wird. Ebenfalls sind Bestimmungen für die Art und Effizienz der Heizanlagen enthalten. Der Wärmebedarf des geplanten Hotels wird daher deutlich unter dem o.g. Durchschnitt liegen. Dennoch ist aufgrund der Lage innerhalb des FFH-Gebietes ein Eintrag von Stickstoff oberhalb des Abschneidekriteriums möglich.

Fazit: Für die durch Stickstoff-Einträge grundsätzlich gefährdeten Lebensraumtypen (insbesondere die kalkreichen, nährstoffarmen Stillgewässer mit Armleuchteralgen) können erhebliche Beeinträchtigungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, da die vom Vorhaben verursachte Zusatzbelastung mit Stickstoff möglicherweise oberhalb der Bagatellschwelle liegt.

Staubdepositionen (stoffliche Einwirkungen mit strukturellen Auswirkungen):

Für Pflanzen sind Staubdepositionen vor allem deswegen relevant, weil die Ablagerung von Partikeln auf Pflanzenteilen zu einer Abschwächung des einfallenden Lichtes führt und die Spaltöffnungen der Blätter verkrusten oder verstopfen kann. Dies hat sinkende Photosyntheseleistungen zur Folge und kann bei massiver Bedeckung zu Blattnekrosen, zu einem Vitalitätsverlust oder sogar zum Totalausfall der Pflanzen führen. Staubeinträge können darüber hinaus die Bodenchemie und den Nährstoffhaushalt des Bodens verändern. Die Eingriffe in Boden und Flora können sich wiederum auf die Tierwelt auswirken, deren Lebensraum entscheidend von den Bodenverhältnissen und den vorkommenden Pflanzen geprägt wird. Zudem sind direkte Effekte auf Kleinlebewesen möglich: Quarzstaub hat beispielsweise eine repellente und dehydrierende Wirkung. Haftet dieser Staub an der Insektenhaut an, entzieht er dem Körper Wasser und wirkt damit ähnlich wie ein Insektizid. Für die im FFH-Gebiet (im Nonnenbach) vorkommenden Fischarten Groppe und Strömer ist der Eintrag von Feinsedimenten besonders schädlich, da die Sedimentqualität ein entscheidender Faktor für das Überleben der Arten ist (für die Laichablage und als Versteck benötigen die Arten ein Lückensystem im Sohlsubstrat, das durch Sedimenteinträge verloren gehen kann). Um die Auswirkungen der Bauarbeiten an der geplanten Brücke auf die beiden Arten so gering wie möglich zu halten, wäre für die Bauphase der Zeitraum ab Mitte Juni bis Ende September ideal. Hierdurch vermeidet man Überschneidungen mit der Laichzeit der Groppe.

Auf dem Hotelgelände werden alle Freiflächen wie Stellplätze, Freisitze oder Gartenanlagen entweder befestigt oder begrünt. Eine Staubentwicklung durch offene Böden kann daher ausgeschlossen werden. An der Uferböschung des Nonnenbachs bleibt der Bewuchs mit Ausnahme des zukünftig befestigten Bereiches der Zufahrt erhalten. Dadurch kommt es hier nicht zu einem erhöhten Eintrag von Sedimenten durch oberflächlich abfließendes Wasser. Anfallendes, unverschmutztes

Niederschlagswasser, das über die Dach- und Hofflächen anfällt, soll auf dem Grundstück über die belebte Bodenzone (z.B. Muldenversickerung, Flächenversickerung) in den Untergrund versickert werden. Daher kann ein Eintrag von Sedimenten durch das Niederschlagswasser ausgeschlossen werden.

Aufgrund des Liefer- und Anreiseverkehrs kommt es zu einer Zunahme der Feinstaub-Belastung. Im Vergleich zur Vorbelastung durch die stark befahrene Bodanstraße kann eine erhebliche Zunahme der Feinstaub-Belastung ausgeschlossen werden.

Fazit: Die Auswirkungen eines eventuell stattfindenden zusätzlichen Staubeintrages auf die pflanzliche Photosyntheseleistung, die Boden-/Hydrochemie und den Boden- bzw. Wassernährstoffhaushalt und damit eine Habitatverschlechterung für die Groppe und den Strömer (durch Zusetzen des Kieslückensystems) können ausgeschlossen werden, da es nicht zu einem erhöhten Eintrag von Sedimenten kommen wird.

Einleitungen in Oberflächengewässer:

Durch den Verbau künstlicher bzw. Gewässer belastender Materialien (z.B. Metalle, Legierungen, Kunststoffe) kann es zu Veränderungen der chemischen Gewässergüte kommen. Daher werden im Zuge der üblichen naturschutzfachlichen Praxis im Bebauungsplan zum Schutz vor Verunreinigungen unbeschichtete Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei für alle baukonstruktiven Elemente, die großflächig mit Niederschlagswasser in Berührung kommen, bereits ausgeschlossen.

Durch den Ausbau der durch die ehemalige Nutzung als Werft stofflich belasteten Böden im Rahmen der Vorhabensumsetzung, treten Altlastenschäden über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser zukünftig nicht weiter auf. Hierdurch kann sich die Grundwassergüte im Bereich des Vorhabens verbessern, was sich auch auf die Wasserqualität des Bodensees und des Nonnenbachs positiv auswirken kann.

Das Vorhabensgebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet und grenzt auch nicht an ein solches an. Im Norden des Plangebietes verläuft der Nonnenbach, der zu den Bächen der Jungmoräne des Alpenvorlandes gehört. Es handelt sich um ein Gewässer II. Ordnung mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Während der Nonnenbach im Oberlauf durch Begradigungen und andere Maßnahmen in seiner Struktur deutlich verändert wurde, liegt er im Bereich des Vorhabens sehr natürlich vor (Regierungspräsidium Tübingen 2015). Im Bereich des Vorhabens wachsen entlang des Gewässers Auengehölze und es bietet u. a. Lebensraum für die FFH-Arten Groppe und Strömer. Wie bei nahezu allen Oberflächengewässern ist die Wasser- und Substratqualität durch Einträge von Sedimenten und Nährstoffen aus dem Gewässerumfeld geringfügig beeinträchtigt.

Der Bodensee -Obersee liegt etwa 10 - 15 m südlich des Plangebietes. Er weist eine ökologisch gute Zustandsklasse (ÖKZ 2) auf. Aufgrund der Anlage der Marina wird das Ufer südlich des Plangebietes

als naturfremd bewertet. Die nächste Badegewässermessstelle (Strandbad Kressbronn a. B.) zeigt eine ausgezeichnete Wasserqualität (UDO 2021).

Das Entwässerungskonzept für das Vorhaben sieht Folgendes vor: Die Entsorgung des Abwassers erfolgt im Trenn-System. Das Schmutzwasser wird in den gemeindlichen Schmutzwasserkanal eingeleitet und über das öffentliche Kanalnetz der Kläranlage des Abwasserzweckverbandes Kressbronn a. B. – Langenargen zugeführt. Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser wird auf dem Grundstück über die belebte Bodenzone (z.B. Muldenversickerung, Flächenversickerung) in den Untergrund versickert. Die Versickerung von Niederschlagswasser über Sickerschächte ist nicht zulässig. Die Ableitung in das Kanalnetz ist auf das unumgängliche Maß zu beschränken. Durch die Niederschlagswasserbewirtschaftung wird daher kein stofflicher Eintrag in Oberflächengewässer verursacht.

Für die Auengehölze entlang des Nonnenbaches ist das Fortbestehen eines natürlichen Wasserregimes mit hohem Grundwasserstand und regelmäßigen Überschwemmungen von großer Bedeutung. Der Grundwasserleiter im Plangebiet wird nach dem Ingenieurgeologischen Gutachten (INGEO Mayle & Zimmermann Partnerschaft 2012) von sehr großen Wassermengen ohne eindeutige Fließrichtung durchströmt. Die mögliche planbedingte Abflussänderung (verstärkte Versickerung, geringere Versiegelung, dafür teilweise Ableitung von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet) ist im Vergleich dazu verschwindend gering. Durch die Ausbildung der Tiefgarage als "Weiße Wanne" kann der Baukörper vom Grundwasser umströmt werden, für den zusammenhängenden Grundwasserkörper ergibt sich damit keine erhebliche Beeinträchtigung. Die geplante Bebauung macht eine zeitweise Grundwasserabsenkung erforderlich, die aber nach Abschluss der Tiefbauarbeiten vollständig rückgängig gemacht wird, so dass die Grundwasserströme auch zukünftig nicht behindert werden.

