



Kunde: DB Netz AG

Projekt: BÜ-Ersatz km 151,591 Lindau – Neuerschließung Giebelbachviertel

Projektnummer: G.016180585

SPA-Verträglichkeitsprüfung

BÜ-Ersatz km 151,591 Lindau – Neuerschließung
Giebelbachviertel

~~Tektur~~ **Ergänzung** zum Maßnahmenbündel Knoten Lindau
2. Planänderungsverfahren: 1. Änderung im Verfahren

Unterlage H 13.5

Autor
Anne Schröer
Telefon
+49 621 8790-141
Mobil
0172 9868974
E-Mail
anne.schroeer@afry.com

Datum
~~26.01.2021~~ 05.10.2022
Projekt-ID
118000850-004

Projekt-ID DB
G.016180585
Kunde
DB Netz AG
Herr Matthias Schmidt
Projekte Knoten Lindau/Allgäu (I.NI-S-P-L)
Landsberger Straße 320
80687 München
Festnetz +49 89 1308 72263
Mobil +49 151 62446821

SPA-Verträglichkeitsprüfung

BÜ-Ersatz km 151,591 Lindau - Neuerschließung
Giebelbachviertel
Tektur zum Maßnahmenbündel Knoten Lindau

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Vorbemerkung	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2 Rechtliche Grundlagen	5
1.3 Vorgehensweise	5
1.4 Datengrundlage	6
2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	7
2.1 Gebietsbeschreibung und Lage	7
2.2 Erhaltungsziele und Management des Schutzgebietes	8
2.3 Artvorkommen und Populationsgrößen	10
2.4 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten	11
3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	12
3.1 Beschreibung des Vorhabens	12
3.2 Darstellung der speziellen Wirkfaktoren	14
4 Detailliert untersuchter Bereich	15
4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens und die Auswahl relevanter Vogelarten	15
4.2 Beschreibung der Schachener Bucht	16
4.2.1 Voraussichtlich betroffene Vogelarten	17
4.2.2 Für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen ...	17
5 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	18
5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode	18
5.2 Vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung für das SPA-Gebiet Bayerischer Bodensee (DE 8423-401.01)	21
5.3 Flächenverluste durch den Wirkfaktor «Störung durch optische Reize und Kulisseneffekte» .	21
5.3.1 Methodik zur Wirkprognose auf Rastvögel	21
5.3.2 Wirkprognose anhand von Störradien	22
6 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	25
7 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	26
8 Fazit	27
Literaturverzeichnis	28
Gesetze/Richtlinien/Verordnungen/Normen	29

Abbildungen

Abbildung 1: Ungefähre Lage des Projektgebietes (roter Kreis)	8
Abbildung 2: Vorzugsvariante 5b-5i zur Erschließung des Giebelbachviertels	13
Abbildung 3: Einteilung des SPA „Bayerischer Bodensee“	16
Abbildung 4: Blick auf die Schachener Bucht gen Südosten vom Bodenseeradweg aus	16
Abbildung 5: Vorhabenbereiche Giebelbachstraße und Seedamm mit einem Störradius von 150 m.....	23

Tabellen

Tabelle 1: Auszug aus dem Standard-Datenbogen des SPA-Gebietes DE 8423-401.01	7
Tabelle 2: Vorkommen heimischer Arten nach Art. 4 (2) VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung.....	9
Tabelle 3: Vorkommen von Zugvögeln nach Art. 4 (2) VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung.....	9
Tabelle 4: Vogelarten nach Artikel 4 Absatz 1 (Anhang I) und Artikel 4 Absatz 2 Vogelschutz-Richtlinie10	
Tabelle 5: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	18
Tabelle 6: Definition der Bewertungsstufen der 5-stufigen Skala des Beeinträchtigungsgrads.....	19
Tabelle 7: Ableitung der Erheblichkeitsstufe aus den Beeinträchtigungsgraden.....	21
Tabelle 8: Störradien für Rastvögel und Überwinterungsgäste	22
Tabelle 9: Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit in Rastgebieten	24

Zusammenfassung

Die DB Netz AG plant im Bereich des Gleisdreiecks Lindau (Strecke 5362, Bahn-km 151,591) die **Auflösung teilweise Schließung** des Bahnübergangs (BÜ) Holdereggengstraße sowie **im Bereich des Giebelbachviertels** den Neubau einer Erschließungsstraße **zum Giebelbachviertel und die Ertüchtigung des Bürgermeister-Thomann-Wegs**. Dabei werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Sperrung des BÜ Holdereggengstraße für den Kraftfahrzeugverkehr mittels **Absperrpfosten abnehmbarer Poller**,
- Neubau einer Erschließungsstraße mit Zweirichtungsverkehr für das Giebelbachviertel **inklusive Herstellung einer Baustelleneinrichtungsfläche**,
- Wiederherstellung der **anliegenden bauzeitlich genutzten** Flächen nach Fertigstellung der Straße.

Ca. **580 m** südwestlich des Arbeitsbereiches liegt das Natura 2000-Gebiet (Vogelschutzgebiet/Special Protection Area (SPA)) „Bayerischer Bodensee“ (DE 8423-401.01). Im Zuge der vorliegenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung wird untersucht, ob im Rahmen des Vorhabens eine erhebliche Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes möglich ist.

Der zu prüfende Bereich des Bodenseeschutzgebietes direkt an das Giebelbachviertel angrenzend hat insbesondere Bedeutung für Zug- und Rastvögel. Von daher wurde die vorliegende Prüfung auf eine Beeinträchtigung von Zug- und Rastvögeln beschränkt. Da das Verhalten von Rastvögeln in Rast- und Überwinterungsgebieten daraufhin deutet, dass in erster Linie **optische Störreize und optische Kulisseneffekte** für die Meidung von straßennahen Bereichen verantwortlich sind, wurde die Natura 2000- Verträglichkeitsprüfung auf diesen Wirkfaktor geprüft. Die Baumaßnahme **und Baustelleneinrichtungsflächen liegen liegt** außerhalb des SPA-Gebietes, sodass kein direkter Eingriff in das Gebiet erfolgt, jedoch von indirekten Flächenverlusten auszugehen ist. Indirekte Flächenverluste wurden berechnet und mittels Referenzwerten die Erheblichkeit des Störfaktors bestimmt.

Fazit: Durch die geplante Zufahrtsstraße erreicht die Beeinträchtigung des SPA-Gebietes „Bayerischer Bodensee“ (Teilgebiet DE 8423-401.01) einen mittleren Beeinträchtigungsgrad. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen nicht vor.

i. A. A. Schröer

i. A. Anne Schröer

Dipl.-Biologin

Gutachterin

i. V. J. Richter

i. V. ~~Clarissa Mathieson~~ Johanna Richter

~~M. Sc. Global Change Ecology~~ M. Sc. Umweltplanung
Ingenieurökologie, Landschaftsarchitektin ByAK

Qualitätssicherung

i. V. C. Mathe

i. V. ~~Mirja Ansoerge~~ Clarissa Mathieson

~~Dipl. Umweltwiss.~~ M. Sc. Global Change Ecology

Co-Abteilungsleiterin Umweltplanung

1 Vorbemerkung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die DB Netz AG plant im Bereich des Gleisdreiecks Lindau (Strecke 5362, Bahn-km 151,591) die **Auflösung teilweise Schließung** des Bahnübergangs Holdereggstraße **für den KFZ-Verkehr**. Im Zuge der **Auflösung Schließung** des BÜ Holdereggstraße ist die Erschließung des Giebelbachviertels durch eine Straße mit Zweirichtungsverkehr geplant. Hierfür wird die Vorzugsvariante **5b-5i** betrachtet (siehe Abbildung 2).

Ein Großteil der Uferlinie des Bodensees in Deutschland einschließlich freier Wasserflächen sind als Vogelschutzgebiet (VS) (Vogelschutz-Richtlinie vom 30. November 2009, 2009/147/EG) „Bayerischer Bodensee“ (DE 8423-401) ausgewiesen. Das Vogelschutzgebiet weist eine Größe von 807 ha auf und ist in zwei Teilflächen untergliedert. Für die Teilfläche 02 in südöstlicher Richtung (Größe 217 ha) ergab eine SPA-Relevanzabschätzung für das Teilprojekt Lindau-Reutin, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ausgeschlossen sind (SPA-VA 08.06.2017). Die Teilfläche 01, mit einer Größe von 511 ha, grenzt südwestlich an das oben beschriebene Bauvorhaben an.

In der vorliegenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung wird geprüft, ob erhebliche Konflikte mit gebietsbezogenen Erhaltungszielen möglich sind. Kann diese Frage verneint werden, ist das Vorhaben aus Sicht der Natura 2000-Verträglichkeit zulässig.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten nach FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie wurde ein europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet. Dieses Netz besteht aus den von den Mitgliedsstaaten aufgrund der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) ausgewiesenen, besonderen Schutzgebieten (Special Protected Areas - SPA) sowie den Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebieten, welche Lebensraumtypen des Anhangs I sowie Habitate und Populationen der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie umfassen. Die Nationalstaaten müssen Maßnahmen ergreifen, die einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume (Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-RL) und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (gem. Anhang II der FFH-RL) von gemeinschaftlichem Interesse bewahren oder wiederherstellen.

Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung eines Natura 2000-Gebietes in Verbindung stehen, oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Der Verfahrensablauf nach § 34 BNatSchG sieht dafür drei Phasen vor:

- **Phase 1** besteht aus der FFH-Vorprüfung/Natura 2000-Vorprüfung und hat als Ziel, festzustellen, ob das Vorhaben möglicherweise im Konflikt mit den Erhaltungszielen steht und daher eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist.
- **Phase 2** umfasst die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Hier wird geprüft, ob das Vorhaben zulässig ist.
- **Phase 3** ist die Natura 2000-Ausnahmepfung. Diese hat zum Ziel, bei unzulässigen Projekten (Ergebnis der Phase 2) zu prüfen, ob die erforderlichen Ausnahmetatbestände gegeben sind, um dennoch eine Zulässigkeit des Projektes zu erreichen.

1.3 Vorgehensweise

Die Grundlage für die Inhalte der FFH-Verträglichkeitsprüfung bilden der „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen – Teil IV FFH-Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmeverfahren“ des Eisenbahn-Bundesamts (EBA 2010; im Folgenden kurz: EBA Umwelt-Leitfaden) sowie der „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW 2004).

Diese haben als Arbeitshilfen zur Durchführung von richtlinienkonformen Verträglichkeitsprüfungen nach Art. 6 (3) der FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 (1, 2) BNatSchG und von Ausnahmeverfahren nach Art. 6 (4) FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 (3-5) BNatSchG das Ziel, die Rechtssicherheit der Planung zu erhöhen.

Dazu sind in der FFH-Verträglichkeitsprüfung das Schutzgebiet, seine Erhaltungsziele und die Festlegungen im Managementplan zu beschreiben sowie auf funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten einzugehen (siehe Kap. 2). Auch das Vorhaben und seine relevanten Wirkfaktoren sind zu beschreiben (siehe Kap. 3).

Darauf aufbauend ist abzugrenzen, welches Teilgebiet des Schutzgebietes detailliert zu betrachten ist (aufbauend auf den Ergebnissen der Vorprüfung) und darauf hinzuweisen, welche Datenlücken bestehen sowie der detailliert untersuchte Bereich zu beschreiben (siehe Kap. 4). Im Anschluss sind die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch das Vorhaben zu prognostizieren (siehe Kap. 5), vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung aufzuzeigen (siehe Kap. 7) und auch Kumulationswirkungen im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten (Dritter) einzuschätzen (siehe Kap. 76), im Fazit (siehe Kap. 8) werden die Beeinträchtigungen zusammengefasst und deren Erheblichkeit beurteilt.

1.4 Datengrundlage

- NATURA 2000-Gebietsrecherche online für das SPA-Gebiet DE 8423-401 „Bayerischer Bodensee“ (LfU Bayern, 2020a)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele und Managementpläne des SPA-Gebiets DE 8423-401, Stand 02/2016, (LfU Bayern, 2016)
- Managementplan für das Natura 2000 Gebiet 8423-401 **Maßnahmen**, Stand 03/2015
- Managementplan für das Natura 2000 Gebiet 8423-401 **Fachgrundlagen**, Stand 03/2015
- Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info) (BfN, 2020a)
- BayernAtlas (StmFH, 2020)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web) (LfU Bayern, 2020c)
- Natura 2000 Network Viewer, European Environment Agency (2019)

Anmerkung: Es ist zu beachten, dass Angaben und Nennungen einiger Vogelarten aus den Gebietsbezogenen Konkretisierungen (Stand 02/2016) teilweise nicht mit den Angaben bzw. Vorschlägen aus den Fachgrundlagen bzw. Maßnahmen (beides Stand 03/2015) des Schutzgebietes übereinstimmen. Beispielsweise wird in den beiden letzten Dokumenten der Große Brachvogel nicht genannt, er taucht allerdings in den Erhaltungszielen des Natura-2000 Gebietes auf.