Fazit: Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers und der Oberflächengewässer im FFH-Gebiet "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" durch die Umsetzung des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel" kann sicher ausgeschlossen werden.

5.3 Bewertung der Beeinträchtigungsintensität von Lebensräumen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Prüfung des Vorhabens auf mögliche Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhang I der FFH-RL einschließlich der charakteristischen Arten erfolgt für die LRT: 3140 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen und 6410 Pfeifengraswiesen sowie für die Anhang II-Arten 1323 Bechsteinfledermaus, 1193 Gelbbauchunke, 1163 Groppe, 1083 Hirschkäfer, 1387 Rogers Goldhaarmoos und 1131 Strömer, da diese im Untersuchungsraum vorkommen und eine potenzielle Beeinträchtigung möglich ist. Die nachfolgende Tabelle stellt die Betroffenheit zwischen Wirkfaktoren (Intensität der Wirkungen) und den im Untersuchungsraum vorkommenden Arten und Lebensraumtypen (Empfindlichkeit der Arten und LRT) dar. Ergibt sich bei der Verschneidung von Empfindlichkeit der Arten und Intensität der Wirkfaktoren (Wirkweite etc.) keine Betroffenheit, werden die Faktoren

nicht weiter betrachtet, da Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können (siehe Kap. 5.1). Die Intensität der Auswirkungen wird in Kap. 5.2 beschrieben, die Empfindlichkeiten der spezifischen Arten ergibt sich aus den Gefährdungsursachen (Kap. 4.4). Die Beschreibung der artspezifischen Empfindlichkeiten wird nach BfN (2016) zusammengefasst.

Wirkfaktor	FFH LRT*		Arten des Anhangs II der FFH-RL					
	3140 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	6411 Pfeifengraswiesen	1323 Bechsteinfledermaus	1193 Gelbbauchunke	1163 Groppe	1083 Hirschkäfer	1387 Rogers Goldhaarmoos	1131 Strömer
direkter Flächenentzug	–	–	x	x	x	x	x	x
Veränderung der Habitatstruktur	–	x	x	x	–	x	x	–
Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren	–	x	–	x	x	–	x	x
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	x	–	x	x	x	x	–	x
nichtstoffliche Einwirkungen	–	x	x	–	–	x	–	–
stoffliche Einwirkungen	x	x	x	x	x	–	x	x

*inkl. charakteristischer Arten

5.3.1 Lebensraumtypen

Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Veränderung der Habitatstruktur:

– Durch die Bebauung der offenen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches steht dieser Bereich nicht mehr als Nahrungshabitat für die Fauna der kalkreichen, nährstoffarmen Stillgewässer mit Armleuchteralgen zur Verfügung. Die charakterischen Tierarten des Lebensraumtyps bevorzugen jedoch die seichten Uferbereiche sowie den direkten Uferbereich der Gewässer, die vom Vorhaben nicht betroffen sind. Sollte im Zuge des Vorhabens eine Renaturierung des Uferabschnittes umgesetzt werden, würden die Arten davon voraussichtlich sogar merklich profitieren.

Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste

– Das Vogelschlagrisiko an den Glasfassaden und gläsernen Lärmschutzmaßnahmen betrifft vor allem Vogelarten, deren Rast-, Brut- oder Nahrungshabitate sich sowohl am Seeufer als auch in Lebensräumen befinden, die weiter im Landesinneren liegen, sodass ein häufiger Wechsel zwischen den Gebieten notwendig ist. Ebenfalls betroffen sind Vogelarten, deren Schlafplatz und Nahrungshabitat getrennt liegen. Die charakteristischen Vogelarten für diesen LRT sind

Kolbenente, Rohrsänger, Gänsesäger, Haubentaucher und Zwergtaucher. Geeignete Strukturen für diese Arten finden sich nicht am Uferabschnitt direkt südlich des Vorhabens, da dort die Bootslagerplätze der Marina bestehen und sich der Uferbereich in einem sehr naturfremden Zustand befindet. Auch nördlich des geplanten Gebäudes liegen keine für die Arten geeigneten Habitate, sodass auch in Folge einer Uferrenaturierung keine häufigen Flugbewegungen der Arten durch den Vorhabensbereich zu erwarten sind. Das Kollisionsrisiko besteht damit für einzelne Individuen, wodurch keine Gefährdung für den Bestand abzuleiten ist. Eine betriebsbedingte Mortalität ist aufgrund des niedrigen Verkehrsaufkommens des Anliegerverkehres nicht erheblich.

Nichtstoffliche Einwirkungen:

– Akustische Reize: Vögel gelten grundsätzlich als eine gegenüber akustischen Störreizen besonders empfindliche Artengruppe. Charakteristische Vogelarten für den LRT sind Kolbenente, Rohrsänger, Gänsesäger, Haubentaucher und Zwergtaucher. Akustische Reize können zu Meideverhalten bis zu dauerhafter Habitataufgabe führen. Während laut der "Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr" für die meisten der genannten Arten Lärm am Brutplatz als unbedeutend eingestuft wird, gilt unter den genannten Arten der Drosselrohrsänger als "Art mit hoher Lärmempfindlichkeit". Beim Drosselrohrsänger ist mit einer Abnahme der Habitateignung zu rechnen, sobald die Lärmpegel über 52 dB(A) tagsüber liegen. Die Berechnung der vom geplanten Hotel ausgehenden Schallimmissionen im Bereich der nahegelegenen Wohnbebauung ergab, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von tagsüber 55 dB(A) tagsüber um mindestens 10 db(A) unterschritten werden. Die für den Drosselrohrsänger potenziell geeigneten Lebensräume liegen deutlich weiter vom Vorhaben entfernt, eine Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Kartierungen wurden Gänsesäger im Freiwasser nachgewiesen. Ein Brutvorkommen muss allerdings aufgrund fehlender geeigneter Brutmöglichkeiten ausgeschlossen werden. Da Gänsesäger außerhalb der Brutzeit gegenüber Menschen nicht empfindlich reagieren, kann auch hier eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Auch für Zwergtaucher dient der Bereich lediglich als Durchzugs- und Überwinterungshabitat, in dieser Zeit ist der Zwergtaucher unempfindlich gegenüber Störungen. Die vom Zwergtaucher benutzten Bereiche, das Ufer und die Wasserflächen des Bodensees, bleiben vom Vorhaben unbeeinflusst, weshalb eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann (Artenschutzrechtliches Fachgutachten der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 30.04.2021).
– Vor allem für die charakteristischen Insektenarten des Lebensraums kann eine schädliche Lockwirkung durch installierte Photovoltaikanlagen entstehen. Durch die Festsetzung zur Beschaffenheit der Module werden die möglichen Auswirkungen allerdings bereits deutlich reduziert. Da die Dachflächen der Gebäude deutlich über dem See liegen und vom Seeufer aus deutlich geringer wahrnehmbar sein werden, ist eine Beeinträchtigung der Population durch Verlagerung der Eiablage zu den Photovoltaikmodulen auszuschließen.

Stoffliche Einwirkungen:

– Deposition (mit strukturellen Auswirkungen): Bei den Armleuchteralgen liegt eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber stofflichen Einwirkungen vor. Eine Trübung des Wassers verringert die

Photosyntheseleistung der Pflanzen. Im Vergleich zum derzeitigen Zustand werden künftig keine offenen und unbefestigten Böden mehr im Geltungsbereich vorkommen. Daher ist ein Eintrag von Staub und anderen Feinsedimenten aus dem Bereich des Vorhabens durch Winde, oberflächlich abfließendes Wasser oder Hochwasserereignisse in den Bodensee künftig deutlich geringer, eine Beeinträchtigung durch stoffliche Einwirkungen kann daher ausgeschlossen werden.