2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Gebietsbeschreibung und Lage

Das rund 807 ha große SPA-Gebiet DE 8423-401 „Bayerischer Bodensee“ liegt im Landkreis Lindau in Bayern. Das Gebiet setzt sich aus zwei Teilgebieten zusammen. Der dem Eingriffsbereich angrenzende Teilbereich 01 bestehend aus Flachwasserbereichen und Buchten (DE 8423-401.01), hat eine Größe von etwa 511 ha, und befindet sich südwestlich des Projektvorhabens (s. Tabelle 1). Die Natura 2000 Prüfung betrachtet ausschließlich das Teilgebiet 01.

Tabelle 1: Auszug aus dem Standard-Datenbogen des SPA-Gebietes DE 8423-401.01 (Europäische Union 2016)

Gebiets-Nr.	DE 8423-401.01
Gebietsname	Bayerischer Bodensee
Gebietstyp	A
Größe [ha]	511
Biogeografische Region	Kontinental
Hauptnaturraum	Südliches Alpenvorland (D66)
Kurzcharakteristik	Feuchtgebiet nationaler Bedeutung mit Flachwasserbereichen in mehreren Buchten
Bedeutung	Wichtiges Mauser-, Rast- und Überwinterungsgebiet für mehrere tausend Wasservögel mit landesweiter Bedeutung
Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten	Teilfläche 02 des Vogelschutzgebietes DE 8423-401.02, östlich der Insel Lindau
Gefährdung	Keine

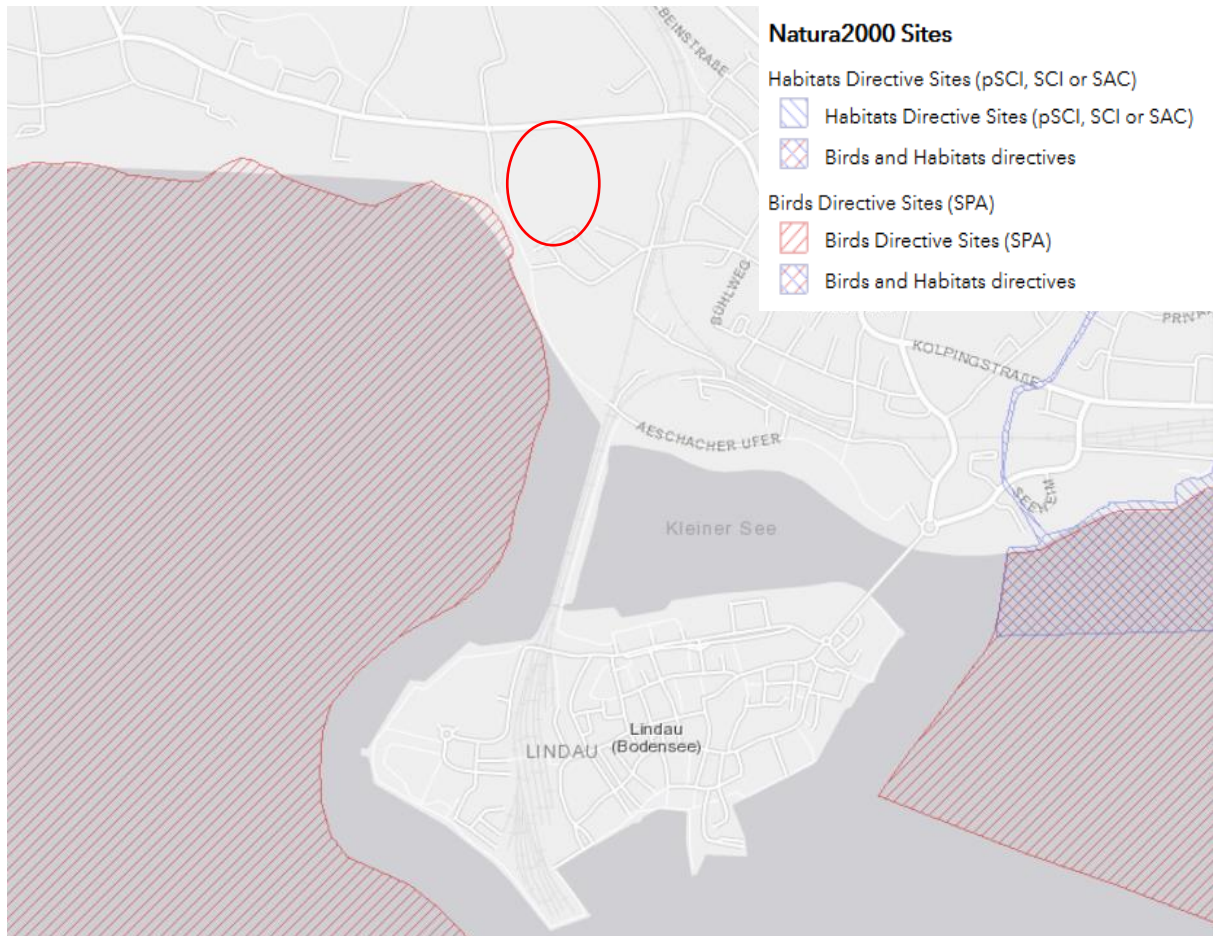


Abbildung 1: Ungefähre Lage des Projektgebietes (roter Kreis) zum südwestlich gelegenen Teilbereich des SPA-Gebietes DE 8423-401.01 (rot schraffiert, Birds Directive Sites (SPA)) (Quelle: Natura 2000 Network Viewer, European Environment Agency, modifiziert durch AFRY Deutschland, 2020).

2.2 Erhaltungsziele und Management des Schutzgebietes

Für das SPA-Gebiet DE 8423-401.01 sind zum Schutz der Vögel des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie gemäß Natura 2000-Verordnung folgende Erhaltungsziele aufgeführt (LfU Bayern 2016):

„Erhalt des Vogelschutzgebiets „Bayerischer Bodensee“ als Feuchtgebiet mit nationaler Bedeutung als Mauser-, Rast- und Überwinterungsgebiet für mehrere tausend Wasservögel (u. a. als bedeutsames Ausweichgewässer im Winter) und als Brutgebiet. Das Gebiet ist Teil des Bodensees, der insgesamt international bedeutsame Wasservogelbestände beherbergt.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer störungsarmer Wasserflächen und Uferzonen im bayerischen Teil des Bodensees während der Monate Juli bis April als Nahrungs- und Ruhegebiete mausernder, durchziehender und überwinternder **Haubentaucher, Schwarzhalstaucher, Krickenten, Löffelenten, Schnatterenten, Reiherenten, Tafelenten, Schellenten, Eiderenten, Kolbenenten, Großer Brachvögel, Mittelmeermöwen, Sturmmöwen und Blässhühner**.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Eisvogels** und seiner Lebensräume, insbesondere kleinfischreicher Gewässer als Nahrungsgründe und natürlicher Abbruchkanten, Steilufer und Wurzelteller umgestürzter Bäume am Ufer als Nistplätze. Erhalt der Brutwände.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutpopulation der **Flusseeschwalbe** und ihrer Lebensräume, insbesondere offener oder lückig bewachsener Kies- und Sandbänke. Erhalt dynamischer Prozesse in Flussmündungsbereichen mit Kiesinseln.

4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutpopulation des **Haubentauchers** und seiner Lebensräume, insbesondere Röhrichte, deckungsreicher Inseln und Uferbereiche sowie ufernäher Gehölze und Wälder. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer und ausreichend ungestörter Seeuferbereiche in der Vorbrut- und Brutzeit von März bis einschließlich August, einschließlich ausreichend breiter Randzonen.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Gänsesägers** und seiner Lebensräume, insbesondere geeigneter Bruthöhlen und -nischen in alten Bäumen.“

Die im SPA-Gebiet DE 8423-401 vorkommenden Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie gemäß Natura 2000-Verordnung sind in folgenden Tabellen aufgeführt:

Tabelle 2: Vorkommen heimischer Arten nach Art. 4 (2) VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe

Tabelle 3: Vorkommen von Zugvögeln nach Art. 4 (2) VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
A056	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente
A052	<i>Anas crecca</i>	Krickente
A063	<i>Somateria molissima</i>	Eiderente
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente
A723	<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn
A182	<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe
A604	<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe
A654-B	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger
A058-A	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente
A691	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher
A692	<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher
A703	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente
A768	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel

2.3 Artvorkommen und Populationsgrößen

Tabelle 4: Vogelarten nach Artikel 4 Absatz 1 (Anhang I) und Artikel 4 Absatz 2 Vogelschutz-Richtlinie gemäß den Fachgrundlagen

Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name	Typ	Populationsgröße	Einheit	Gesamtbeurteilung
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	Keine aktuellen Vorkommen			
<i>Sterna hirundo</i>	Flusseeschwalbe	Keine aktuellen Vorkommen			
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	w	<235	i	C
<i>Anas crecca</i>	Krickente	w	<100	i	C
<i>Somateria molissima</i>	Eiderente	c	<215	i	B
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	w	<2365	i	B
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	w	<13100	i	B
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	w	<605	i	B
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	w	1001-10000		B
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	Nicht gelistet in den Fachgrundlagen			
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	Nicht gelistet in den Fachgrundlagen			
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	w	<72	i	B
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	w	11-50	i	B
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	w	<511	i	A
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	c	6-10	i	B
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	w	<279	i	B
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	Keine Angaben			
<p>Typ: p = sesshaft, r = Reproduktion, c = auf dem Durchzug, w = Überwinterung Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare Gesamtbeurteilung: A = hervorragender Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert</p> <p>Orange: Arten, für die die Schachener Bucht sehr hoher Bedeutung hat Gelb: Arten, für die die Schachener Bucht hohe Bedeutung hat</p>					

2.4 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Der Standard-Datenbogen des Vogelschutzgebietes Bayerischer Bodensee DE 8423401 unterteilt die zwei Teilgebiete DE 8423401.01 und DE 8423401.02, betrachtet wird in der vorliegenden Prüfung ausschließlich das Teilgebiet 01 westlich der Insel Lindau und nur das Teilgebiet der Schachener Bucht.

Das Teilgebiet des Vogelschutzgebietes DE 8423401.01 überlagert sich weiter westlich mit dem FFH-Gebiet Bayerisches Bodenseeufer DE 8423-301.01. Im Managementplan des Vogelschutzgebietes werden jedoch keine übergreifenden Maßnahmen zur Erhaltung und / oder Wiederherstellung der VSG-Ziele definiert (gesonderte Managementpläne für die FFH-Gebiete).

Funktionale Beziehungen werden daher nicht betrachtet, da die Schachener Bucht alleinig als Vogelschutzgebiet ausgezeichnet ist.