– Eintrag von Schad- und Nährstoffen: Algen, und damit die Charakterarten des Lebensraumtyps, gelten als empfindlich gegenüber dem Eintrag von Schad- und Nährstoffen. Durch den Eintrag von Schad- und Nährstoffen, vor allem Stickstoff, kann es zu Veränderungen der Vegetation und zum Verlust oder zu Veränderungen des LRT kommen. Da die vorhabensbedingte Zusatzbelastung an Stickoxiden (Gesamtdeposition an den Grenzen des FFH-Gebietes) möglicherweise deutlich oberhalb der Bagatellschwelle von 0,3 kg/(ha·a) liegt, können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

Fazit: Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT kann aufgrund des potenziellen Stickoxideintrags und damit der möglichen Eutrophierung des Wassers **nicht** ausgeschlossen werden.

Pfeifengraswiesen [6411]

Veränderung der Habitatstruktur:

– Das Vorhaben führt aufgrund der Entfernung nicht zu einer Änderung der Habitatstuktur der Pfeifengraswiesen, jedoch ändern sich die Vegetations- und Biotopstrukturen im Plangebiet. Für die charakterischen Arten des Lebensraumtyps stellen die vom Vorhaben betroffenen Flächen keine geeigneten Fortpflanzungsstätten oder Lebensräume dar. Arten, die den Vorhabensbereich gelegentlich zur Nahrungssuche aufsuchen, finden im direkten Umfeld auch künftig genügend andere geeignete Flächen ähnlicher Güte, auf die sie ausweichen können. Eine Beeinträchtigung durch diesen Wirkfaktor kann daher ausgeschlossen werden.

Veränderung der abiotischen Standortfaktoren:

– Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse: Durch die baubedingte Absenkung des Grundwasserkörpers betrifft den gleichen Grundwasserkörper, der ebenfalls im Untergrund der Pfeifengraswiesen im Westen des Vorhabens vorliegt. Aufgrund der Entfernung, der Größe des Grundwasserkörpers und der geringen Fließgeschwindigkeit des Grundwassers kann jedoch ausgeschlossen werden, dass es im Bereich der Pfeifengraswiesen noch zu einer merklichen Absenkung des Grundwasserspiegels und damit einer erheblichen Beeinträchtigung kommt.

Nichtstoffliche Einwirkungen:

– Akustische Reizauslöser: Von den typischen Arten des Lebensraumtyps sind Vögel am empfindlichsten in Bezug auf akustische Reize. Zu den charakterischen Vogelarten zählen u. a. Bekassine, Braunkehlchen, Neuntöter, Wachtelkönig und Wiesenpieper. Wie bereits beim Lebensraumtyp 3140 aufgeführt, gehen vom Vorhaben keine akustischen Reize aus, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung außerhalb des Plangebietes führen können.

– Optische Reizauslöser: Für viele Wiesenbrüterarten, die zu den charakterischen Arten des Lebensraumtyps gehören, können optische Reizauslöser potenziell eine erhebliche Beeinträchtigung bewirken. Neben der Distanz, die zwischen dem Lebensraumtyp und dem Vorhaben liegt, führen die dazwischen liegenden Gehölzreihen im Westen des Plangebietes und die Gehölzreihe entlang des Nonnenbachs westlich des Strandbads zu einer visuellen Barriere, weshalb eine Beeinträchtigung der Charakterarten des Lebensraumtyps durch optische Reizauslöser ausgeschlossen werden kann.

Stoffliche Einwirkungen:

– Auch hier kann die vorhabensbedingte Zusatzbelastung an Stickoxiden (Gesamtdeposition an den Grenzen des FFH-Gebietes) möglicherweise oberhalb der Bagatellschwelle von 0,3 kg/(ha*a) liegen, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können. Da die Entfernung vom Vorhaben deutlich größer, aber die Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen geringer als beim Lebensraumtyp 3140 ist, kann eine Beeinträchtigung der Pfeifengraswiesen durch Stickstoffeinträge ausgeschlossen werden, wenn durch Maßnahmen die Immissionswerte für den Lebensraumtyp 3140 unterhalb des Abschneidekriteriums liegen.

Fazit: Eine erhebliche Beeinträchtigung durch Stickstoffimmissionen kann **nicht** ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen durch weitere Wirkfaktoren können jedoch ausgeschlossen werden.

5.3.2 Tierarten

Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) [1323]

Direkter Flächenentzug:

– Winter- oder Wochenstubenquartiere der Art sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Die Gehölze entlang des Nonnenbachs stellen allerdings möglicherweise eine Leitstruktur für die Bechsteinfledermaus dar. Auch eine gelegentliche Nutzung von Auengehölzen als Tagquartier kann nicht ausgeschlossen werden. Das artenschutzrechtliche Fachgutachten (Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 30.04.2021) kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass die Funktion der Auengehölze als Leitstruktur durch die Errichtung der neuen Zufahrt nicht beeinträchtigt wird. Eine Beeinträchtigung der Art in Folge des direkten Flächenentzuges durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

Veränderung der Habitatstruktur:

– Die Gehölze innerhalb des Plangebietes bleiben vom Vorhaben mit Ausnahme des Bereiches der neuen Zufahrt unbeeinträchtigt. Auch die Uferbereiche des Bodensees werden im Zuge des Vorhabens nicht beeinflusst. Die offenen Flächen des Plangebietes eignen sich nicht als Nahrungshabitat oder Lebensstätte für die Bechsteinfledermaus. Eine Beeinträchtigung durch Veränderungen der Habitatstruktur ergibt sich daher nicht aus der Planung.

Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust:

– Durch das Vorhaben kommt es zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens. Die meisten Verkehrsbewegungen davon werden allerdings tagsüber und damit außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse stattfinden. Eine betriebsbedingt erhöhte Mortalität kann daher ausgeschlossen werden.

– Da die Leitstruktur der Gehölze entlang des Nonnenbachs in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt wird, kommt es nicht zu einem Zerschneidungseffekt zwischen Teilflächen oder Habitaten der Bechsteinfledermaus.

– Die Vermeidungsmaßnahmen aus dem artenschutzrechtlichen Fachgutachten zu Gehölzrodungen und Gebäudeabrissen stellen sicher, dass es im Rahmen der Bauarbeiten nicht zu Individuenverlusten kommt.

Nichtstoffliche Einwirkungen:

– Akustische Reize: Da sich im Umfeld der Planung keine Wochenstuben- oder Winterquartiere befinden, kann hier eine Beeinträchtigung durch Lärmimmissionen ausgeschlossen werden. Eine Nutzung als Nahrungshabitat, in dem akustische Reize den Jagderfolg mindern können, kann im direkten Umfeld des Vorhabens ebenfalls ausgeschlossen werden. Bezüglich der Orientierung entlang der Leitstruktur kommt es durch akustische Reize nicht zu Fehlleitungen. Eine Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus durch Geräusche kann daher ausgeschlossen werden.

– Licht: Durch die Beleuchtung von Leitstrukturen, Nahrungshabitaten oder Quartieren kann es zu Verhaltensänderungen der Fledermäuse kommen. Daher wird im artenschutzrechtlichen Fachgutachten ein nachhaltiges Beleuchtungsmanagement als Vermeidungsmaßnahme aufgeführt, dessen Umsetzung durch den Bebauungsplan geregelt wird. Solange die Beleuchtung in Richtung des Nonnenbachs so weit wie möglich eingeschränkt wird, und als Leuchtmittel nur insektenfreundliche Beleuchtungskörper verwendet werden, kann eine Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus durch Licht ausgeschlossen werden.

Stoffliche Einwirkungen:

– Derzeit ist der Boden im Plangebiet in Folge der jahrelangen Werftnutzung stofflich belastet. Im Zuge der Baumaßnahmen werden die Böden freigelegt, wodurch es übergangsweise zu einer erhöhten Freisetzung von schädlichen Stoffen kommen kann. Diese Phase ist zeitlich jedoch stark begrenzt, danach erfolgt ein Abtransport der belasteten Böden. Langfristig verringert sich dadurch die stoffliche Belastung des Grundwassers und des Untergrundes im Plangebiet, wovon auch die Bechsteinfledermaus profitieren kann. Vom Vorhaben selbst gehen keine stofflichen Emissionen aus, die eine Belastung der Bechsteinfledermaus verursachen könnten. Da die mögliche zusätzliche Belastung durch die Freilegung der Altlasten zeitlich stark beschränkt ist, kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch stoffliche Einwirkungen ausgeschlossen werden.

Fazit: Unter Beachtung der im artenschutzrechtlichen Fachgutachten geforderten Vermeidungsmaßnahmen kann eine Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Gelbbauchunke (Bombina variegata) [1193]:

Direkter Flächenentzug

– Die vom Vorhaben betroffenen Flächen eignen sich für die Gelbbauchunke weder als Fortpflanzungsstätte noch als Sommer- oder Überwinterungsquartier. Auch Maßnahmen zur Verbesserung des Artbestandes im FFH-Gebiet oder Maßnahmen zur Verbesserung des LRT 91E0* sind vom Vorhaben nicht betroffen. Eine Betroffenheit durch direkten Flächenentzug der Gelbbauchunke kann daher ausgeschlossen werden.

Veränderung der Habitatstruktur

– Die im Bereich des Vorhabens bestehenden Biotoptypen eignen sich nicht für die Gelbbauchunke. Die nach der Karte des Managementplanes westlich des Strandbades liegenden Lebensräume der Gelbbauchunke und die nordwestlich geplanten Maßnahmenflächen zum Wohle der Gelbbauchunke werden vom Vorhaben nicht beeinflusst. Durch die Veränderung von Habitatstrukturen in Folge des Vorhabens kommt es daher nicht zu einer Beeinträchtigung der Gelbbauchunke.

Veränderung der abiotischen Standortfaktoren

– Die Unkengewässer auf den Iriswiesen westlich des Strandbads und damit westlich des Vorhabens entstehen durch die jahreszeitlich bedingten Schwankungen des Bodenseespiegels. Diese werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt, da vom Vorhaben keine Änderung der regionalen Überschwemmungsbereiche ausgeht. Eine Beeinträchtigung des Überflutungsregimes der Streuwiesen durch eine mögliche temporäre Absenkung des Grundwassers im Bereich des Vorhabens zum Bau der Tiefgarage kann aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.
– Die geplanten Geländeänderungen beschränken sich auf den Bereich des Vorhabens, in dem ein Vorkommen der Gelbbauchunke aufgrund fehlender Strukturen ganzjährig auszuschließen ist.

Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust

– Der Bau von Verkehrswegen, Gebäuden und Außenanlagen führt potenziell zu Barrierewirkungen für Amphibien. Die Wanderbewegungen der Gelbbauchunke verlaufen von den Streuwiesen der Iriswiese über die Bodanstraße nach Norden in Richtung der Winterquartiere im Eichertwald. Von einer Durchquerung des Plangebietes ist dabei nicht auszugehen.
– Individuen, die möglicherweise entlang des Nonnenbachs flussaufwärts wandern, können künftig unter der neuen Zufahrt zum Gelände durchwandern. Eine Änderung der Böschungsstruktur oder Stützkonstruktionen haben jedoch möglicherweise zur Folge, dass Tiere ihre Wanderung nicht fortsetzen. Eine Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

– Die Überquerung der Bodanstraße stellt für die Amphibien eine große Gefahr dar. Die bereits vielbefahrene Straße hat nach Umsetzung des Vorhabens kein erheblich erhöhtes Verkehrsaufkommen, von dem eine Beeinträchtigung der Gelbbauchunke abzuleiten wäre.

Stoffliche Einwirkungen:

– Nährstoffeintrag: Durch den Eintrag von Stickstoff- oder Phosphatverbindungen könnten potenziell Laichgewässer, Habitate oder unmittelbar die Individuen verändert werden. Wie auch bereits beim Lebensraumtyp 6411 können Beeinträchtigungen nur ausgeschlossen werden, solange die Stickstoffimmissionen in den Lebensraumtyp 3140 unterhalb des Abschneidekriteriums liegen, da dessen Stickstoffempfindlichkeit höher und die Entfernung zum Vorhaben geringer als beim Lebensraum der Gelbbauchunke sind.

Fazit: In Folge der möglichen Barrierewirkung durch die geplante Zufahrt über den Nonnenbach und des potenziell möglichen Stickstoffeintrags aus der Heizanlage des geplanten Hotels in den Lebensraum der Gelbbauchunke kann eine Beeinträchtigung der Gelbbauchunke **nicht** ausgeschlossen werden.

Groppe (Cottus gobio) [1163]

Direkter Flächenentzug:

– Während der Bauphase kann es zu einer temporären Belastung des Habitats im Bereich der geplanten Zufahrt kommen. Da jedoch im betroffenen Fließabschnitt zahlreiche Rückzugsmöglichkeiten für die Fische bestehen, kommt es nicht zu einer Betroffenheit durch den temporären Flächenentzug. Eine Abfischung und temporäre Umsiedlung in einen anderen Fließabschnitt werden dennoch empfohlen. Nach Abschluss der Bauarbeiten bleiben keine Habitatveränderungen bestehen, eine Betroffenheit der Art durch direkten Flächenentzug kann daher ausgeschlossen werden.

Veränderung der abiotischen Standortfaktoren:

– Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes: Der betrachtete Fließabschnitt zeigt aufgrund der kleinräumig unterschiedlichen Substrateigenschaften hervorragende Eigenschaften für die verschiedenen Altersgruppen der Groppe. Durch mechanische oder bauliche Eingriffe kommt es nicht zu einer Änderung des Gewässerbettes. Eine mögliche Gefährdung durch den Eintrag von Feststoffen wird nachfolgend unter "stoffliche Einwirkungen" behandelt.
– Veränderung der morphologischen Verhältnisse: Durch den Bau der Zufahrt wird ein schmaler Bereich des Ufers befestigt, dadurch kommt es jedoch nicht zu einer Änderung der Fließdynamik des Nonnenbachs. Auch eine Änderung der Struktur des Gewässerbettes durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.
– Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse: Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einer spürbaren Änderung des Hochwasserabflusses. Eingriffe in das Gewässer, die

eine Änderung der Fließdynamik zur Folge haben, sind nicht vorgesehen. Eine Beeinträchtigung durch eine Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse kann daher ausgeschlossen werden.

– Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse: Die Groppe ist gegenüber einer Änderung der Wasserqualität empfindlich. Eine Veränderung der Gewässergüte entsteht in Folge von stofflichen Einträgen, Temperaturänderungen oder Änderungen der Fließdynamik, diese Faktoren werden nachfolgend jeweils einzeln betrachtet.

– Veränderung der Temperaturverhältnisse: Mit der Rodung der Gehölze für die neue Zufahrt entfällt deren Beschattung des Nonnenbachs, wodurch es kleinräumig zu einer Temperaturerhöhung kommen kann. Nach dem Bau der Brücke übernimmt das Bauwerk die beschattende Funktion der Gehölze, so dass die Temperaturänderung nur von temporärer Dauer ist. Eine Einleitung von Wasser in den Nonnenbach ist nicht geplant. Da es sich nur um einen sehr kurzen Fließabschnitt handelt, dessen Beschattung kurzzeitig entfällt, kann eine Beeinträchtigung durch eine Veränderung der Temperaturverhältnisse ausgeschlossen werden.

Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust:

– Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens sind keine Maßnahmen oder Anlagen geplant, die eine Barriere- oder Fallenwirkung zur Folge haben. Durch die Umsetzung der Baumaßnahmen an der neuen Brücke kann es jedoch zu Unfällen kommen, in deren Folge z. B. ins Gewässer fallendes Baumaterial oder stoffliche Einträge zur Tötung von Individuen führen können.

Stoffliche Einwirkungen:

– Nährstoffeintrag: Ein erheblicher Eintrag von Stickstoff aus der Heizanlage des Hotels in den Nonnenbach, was durch Eutrophierung und folglich erhöhtem Pflanzenwachstum zu einer Verschlechterung der Wasserqualität beiträgt, kann nicht ausgeschlossen werden, da die Stickstoffimmissionen potenziell oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg/(ha*a) liegen.

– Depositionen mit strukturellen Auswirkungen: Durch die Fällung der Gehölze an der Bachböschung entfällt temporär deren stabilisierende Wirkung, bevor die Bereiche durch die Brückenfundamente wieder befestigt werden. Daher könnte es vor allem bei Starkregenereignissen oder Befahrungen der offenen Böden zu einem Eintrag von Sedimenten kommen, was im Sohlsubstrat zu einem Verschluss des Lückensystem führt. Diese Lücken benötigt die Groppe für die Laichablage und als Versteck, ein Verschluss könnte zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Population im betrachteten Fließabschnitt führen.