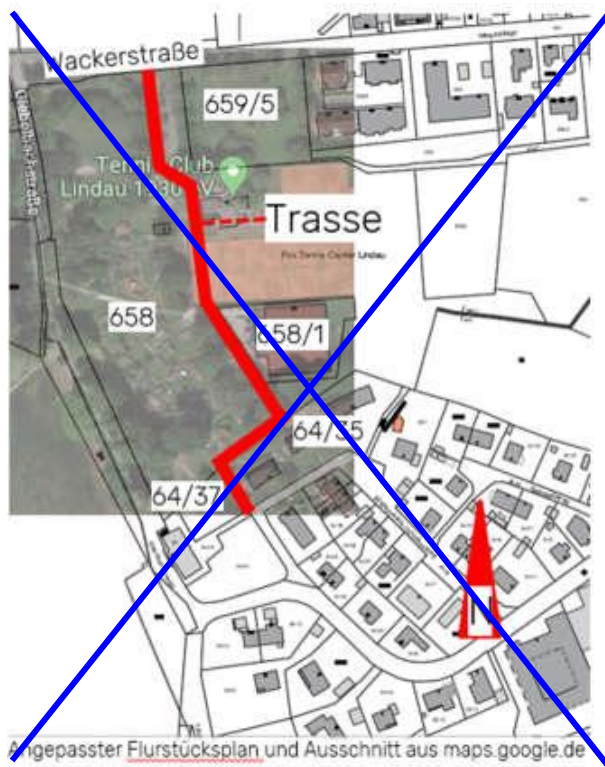
3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Die DB Netz AG plant im Bereich des Gleisdreiecks Lindau (Strecke 5362, Bahn-km 151,591) die **Auflösung-Schließung** des Bahnübergangs Holdereggengasse für den KFZ-Verkehr. Dieser soll mittels **Absperrpfosten abnehmbarer Poller** für den Kraftfahrzeugverkehr gesperrt werden und zukünftig nur für Fuß- und Radverkehr offen bleiben. Im Zuge der **Auflösung-Schließung** des BÜ Holdereggengasse ist die Erschließung des Giebelbachviertels durch den Neubau einer Zufahrtsstraße mit Zweirichtungsverkehr geplant. Hierfür wird die Vorzugsvariante **5b-5i** betrachtet (siehe Abbildung 2). Die geplante Straße führt, beginnend an der Wackerstraße, nach Süden und tangiert dabei den Tennisplatz des Lindauer Tennisclubs sowie einige Parzellen der Kleingartensiedlung, bis sie schließlich in den Bürgermeister-Thomann-Weg mündet. ~~Als Baustelleneinrichtungsfläche dient der Fußballplatz nordwestlich der Tennisplätze.~~ Die Straße ist mit einer Fahrbahnbreite von 5,50 m geplant, in den Kurvenbereichen wird die Fahrbahn aufgeweitet. Inklusive Gehwege und Bankette beträgt die Breite der Straße 9,00 m.

Die kürzeste Entfernung der Zufahrtsstraße zum Ufer des Bodensees beträgt ca. 480m.

Da es im Bereich des BÜ Holdereggengasse zu keinen bzw. nur geringfügigen baulichen Veränderungen kommt, sind die Auswirkungen als nicht erheblich einzustufen und werden im Rahmen dieser Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nicht näher behandelt.



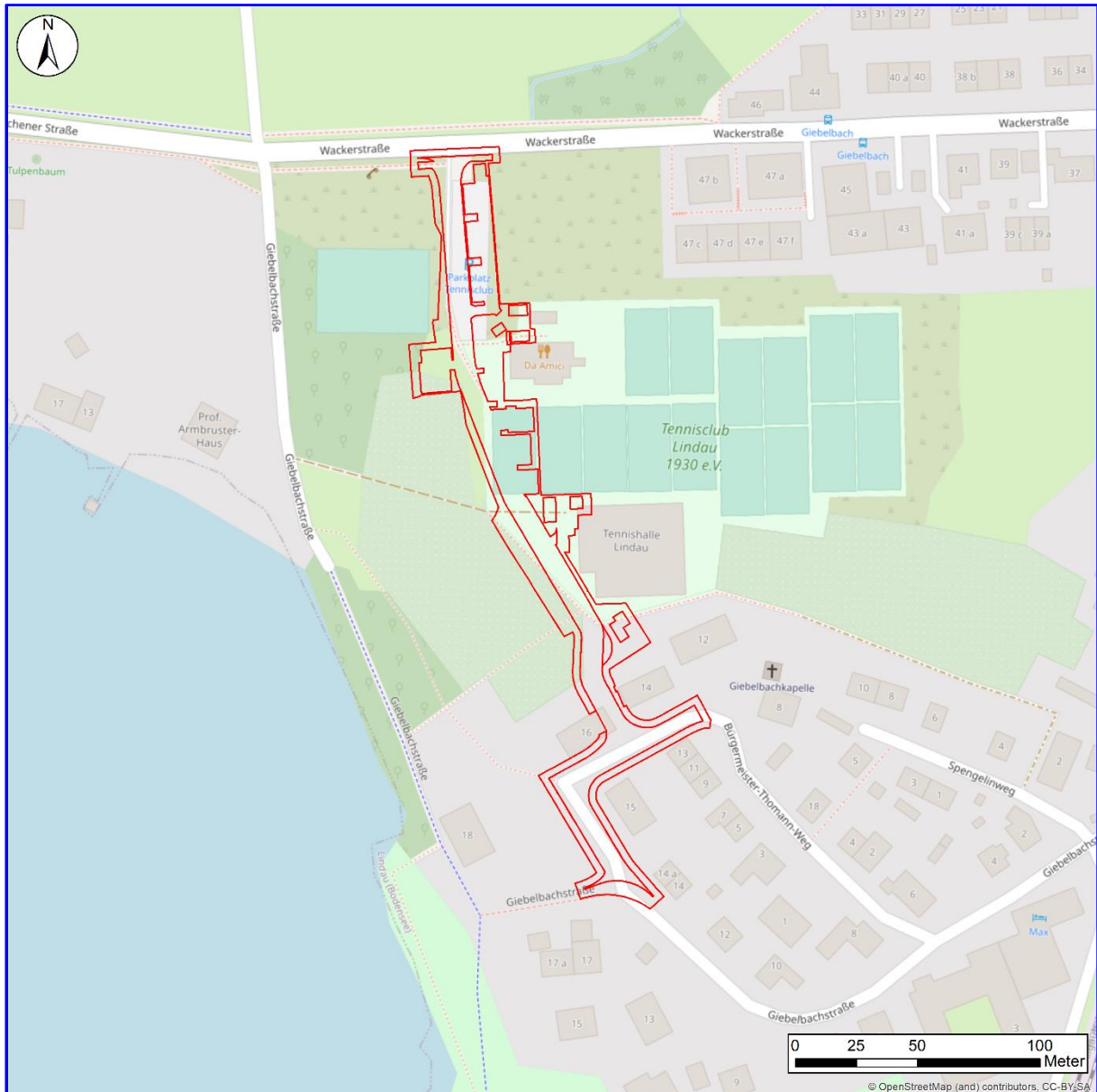


Abbildung 2: Vorzugsvariante 5b-5i zur Erschließung des Giebelbachviertels: Trassierung ausgehend von der Wackerstraße (Quelle: Kartengrundlage: OpenStreetMap Mitwirkende; Quelle Planung: WKP Planungsbüro für Bauwesen GmbH, 2020; modifiziert durch AFRY Deutschland GmbH, 2022)

3.2 Darstellung der speziellen Wirkfaktoren

In der SPA-Verträglichkeitsprüfung werden die Wirkungen des Vorhabens aufgeführt, die in der SPA-Vorprüfung für das Gebiet und das Vorhaben als relevant identifiziert wurden:

Wirkfaktoren für das Vorhaben

- Baubedingte nicht-stoffliche Emissionen durch die Bautätigkeiten inklusive des Einsatzes von Baufahrzeugen und -maschinen
 - Lärm
 - Optische Störreize (Licht, Bewegungen)
- Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch optische Störreize (Beleuchtung der Erschließungsstraße, veränderte Kulisse)
- Betriebsbedingte nicht-stoffliche Emissionen durch die Verlagerung von Verkehr in einen bisher verkehrsberuhigten Bereich in unmittelbarer Nähe zum Vogelschutzgebiet
 - Lärm
 - Optische Störreize (Licht, Bewegungen)

Da das Verhalten von Rastvögeln in Rast- und Überwinterungsgebieten darauf schließen lässt, dass in erster Linie optische Störreize und optische Kulisseneffekte für die Meidung von straßennahen Bereichen verantwortlich sind, wird nicht von einer Steigerung der Störintensität mit zunehmendem Lärm durch die neue Zufahrtsstraße ausgegangen (Garniel & Mierwald 2010) (siehe Kapitel 5.2). Der Wirkfaktor „Störung durch Lärm“ wird daher in dieser SPA-Verträglichkeitsprüfung nicht weiter betrachtet.

Somit verbleiben temporäre (**baubedingte**) sowie dauerhafte (**anlage- und betriebsbedingte optische Störreize und Kulisseneffekte** (Licht, Bewegung, veränderte Kulisse), die vertieft betrachtet werden müssen.

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens und die Auswahl relevanter Vogelarten

Die Ziele für das SPA-Gebiet „Bayerischer Bodensee“ sind u.a. der Erhalt und ggf. die Wiederherstellung ausreichend großer störungsarmer Wasserflächen und Uferzonen während der Monate Juli bis April als Nahrungs- und Ruhegebiete mausernder, durchziehender und überwinternder **Haubentaucher, Schwarzhalstaucher, Krickenten, Löffelenten, Schnatterenten, Reiherenten, Tafelenten, Schellenten, Eiderenten, Kolbenenten, Großer Brachvögel, Mittelmeermöwen, Sturmmöwen und Blässhühner.**

Für die Natura 2000-Prüfung wird ausschließlich die Schachener Bucht aufgrund ihrer unmittelbaren Nähe zum Arbeitsbereich (Abbildung 3) betrachtet.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung (fünf Begehungen am 16.07.2019, 18.03.2020, 14.04.2020, 04.05.2020 und 11.05.2020) wurden vier Arten aus der Anhang I Liste der VS-RL im Uferbereich des Vogelschutzgebietes gesichtet. Dies waren Blesrallen/Blässhühner, Gänsesäger, Kolbenenten und Haubentaucher. Eine Rastvogelkartierung aus den Wintermonaten liegt nicht vor.

Generell ist die Schachener Bucht gemäß Managementplan für das EU-Vogelschutzgebiet 8423-401 „Bayerischer Bodensee“ (LfU Bayern, 2020c) nur von untergeordneter Bedeutung für brütende Wasservögel, da Röhrichte oder ähnliche naturnahe Strukturen fehlen. Im Managementplan heißt es weiter: „[...] bei der Bewertung der Rastvogelbestände kommt der Schachener Bucht als einzigem Abschnitt am Bayerischen Bodensee sehr hohe Bedeutung für rastende und überwinternde Wasservögel zu. Bezogen auf die einzelnen Vogelarten ist die Bucht für 12 der 15 relevanten Rastvogelarten von hoher oder sehr hoher Bedeutung:

- **sehr hohe Bedeutung** hat die Bucht für Blesralle/Blässhuhn, Gänsesäger, Schwarzhalstaucher, Kolben-, Reiher-, Schell-, Schnatter- und Tafelente. Auch bezogen auf die Gesamtzahl aller Individuen erreicht die Bucht mit 32 % aller Individuen eine sehr hohe Bedeutung.
- **hohe Bedeutung** hat die Bucht für Haubentaucher, Krick-, Löffel- und Stockente. Zu beachten ist hier auch, dass die Löffelente eine von zwei Arten mit schlechtem Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet ist, für die also besondere Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

Unter den genannten Arten sind sowohl solche, die bevorzugt in Flachwasserbereichen ihre Nahrung suchen (z. B. die Löffelente), als auch tauchende Arten (Reiherente, Blesralle, Taucherarten). Die sehr hohe Bedeutung bezieht sich damit auf alle Tiefenbereiche der Bucht. Daraus ergibt sich gemäß der Vogelschutz-Richtlinie die Forderung, einen möglichst großen zusammenhängenden Teil der Bucht als winterliche Ruhezone auszuweisen, um Störungen zu minimieren.“ (Quelle: LfU Bayern, 2020c).