Fazit: Eine Beeinträchtigung durch Individuenverluste oder stoffliche Einwirkungen im Rahmen der Baumaßnahmen oder aufgrund der Feuerungsanlage des Hotels kann **nicht** ausgeschlossen werden.

Hirschkäfer (Lucanus cervus) [1083]

Direkter Flächenentzug

– Im Plangebiet befinden sich keine für den Hirschkäfer als Lebensraum geeigneten Strukturen. Der in der Karte des Managementplans dargestellte Lebensraum westlich des Strandbads ist vom Vorhaben nicht betroffen, eine Beeinträchtigung durch Flächenentzug kann ausgeschlossen werden.

Veränderung der Habitatstruktur

– Für den Hirschkäfer geeignete Habitatstrukturen finden sich nicht im direkten Einflussbereich des Vorhabens. Die Bäume am Ufer des Bodensees im Bereich der Iriswiese, die für den Hirschkäfer erhalten werden sollen, sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust:

– Anlagenbedingte Barriere- oder Fallenwirkung: Für den tieffliegenden Hirschkäfer stellen potenziell Gebäude Barrieren dar. Im Umfeld der Planung befinden sich jedoch neben dem in der Karte des Managementplans dargestellten Lebensraum keine weiteren für den Hirschkäfer in Frage kommenden Habitate, zu denen eine räumlich-funktionale Beziehung bestehen könnte. Eine Beeinträchtigung durch anlagebedingte Barrierewirkungen ist daher nicht zu erwarten.

– Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung: Der Hirschkäfer bewegt sich sehr schwerfällig und fliegt überwiegend niedrig, weswegen er regelmäßig dem Straßenverkehr zum Opfer fällt. Da durch das Vorhaben keine maßgebliche Verkehrszunahme auf der Bodanstraße entsteht, kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Nichtstoffliche Einwirkungen:

– Licht: Der dämmerungs- und nachtaktive Käfer wird durch künstliche Lichtquellen angelockt. Zwischen dem Vorhaben und dem Lebensraum des Hirschkäfers befinden sich sowohl die Pappelreihe im Westen des Geltungsbereiches als auch die gewässerbegleitenden Gehölze entlang des Nonnenbachs westlich des Strandbades. Dadurch werden die schädlichen Lockwirkungen bereits stark verringert. Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zu insektenschonender Beleuchtung und einer Vermeidung der Lichtabstrahlung in die Landschaft werden die möglichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß verringert.

Fazit: Eine Beeinträchtigung des Hirschkäfers durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Rogers Goldhaarmoos (Orthotrichum rogeri) [1387]

Direkter Flächenentzug

– Durch das Vorhaben werden keine Gehölze betroffen, auf denen Rogers Goldhaarmoos nachgewiesen werden konnte. Eine Betroffenheit durch direkten Flächenentzug kann daher ausgeschlossen werden. Dennoch stellen die Gehölze entlang des Nonnenbachs potenzielle Wuchsstandorte

dar, welche zu einem kleinen Teil durch den Bau der Brücke entfallen. Die westlich und östlich der Brücke verbleibenden Gehölzbestände bleiben auch im Zuge der Umsetzung der Planung als potenzielle Lebensräume erhalten.

Veränderung der Habitatstruktur

– Das Rogers Goldhaarmoos kommt grundsätzlich auf Gehölzen an lichten Waldrändern luftfeuchter Standorte vor. Durch das Vorhaben werden die Standortfaktoren der Auengehölze nicht beeinflusst und die Gehölze überwiegend erhalten. Lediglich im Bereich der geplanten Brücke entfallen zu einem kleinen Teil die bestehenden gewässerbegleitenden Gehölze. Die westlich und östlich der Brücke verbleibenden Gehölzbestände bleiben auch im Zuge der Umsetzung der Planung als potenzielle Lebensräume erhalten, so dass die Bäume auf künftig als potenzielle Lebensstätte für Rogers Goldhaarmoos zur Verfügung stehen.

Veränderung der abiotischen Standortfaktoren

– Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einer Veränderung der Luftfeuchtigkeit oder des Kleinklimas im Umfeld des Vorhabens. Im direkten Umfeld des Hotels kommt es jedoch zu einer geringfügigen Beeinträchtigung der lokalen Windsysteme. Da bei der Begehung im Jahr 2016 jedoch die Art im Umfeld der Planung nicht mehr aufgefunden wurde (Kurzbericht von Alfons Schäfer-Verwimp vom 25.08.2016), kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Stoffliche Einwirkungen:

– Nährstoffeintrag: Durch Eutrophierung wird das konkurrenzschwache Rogers Goldhaarmoos von anderen Flechten und Moosen verdrängt. Da die Stickstoffimmissionen an potenziellen Trägergehölzen entlang des Nonnenbachs möglicherweise oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg/(ha a) Stickstoff im Jahr liegen, kann eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden.

Fazit: Eine Beeinträchtigung der FFH-Art kann aufgrund einer möglichen Eutrophierung nicht ausgeschlossen werden.

Strömer (Leuciscus souffia) [1131]

Direkter Flächenentzug

– Wie bei der Groppe kann es während der Bauphase zu einer temporären Belastung des Habitats im Bereich der geplanten Zufahrt kommen. Auch für den Strömer bestehen im betroffenen Fließabschnitt zahlreiche Rückzugsmöglichkeiten, daher kommt es nicht zu einer Betroffenheit durch den temporären Flächenentzug. Eine Abfischung und temporäre Umsiedlung in einen anderen Fließabschnitt werden dennoch empfohlen. Nach Abschluss der Bauarbeiten bleiben keine Habitatveränderungen bestehen, eine Betroffenheit des Strömers durch direkten Flächenentzug kann daher ebenfalls ausgeschlossen werden.

Veränderung der abiotischen Standortfaktoren

– Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes: Der betrachtete Fließabschnitt zeigt aufgrund der kleinräumig unterschiedlichen Substrateigenschaften ebenfalls hervorragende Eigenschaften für den Strömer. Durch mechanische oder bauliche Eingriffe kommt es nicht zu einer Änderung des Gewässerbettes. Eine mögliche Gefährdung durch den Eintrag von Feststoffen wird nachfolgend unter "stoffliche Einwirkungen" behandelt.

– Veränderung der morphologischen Verhältnisse: Durch den Bau der Zufahrt wird ein schmaler Bereich des Ufers befestigt, dadurch kommt es jedoch nicht zu einer Änderung der Fließdynamik des Nonnenbachs. Auch eine Änderung der Struktur des Gewässerbettes durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

– Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse: Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einer spürbaren Änderung des Hochwasserabflusses. Eingriffe in das Gewässer, die eine Änderung der Fließdynamik zur Folge haben, sind nicht vorgesehen. Eine Beeinträchtigung durch eine Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse kann daher ausgeschlossen werden.

– Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse: Auch der Strömer ist gegenüber einer Änderung der Wasserqualität empfindlich. Eine Veränderung der Gewässergüte entsteht in Folge von stofflichen Einträgen, Temperaturänderungen oder Änderungen der Fließdynamik, diese Faktoren werden nachfolgend wieder jeweils einzeln betrachtet.

– Veränderung der Temperaturverhältnisse: Mit der Rodung der Gehölze für die neue Zufahrt entfällt deren Beschattung des Nonnenbachs, wodurch es kleinräumig zu einer Temperaturerhöhung kommen kann. Nach Bau der Brücke übernimmt das Bauwerk die beschattende Funktion der Gehölze, so dass die Temperaturänderung nur von temporärer Dauer ist. Eine Einleitung von Wasser in den Nonnenbach ist nicht geplant. Da es sich nur um einen sehr kurzen Fließabschnitt handelt, dessen Beschattung zeitweise entfällt, kann eine Beeinträchtigung durch eine Veränderung der Temperaturverhältnisse ausgeschlossen werden.

Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust

– Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens sind keine Maßnahmen oder Anlagen geplant, die eine Barriere- oder Fallenwirkung zur Folge haben. Durch die Umsetzung der Baumaßnahmen an der neuen Brücke kann es jedoch zu Unfällen kommen, in deren Folge z. B. ins Gewässer fallendes Baumaterial oder stoffliche Einträge zur Tötung von Individuen führen können.