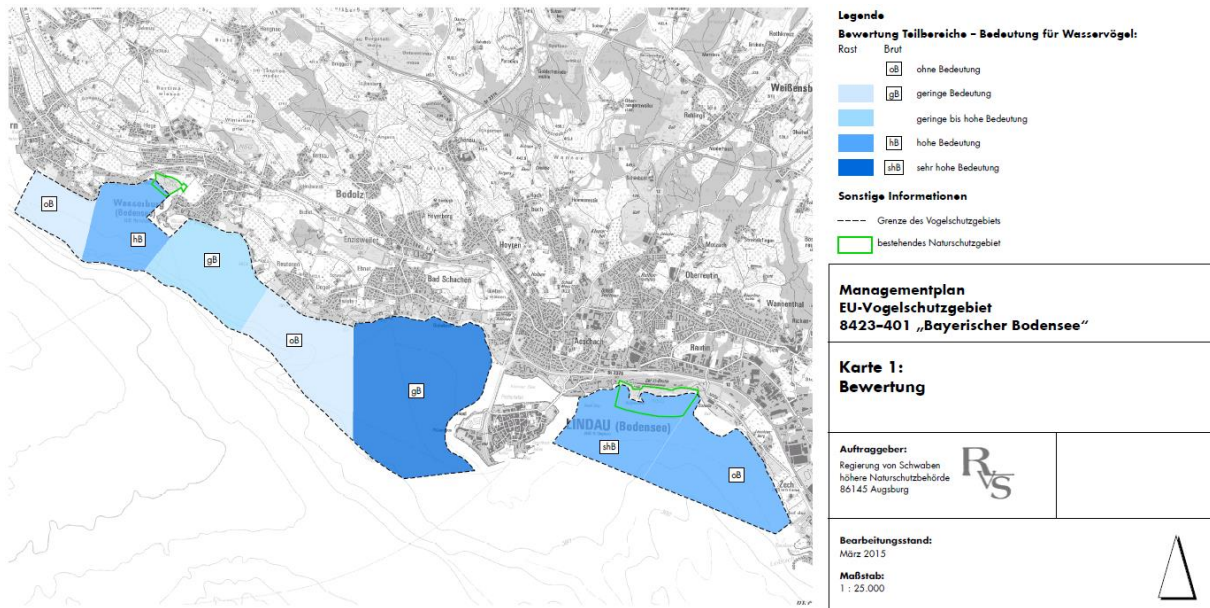


Abbildung 3: Einteilung des SPA „Bayerischer Bodensee“ in bedeutende Rast- und Brutteilgebiete (Quelle: LfU Bayern, 2020c)

4.2 Beschreibung der Schachener Bucht

Die Schachener Bucht reicht vom ehemaligen Hafen im Lindenhofpark (Lindau – Bad Schachen) im Westen über Bad Schachen, Lotzbeckpark, Eisenbahndamm und Lindau Insel bis auf die Höhe der Südspitze der Lindauer Insel. Das Vogelschutzgebiet verläuft uferseits vom Lindenhofpark bis zum festlandseitigen Beginn des Bahndamms etwa an der Mittelwasserlinie und von dort nach Süden mit etwa 100 Metern Abstand vom Bahndammfuß bzw. der Insel Lindau. Die neue Zufahrtstraße hat einen Mindestabstand zum Uferbereich von ca. 480m.



Abbildung 4: Blick auf die Schachener Bucht gen Südosten vom Bodenseeradweg aus, im Hintergrund die Insel Lindau (AFRY GmbH, 2020).

4.2.1 Voraussichtlich betroffene Vogelarten

Da keine Rastvogelkartierung vorliegt und die Schachener Bucht nur eine untergeordnete Rolle für Brutvögel spielt, werden die Rast- und Zugvögel betrachtet, für die die Schachener Bucht sehr hohe und hohe Bedeutung hat:

- **sehr hohe Bedeutung** hat die Bucht für Blesralle/Blässhuhn, Gänsesäger, Schwarzhalstaucher, Kolben-, Reiher-, Schell-, Schnatter- und Tafelente
- **hohe Bedeutung** hat die Bucht für Haubentaucher, Krick-, Löffel- und Stockente.

4.2.2 Für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Die für die Zielarten des Schutzgebietes zu erhaltenden Landschaftsstrukturen (gemäß Natura 2000 Managementplan) sind Kapitel 2.2 zu entnehmen.

Für die o. g. vertieft zu betrachtenden Arten sind daraus folgende Landschaftsstrukturen von Bedeutung:

1. Wasserflächen und Uferzonen im bayerischen Teil des Bodensees

5 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Das Ziel der FFH-Richtlinie ist nach Art. 2 die Wahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. Beeinträchtigungen sind daher als erheblich einzustufen, wenn der günstige Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und Arten aufgrund der Beeinträchtigung langfristig nicht erhalten oder erreicht werden kann. Somit bildet der „günstige Erhaltungszustand“ der Lebensräume und Arten im Natura 2000-Gebiet nach § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG in Verb. mit Art. 1 Buchstaben e) und i) FFH-RL den entscheidenden Maßstab für die Bewertung von Beeinträchtigungen und die Beurteilung ihrer Empfindlichkeit.

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die verwendete Bewertungsmethode zur Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen orientiert sich am Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBW, 2010) und an der Veröffentlichung „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen“ (Lambrecht, H. & Trautner, J. 2007).

Die Bewertung erfolgt in drei Schritten anhand eines dreistufigen Verfahrens (siehe Tabelle 5) für die betroffenen Rastvögel- und Zugvogelarten mithilfe des Bewertungsmodells aus Trautner & Jooß 2008.

Tabelle 5: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen in drei Schritten anhand eines dreistufigen Verfahrens (nach KifL et al. 2004)

Schritt 1: Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben = Kap. 5	<ul style="list-style-type: none"> - Bewertung des Beeinträchtigungsgrades für jeden Konflikt anhand einer fünfstufigen Skala - Bewertung der Rest-Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung anhand einer fünfstufigen Skala - Zusammenführende Bewertung aller, die Art betreffenden Beeinträchtigungen innerhalb einer zweistufigen Skala (erheblich – nicht erheblich) - Wenn keine anderen Pläne oder Projekte mit kumulierenden Auswirkungen zu berücksichtigen sind, wird eine Erheblichkeit des Vorhabens am Ende von Schritt 1 abgeleitet. Andernfalls wird mit Schritt 2 fortgefahren.
Schritt 2: Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben = Kap. 6	<ul style="list-style-type: none"> - Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben (Beeinträchtigungsgrad) für jeden Konflikt anhand einer fünfstufigen Skala - Bewertung der Rest-Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung anhand einer fünfstufigen Skala - Zusammenführende Bewertung aller, die Art betreffenden Beeinträchtigungen innerhalb einer zweistufigen Skala (erheblich – nicht erheblich)
Schritt 3 = Kap. 8	<ul style="list-style-type: none"> - Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung: Erheblichkeit bzw. Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Art bzw. des Lebensraums

In der nachfolgenden Tabelle 6 werden die Bewertungsstufen der 5-stufigen Skala des Beeinträchtigungsgrads, die in Schritt 1 und 2 jeweils für die ersten beiden Stufen a) und b) angewendet wird, definiert.