Stoffliche Einwirkungen:

– Nährstoffeintrag: Ein erheblicher Eintrag von Stickstoff aus der Heizanlage des Hotels in den Nonnenbach, was durch Eutrophierung und folglich erhöhtem Pflanzenwachstum zu einer Verschlechterung der Wasserqualität beiträgt, kann nicht ausgeschlossen werden, da die Stickstoffimmissionen potenziell oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg/(ha a) liegen. Eine Veralgung des Substrats würde zu einer Zerstörung der Laichplätze des Strömers führen.

– Depositionen mit strukturellen Auswirkungen: Durch die Fällung der Gehölze an der Bachböschung entfällt temporär deren stabilisierende Wirkung, bevor die Bereiche durch die Brückenfundamente wieder befestigt werden. Daher könnte es vor allem bei Starkregenereignissen oder Befahrungen der offenen Böden zu einem Eintrag von Sedimenten kommen, was im schlimmsten Fall zu einem Verschluss des Lückensystems des Sohlsubstrats führen kann. Diese Lücken benötigt der Strömer für die Laichablage und als Versteck, ein Verschluss könnte zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Population im betrachteten Fließabschnitt führen.

Fazit: Wie auch bei der Groppe kann eine Beeinträchtigung durch Individuenverluste oder stoffliche Einwirkungen im Rahmen der Baumaßnahmen oder aufgrund der Feuerungsanlage des Hotels **nicht** ausgeschlossen werden.

5.3.3 Biotopverbund

Aufgrund der räumlichen Trennung der Teilflächen des FFH-Gebietes ist die Vernetzung der unter Schutz gestellten Lebensräume von besonderer Bedeutung. Funktionale Beziehungen zu den anderen Teilflächen des FFH-Gebietes werden durch die Umsetzung des Bebauungsplanes jedoch nicht beeinträchtigt, da lediglich ein bereits durch Bebauung geprägter Bereich mit weiteren Gebäuden verdichtet wird und daher mögliche Bewegungskorridore unzerschnitten bleiben. Die im Umfeld der Planung bestehenden Biotopverbundsflächen feuchter Standorte werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der Nonnenbach kann seine Funktion im Biotopverbund weiterhin wahrnehmen.

6 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Aufgabe der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist es negative Auswirkungen von vorhabenbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zuverlässig zu verhindern, sodass eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Zielen des FFH-Gebietes sichergestellt werden kann.

Der Bebauungsplan, welcher der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegt, enthält bereits allgemeine Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft, welche der guten fachlichen Praxis bzw. dem Stand der Technik entsprechen und die beibehalten werden sollten. Auch die aus dem artenschutzrechtlichen Fachgutachten hervorgehenden Maßnahmen zur Vermeidung sind bereits Inhalt des Bebauungsplanes. Für die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen sind darüber hinaus folgende Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich:

- Um eine Eutrophierung der umliegenden Lebensräume zu verhindern, ist sicherzustellen, dass die Feuerungsanlage keinen Stickstoff emittiert. Sollte dies nicht ohne erheblichen Aufwand möglich sein, so kann auch eine Feuerungsanlage verwendet werden, für die durch ein entsprechendes Gutachten sichergestellt ist, dass die Stickstoffimmissionen an den nahegelegenen schützenswerten Eintragsorten (Gehölze entlang des Nonnenbachs, Uferbereich des Bodensees) unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg/(ha a) liegen.
- Um die Auswirkungen der Bauarbeiten an der Uferböschung auf die Arten des Anhangs II der FFH-RL so gering wie möglich zu halten, ist für die Bauphase der Zeitraum ab Mitte Juni bis Ende September ideal. Hierdurch vermeidet man Überschneidungen mit der Laichzeit der Groppe. Vor Baumaßnahmen, von denen ein potenzielles Risiko für die Fische ausgeht, wird empfohlen Strömer und Groppe abzufischen und lokal umzusiedeln.
- Die Uferbereiche des Nonnenbachs, in denen Baumaßnahmen geplant sind, müssen während der Baumaßnahmen stabilisiert und abgedeckt werden, um einen Eintrag von Sedimenten in das Gewässer ausschließen zu können.
- Sollte zur Umsetzung der Baumaßnahmen eine temporäre Ableitung des möglicherweise belasteten Grundwassers aus dem Plangebiet möglich sein, so ist eine Einleitung des Pumpwassers in Gewässer nicht ohne Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde und des Amtes für Wasser- und Bodenschutz im Landratsamt Bodenseekreis zulässig.
- Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den "Nonnenbach" (sowie das Grundwasser) sollten ausschließlich schadstoffarme Baumaschinen, unter Einsatz ausschließlich biologisch abbaubarer Öle, Verwendung finden. Die Baumaschinen sollten gegen Tropfverluste sowie auslaufende Kraftstoffe und Öle gesichert werden.
- Betankt werden sollten die Baumaschinen nur mit untergelegter Folie oder Wanne oder auf befestigten, hierfür vorgesehenen Flächen.

- Die Lagerung wassergefährdender Stoffe und deren Manipulation sollten nur in dichten Wannen erfolgen. Alle nicht gebrauchten Baustoffe und Abfälle im gesamten Baustellenbereich sollten unmittelbar nach Abschluss der Bautätigkeiten sachgerecht entsorgt werden.
- Um den Verlust der gewässerbegleitenden Gehölze im Rahmen temporärer Beanspruchung von Flächen für Baugruben, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Materiallager möglichst gering zu halten und vor Beeinträchtigungen zu schützen, sind die voraussichtlich nicht während der Bauphasen beanspruchten Bereiche entsprechend mit Bauzäunen zu schützen.
- Die Baumstümpfe der gerodeten Bäume dürfen grundsätzlich nicht gefräst werden, um den späteren sukzessiven Gehölzaufwuchs zu gewährleisten. Für den Fall, dass doch Gehölze gefräst werden müssen, ist an diesen Stellen kein Stockausschlag möglich. Auf eine Ausgleichsmaßnahme kann an dieser Stelle dennoch verzichtet werden, wenn sich langfristig auch ohne Stockausschläge wieder ein standorttypischer Gehölzbestand entwickeln kann.
- Die Gehölzentfernung soll zwischen 01. November und 28. Februar erfolgen, außerhalb der Fortpflanzungszeit von gehölzbrütenden Vögeln und Fledermäusen.
- Um eine Auswaschung von Schadstoffen aus den belasteten Böden auf der Fläche zu verhindern, ist belasteter Bodenaushub regengeschützt zu lagern und möglichst umgehend von der Fläche zu entfernen.

7 Summationswirkungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Nach Auskunft der Gemeinde Kressbronn gibt es zusätzlich zum Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" noch weitere Pläne bzw. Projekte, welche das FFH-Gebiet "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" beeinträchtigen und damit zu Summationswirkungen mit dem Vorhaben "Bodan Werft - Bereich Hotel" führen könnten:

- Den östlich angrenzenden Bebauungsplan "Bodan Werft – Bereich Wohnen"
- Der westlich liegende Bebauungsplan "Parkplatz beim Strandbad"

Bebauungsplan "Bodan Werft – Bereich Wohnen":

Auszug aus der städtebaulichen Begründung (Büro Sieber, aktualisierte Fassung vom 28.11.2013): "Der Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Wohnen" befindet sich am Bodenseeufer der Gemeinde Kressbronn am Bodensee zwischen Strandbad und Uferpark. Er liegt westlich des Gemeindehafens und stellt den westlichen Abschluss der Uferbebauung der Gemeinde Kressbronn am Bodensee dar. Westlich befinden sich noch der Yachthafen mit Lagerflächen und das Strandbad der Gemeinde. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erstreckt sich über das zentrale und östliche Werftgelände und bezieht die nördlich angrenzende Erschließungsstraße (Bodanstraße) mit ein. Hierbei handelt es sich um den Bereich, der zusammen mit dem westlichen Teil des Werftgeländes im Rahmen einer Mehrfachbeauftragung von vier Architekturbüros städtebaulich untersucht und überplant wurde. Obwohl die Entwicklung des Bereichs Bodan Werft als städtebauliche Einheit gesehen wird, deren vollständige Umsetzung mittelfristig angestrebt wird, ist eine gleichzeitige Planung für alle Flächen nicht erforderlich.

An der Zielsetzung auf dieser westlich angrenzenden Fläche eine für das Umfeld verträgliche Nutzung in Form eines Hotels und der Ertüchtigung des bestehenden Yachthafens wird festgehalten. Die Entwicklung dieser Fläche stellt ein mittelfristiges Ziel dar, das nicht zwingend mit der vorliegenden Planung verknüpft sein muss. Zwischen der Gemeinde Kressbronn am Bodensee und dem Vorhabenträger werden Vereinbarungen getroffen, nach denen die Gemeinde ins Eigentum der Flächen gelangen kann, sollte es dem Träger des Vorhabens nicht binnen absehbarer Zeit gelingen, die angestrebte touristische Nutzung umzusetzen. Als künftiger Eigentümer der Flächen kann die Gemeinde die Entwicklung der Flächen dann selbst in die Hand nehmen."

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine FFH-Voruntersuchung durchgeführt (Büro Sieber, Fassung vom 15.01.2013). Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

"Die betroffenen Flächen wurden im Rahmen einer Ortsbegehung fachlich begutachtet. Zudem wurden vorhandene, im Rahmen der Grundlagenerhebungen zur Erarbeitung des FFH-Managementplans durchgeführte Untersuchungen ausgewertet und eine ergänzende Erhebung der Moos- und Flechtenflora an den vorhandenen Bäumen durchgeführt. Von den im Gebietsdatenbogen genannten

Arten und Lebensraumtypen kommt innerhalb bzw. unmittelbar benachbart zum Plangebiet lediglich der Lebensraumtyp "Kalkreiche nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen" (in Form des Bodensees) sowie potenziell – als Nahrungsgast bzw. zum Durchflug – die Bechstein-Fledermaus vor. In der Uferlinie des Bodensees wird nach bisherigem Planungsstand nicht eingegriffen. Indirekte Auswirkungen z.B. durch Eintrag von Schweb- und Schadstoffen können auf Grund des geplanten Entwässerungskonzeptes ausgeschlossen werden. Mit vorhergesehenen Tiefgaragen wird in das Grundwasser eingegriffen. Da sie als wasserdichte Wanne ausgebildet werden und daher vom Grundwasser umströmt werden können, ist nicht mit erheblichen hydrologischen Veränderungen des Bodensees zu rechnen. Der als Vernetzungskorridor dienende Nonnenbach bleibt mit seinem Ufergehölzstreifen unverändert erhalten, so dass sich auch für die Bechstein-Fledermaus keine erheblichen Habitatverschlechterungen ergeben.

Ein erheblicher Eingriff in die betrachtete Teilfläche des FFH-Gebietes "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" kann daher ausgeschlossen werden.

Bebauungsplan "Parkplatz beim Strandbad"

Auszug aus der städtebaulichen Begründung (Büro Meixner Stadtentwicklung GmbH, Fassung vom 04.02.2021):

"Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von ca. 3,11 ha und befindet sich im südlichen Teil von Kressbronn. Das Plangebiet befindet sich im Uferbereich von Kressbronn. Südlich wird das Plangebiet von der "Bodanstraße" eingegrenzt. Östlich grenzen Heckenstrukturen (geschütztes Biotop) an. Der Bebauungsplan umfasst die Flurstücke 1823 und 1825/1 jeweils partiell. Das östliche Plangebiet ist geprägt von großflächiger Versiegelung durch den bestehenden Parkplatz und die Festplatzfläche, relativ jungen Bäumen und Heckenstrukturen sowie einem Erdwall und Haufwerk entlang der nördlichen Grenze. Der westliche Teil wird als Grünland und Bolzplatz genutzt. Das Grünland dient zeitweise bereits als Ausweichfläche für den Standbadparkplatz- Getrennt werden die beiden Gebiete durch die Straße "Im Eichert", die von Nord nach Süd durch das Plangebiet verläuft".

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Natura 2000 -Vorprüfung durchgeführt (Büro Meixner Stadtentwicklung GmbH, Fassung vom 04.02.2021). Diese kommt zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes zu erwarten sein werden.

Mögliche Summationswirkungen:

Für beide Bebauungspläne sind in Zusammenwirkung vor allem das Vorkommen der Bechstein-Fledermaus sowie hydrologische Veränderungen des Bodensees relevant. Da die jeweiligen Bebauungspläne Vorkehrungen hinsichtlich den Eingriffen in das Grundwasser treffen (bspw. vorgesehene

Tiefgaragen als wasserdichte Wanne) und jeweils für sich hydrologische Veränderungen des Bodensees ausschließen, können erhebliche Beeinträchtigungen auch im Zusammenwirken mit dem Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" ausgeschlossen werden.

Die mögliche Beeinträchtigung der Bechstein-Fledermaus wird in beiden Bebauungsplänen durch gezielte Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen (bspw. Erhalt der als Vernetzungskorridor dienenden Ufergehölzstreifen entlang des Nonnenbaches). Da dies auch für den Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" gilt, können erhebliche Beeinträchtigungen auch im Zusammenwirken mit dem Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" ausgeschlossen werden.

8 Zusammenfassung

Die Gemeinde Kressbronn plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel". Vorgesehen ist die Errichtung eines Beherbergungsbetriebes auf dem alten Gelände der Bodan-Werft. Aufgrund der räumlichen Nähe des Plangebietes zu einer Teilfläche des FFH-Gebietes "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" ist eine Prüfung erforderlich, inwieweit sich das Vorhaben mit den Schutz- und Erhaltungszielen des betroffenen FFH-Gebietsteiles verträgt.

Auswirkungen des Vorhabens "Bodan Werft - Bereich Hotel" sind vor allem durch den Neubau einer Brücke über den Nonnenbach (mit Eingriff in die Ufergehölze), durch die Einwirkung von Lärm und Licht (inkl. weiterer optischer Reize wie Reflektionen), durch vermehrte Luftschadstoffe (Eutrophierungsrisiko) sowie durch Veränderungen der Grundwasserverhältnisse (z.B. durch die geplante Tiefgarage) zu erwarten. Wassereinleitungen finden nicht statt.

In Bezug auf Schallimmissionen zeigt die zum Bebauungsplan erstellte schalltechnische Untersuchung (Sieber Consult GmbH, Gutachten vom 27.04.2021), dass an dem zum FFH-Gebiet nächstgelegenen Immissionspunkt (Wohnhaus nordöstlich des Plangebietes) tagsüber die Bewertungsskala für ein allgemeines Wohngebiet um 10 dB(A) unterschritten wird. In Verbindung mit der abschirmenden Wirkung des Hotelgebäudes in Richtung des FFH-Gebietes können lärmbedingte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner Bestandteile ausgeschlossen werden.

Einen großen Teil des Lichts, das von der Außenbeleuchtung des Hotelgeländes ausgestrahlt wird, schirmen das geplante Gebäude sowie die zu erhaltenden Gehölze am Nord- und Ostrand des Geltungsbereiches ab. Zudem verringern die Festsetzungen zur insektenschonenden Beleuchtung und die Begrünung des Hotelgeländes die möglichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß.

Das Kollisionsrisiko von Vogelschlag an Glasscheiben besteht für einzelne Individuen, wodurch keine Gefährdung für den Bestand abzuleiten ist. Eine betriebsbedingte Mortalität ist aufgrund des niedrigen Verkehrsaufkommens des Anliegerverkehres nicht erheblich.

Eine Eutrophierung der umliegenden Biotope kann vermieden werden, wenn für das Vorhaben eine Feuerungsanlage verbaut wird, die keinen Stickstoff emittiert, oder über ein Gutachten nachgewiesen werden kann, dass der Eintrag von Stickstoff an den schützenswerten Lebensräumen unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg/(ha a) liegt.

Eine Veränderung des Grundwasserspiegels, welche sich auch auf den FFH-Gebiets-Teil entlang des "Nonnenbachs" auswirkt, kann ausgeschlossen werden, da die der Versickerung entzogene Wassermenge im Vergleich zur Größe des Grundwasserkörpers sehr gering ist. Zu einer direkten Einleitung von Niederschlagswasser kommt es nicht, so dass auch Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern im Schutzgebiet bzw. der darin vorkommenden Tiere und Pflanzen ausgeschlossen werden können.

Fazit: Unter Einhaltung der Maßnahmen zur Schadensverringerung, Vermeidung und Minimierung steht das Vorhaben nicht im Widerspruch zur Sicherung und Weiterentwicklung des FFH-Gebietes "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen". In den für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (Lebensraumtypen, Arten, Funktionsbeziehungen) wird das Schutzgebiet vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

9 Verwendete Unterlagen und Informationen

9.1 Fachgesetze/Richtlinien

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21 Mai 1992, Abl. Nr. L 206

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) vom 23.06.2015 (GBl. 2015 S. 585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1250)

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.06.2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, Anhang II: Kriterien für die Bestimmung der voraussichtlichen Erheblichkeit von Umweltauswirkungen im Sinne des Art. 3 Abs. 5

Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 28.08.1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01.06.2017, in Kraft getreten am 09.06.2017

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) – Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017 (BGBl. I, S. 1440), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12.01.2021 (BGBl. I, S. 69)

9.2 Gutachten und andere projektspezifische Informationen

Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" in der Fassung vom 30.04.2021, erstellt von der Sieber Consult GmbH im Auftrag der Gemeinde Kressbronn

Erschließungsplan der Steinhoff/Haehnel Architekten GmbH vom 31.01.2020 sowie Betriebsbeschreibung der Bausch Engineering GmbH vom Mai 2019 (beides bezogen auf das Bauvorhaben Bodan Werft - Bereich Hotel, Kressbronn)

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 27.04.2021

Berechnungen Hochwasserstand/ -abfluss Bauvorhaben Bodan Werft - Bereich Hotel in Kressbronn am Bodensee der Fugro Germany Land GmbH in der Fassung vom 07.04.2021

Gutachten zum Grundwassermonitoring Schadstoffuntersuchungen – 4. Grundwasseruntersuchung Mai 2012 zur Umnutzung der Bodan-Werft Kressbronn der INGEO Mayle & Zimmermann Partnerschaft vom 15.06.2012

Artenschutzrechtliches Fachgutachten zum Bebauungsplan "Bodan Werft - Bereich Hotel" der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 30.04.2021

Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) (2015): Managementplan für das FFH-Gebiet 8423-341 "Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen" und das Vogelschutzgebiet 8323-401 "Eriskircher Ried", Fassung vom 26.02.2015, bearbeitet von der Bürogemeinschaft stadt-land-see und Umweltbüro Grabherr. 225 S. plus Anhang.

9.3 Leitfäden, Veröffentlichungen von Behörden

BMVBW (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung von Bundesfernstraßen (Leitfaden FFH-VP) - Ausgabe 2004, erarbeitet durch den Bund/Länder-Arbeitskreis "Leitfaden und Musterkarten FFH-VP Straße" auf der Grundlage eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens des BMVBW zur "Entwicklung von Methodiken und Darstellungsformen für FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FFH-VP) im Sinne der EU-Richtlinie zu Vogelschutz- und FFH-Gebieten (F.E 02.221/2002/LR).

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24.07.2002 (GMBl 2002, S. 511-605)

FVA (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg) (2016): Zehn Jahre Eschentriebsterben in Südwestdeutschland – Gegenwärtig kurze Atempause? in Waldschutzinfo 2/2016, 4 S, Freiburg i. Br.

Garniel, A.; Daunicht, W.D.; Mierwald, U. & Ojowski, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Langfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. Bonn, Kiel.

Garniel, A. & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". 115 S., Kiel, Bonn, Bergisch Gladbach.

Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) (2006): Bodensee-Richtlinien 2005 (mit Änderung des Kapitels 5 vom 13.05.2014 und des Kapitels 6 vom 09.05.2018), 30 S.

Kieler Institut für Landschaftsökologie (2009): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". 104 S.

Lambrecht, H.; Trautner, J.; Kaule, G. & Gassner, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Endbericht. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.

Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstadt.

LAI/LANA (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen – Verfasser: Ad-hoc-AG "Leitfaden zur Auslegung des § 34 BNatSchG im Rahmen immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren" Stand 19.02.2019, beschlossen von der 137. LAI-Sitzung (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) in Bremen und der 119. LANA-Sitzung (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) in Saarlouis.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg - Version 1.3 mit Ergänzungen von April 2018, 460 S. – Stuttgart, Karlsruhe.

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) & Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2016): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 6. Auflage, korrigierte Fassung, 168 S. – Stuttgart, Karlsruhe.

9.4 Fachliteratur

Bobbink, R., Boxman, D., Fremstad, E., Heil, G., Houdijk, A. und Roelofs, J. (1992): Critical loads for nitrogen eutrophication of terrestrial and wetland ecosystems based upon changes in vegetation and fauna. In: Grennfelt, P. und Thörnelöf, E. (Hrsg.): Critical loads for nitrogen; Nord 1992:41; S. 111-159. Nordic Council of Ministers, Kopenhagen

Eisenbeis, G. (2006): Artificial night lighting and insects: attraction of insects to streetlamps in a rural setting in Germany. In: Ecological Consequences of Artificial Night Lighting (Hrsg.: C. Rich & T. Longcore): 281-304. Washington: Island Press.

Gatter, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula Verlag, Wiebelsheim, 656 S.

Heinzmann, U. (1970): Untersuchungen zur Bio-Akustik und Ökologie der Geburtshelferkröte, Alytes obstetricans (Laur.). Oecologia 5: 19-55.

Hödl, W. (1996): Wie verständigen sich Frösche? Stapfia 47: 53-70.

Kolligs, D. (2000): Ökologische Auswirkungen künstlicher Lichtquellen auf nachtaktive Insekten, insbesondere Schmetterlinge (Lepidoptera). Faunistisch-ökologische Mitteilungen, Supplement 28: 1-136.

ÖGUT (Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik) (2011): Kennzahlen zum Energieverbrauch in Dienstleistungsgebäuden, 21 S.

Schmiedel, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt – ein Überblick. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 67: 19-51.

9.5 Online-Fachinformationssysteme

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand 24.05.2021, www.ffh-vp-info.de

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2013): Synthetische Wind- und Ausbreitungsklassenstatistiken Baden-Württemberg (Antriebszeitraum 2001-2010). Bearbeitet von Arge METCON (Pinneberg), IB Rau (Heilbronn), metSoft GbR (Heilbronn). Windstreckbrief aus dem Bereich des Vorhabens unter https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/windsteckbriefe_2019/SynAKS/Steckbriefe/pdf-1/E32544405_N5270831-synAKS.pdf

LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) (2021): Artensteckbriefe unter https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe

UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online) (2021): Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

10 Bilddokumentation

Blick von der "Bodanstraße" östlich der Brücke über den Nonnenbach ins Plangebiet.

Blick von der Brücke auf den Nonnenbach und den gem. § 30 BNatSchG geschützten, gewässerbegleitenden Gehölzbestand.

Blick in die gem. § 30 BNatSchG geschützten, gewässerbegleitenden Gehölzbestände des Nonnenbaches. Der abgebildete, südliche Uferbereich liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel".

Blick vom nördlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel" auf die innerhalb des Plangebietes liegenden, gewässerbegleitenden Gehölzbestände des Nonnenbachs.

Blick vom zentralen Bereich des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel" auf die westlichen Bestandsgebäude samt den Lagerflächen der Boote.

Blick auf die westlich zwischen dem Bestandsgebäude des Bebauungsplanes "Bodan Werft - Bereich Hotel" und dem Gebäude des Strandbades Kressbronn befindlichen Gehölzbestände (Pappeln und Birken).

Untersuchung erstellt am: 30.04.2021

.....

(Unterschrift)

Sieber Consult GmbH, Lindau (B)

Bearbeiter: B. Sc. Maithe Parbel & M. Sc. M. Werner

Die vorliegende Untersuchung unterliegt urheberrechtlichen Bestimmungen. Eine Veröffentlichung bedarf der Genehmigung der Sieber Consult GmbH, Lindau (B). Die Weitergabe an Dritte bedarf der Zustimmung des Auftraggebers. Nur die gebundenen Originalausfertigungen tragen eine Unterschrift.