Tabelle 6: Definition der Bewertungsstufen der 5-stufigen Skala des Beeinträchtigungsgrads

Definition der Bewertungsstufen der 5-stufigen Skala des Beeinträchtigungsgrads
keine Beeinträchtigung
<p>Das Vorhaben löst – auch in der Zukunft durch indirekt ausgelöste Entwicklungen – keine Veränderungen des gegenwärtigen Erhaltungszustands der Art bzw. des Lebensraumes aus.</p> <p>Für die signifikanten Lebensräume und Arten bleiben alle Strukturen sowie alle Funktionen des Schutzgebiets im vollen Umfang erhalten.</p> <p>Im Einzelfall kann sich durch das Vorhaben eine Förderung eines Lebensraums oder einer Art bzw. der zu ihrem Erhalt notwendigen Funktionen ergeben.</p>
geringer Beeinträchtigungsgrad
<p>Die Eingriffe lösen geringfügige Veränderungen aus. Strukturen, Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten bleiben unverändert. Damit sind die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume vollständig gewahrt.</p> <p>Auswirkungen von geringem Beeinträchtigungsgrad entsprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> – geringfügigen Verlusten oder Störungen eines Lebensraums oder des Habitats einer Art, die keine Funktionseinschränkungen hervorrufen. – Bestandsschwankungen, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können (z. B. Tod einzelner Individuen einer größeren, stabilen Population) und vom Bestand der Art bzw. von der Lebensgemeinschaft des Lebensraums problemlos in kurzer Zeit durch natürliche Regenerationsmechanismen ausgeglichen werden können. <p>Als gering werden ferner extrem schwache Beeinträchtigungen bewertet, die zwar wahrscheinlich sind, aber unterhalb der Nachweisbarkeitsgrenze bleiben.</p>
mittlerer Beeinträchtigungsgrad
<p>Die Eingriffe lösen in zeitlich oder räumlich eng begrenztem Umfang negative Veränderungen der Strukturen und Funktionen eines Lebensraums bzw. des Bestands einer Art aus.</p> <p>Die Funktionen des Schutzgebiets für die Lebensräume und die Populationen und Habitate der Arten bleibt gewahrt. Auch der Wechsel zwischen genutzten Teilhabitaten inner- und außerhalb des Schutzgebiets bleibt uneingeschränkt möglich. Alle Funktionen, die zu einem gegebenen Zeitpunkt gleichzeitig erfüllt werden müssen (z. B. Wechsel zwischen Schlafplatz und Nahrungsraum), sind gegeben.</p> <p>Auch bei kleinen Vorkommen werden keine relevanten Kenngrößen von Lebensräumen und Populationen von Arten qualitativ oder quantitativ unterschritten, die zum langfristigen Überleben des Bestands im Schutzgebiet notwendig sind. Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Art bzw. des Lebensraums im Schutzgebiet bleiben erfüllt.</p> <p>Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume oder Arten werden außerhalb der direkt betroffenen Fläche nicht eingeschränkt.</p>
hoher Beeinträchtigungsgrad
<p>Die Eingriffe führen zu Verlusten oder Beeinträchtigungen von Flächen, Strukturen oder Funktionen, die zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines Lebensraums oder einer Art im Schutzgebiet notwendig sind.</p> <p>Die Beeinträchtigung der Funktionen löst qualitative Veränderungen aus, die eine Degradation des Lebensraums bzw. des Habitats der Arten einleiten. Hierbei sind auch Veränderungen angemessen zu berücksichtigen, die zwar nicht die Zuordnung der betroffenen Flächen zum Lebensraumtyp in Frage stellen, sondern einem Degradationsstadium innerhalb der Spanne der Ausprägungen des Lebensraums entsprechen.</p>

Durch Störung bzw. Unterbrechung von notwendigen Wechselbeziehungen wird der potenzielle Siedlungsraum einer Art eingeschränkt. Die Beeinträchtigung für eine Art kann sowohl durch direkten Tod als auch durch Verlust oder Verschlechterung wesentlicher Habitatqualitäten mit negativer Rückkopplung auf den Bestand ausgelöst werden.

Voraussichtlich wird zwar weiterhin eine stabile Restfläche des Lebensraums im Schutzgebiet existieren, jedoch auf einem für das Schutzgebiet gravierend niedrigerem Niveau als vor dem Eingriff. Die betroffenen Arten verschwinden zwar nicht aus dem Schutzgebiet. Die Situation ihrer Bestände hat sich jedoch empfindlich verschlechtert.

sehr hoher Beeinträchtigungsgrad

Durch das Vorhaben kommt es zu einem substanziellen oder vollständigen Verlust von Lebensräumen und von Arten. Wesentliche Teile eines Lebensraums gehen direkt verloren oder es werden Prozesse ausgelöst, die zu einer Beeinträchtigung der Funktionen für seinen langfristigen Fortbestand im Schutzgebiet führen.

In manchen Fällen führt die quantitative oder qualitative Abnahme zu einem Verhältnis von gestörten zu intakten Zonen, das z. B. durch Einwanderung von konkurrenzkräftigeren Arten eine Verdrängung der charakteristischen Arten eines Lebensraums auslösen kann. Hierunter fallen auch Veränderungen, die Wiederherstellungsmöglichkeiten für den Lebensraum nachhaltig einschränken (z. B. Zunahme der Nährstoffverfügbarkeit in Mooren nach Grundwasserabsenkungen durch Torfmineralisation).

Der Bestand einer Art wird vollständig vernichtet oder geht so drastisch zurück, dass die Mindestgröße für die langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands unterschritten wird. Der eventuell verbleibende Restbestand wird so empfindlich, dass er durch natürliche Schwankungen der Standortfaktoren ausgelöscht werden könnte.

Durch die Eingriffe kommt es zum Verlust von Habitaten der Art, sodass die Voraussetzungen für eine langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands nicht mehr gegeben sind.

Mindestens eine Kernfunktion des Gebiets wird stark beeinträchtigt, sodass die übrigen noch gewährleisteten Funktionen bedeutungslos werden (z. B. Verlust der wenigen geeigneten Nistplätzen im Gebiet).

Durch den Eingriff werden mobile Tierarten aus dem Schutzgebiet nachhaltig vergrämt, sodass das Gebiet für diese Arten seine Bedeutung verliert.

Die Möglichkeiten zur Wiederherstellung werden durch Veränderungen der Standortfaktoren stark eingeschränkt oder nachhaltig verhindert (z. B. Grundwasserstandabsenkungen im Moor oder Feuchtgrünland).

In der nachfolgenden Tabelle 7 wird die fünfstufige Skala des Beeinträchtigungsgrads in eine zweistufige Skala der Erheblichkeit überführt.

Tabelle 7: Ableitung der Erheblichkeitsstufe aus den Beeinträchtigungsgraden

Fünfstufige Skala des Beeinträchtigungsgrads	Zweistufige Skala der Erheblichkeit
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
geringer Beeinträchtigungsgrad	
mittlerer Beeinträchtigungsgrad	
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	

5.2 Vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung für das SPA-Gebiet Bayerischer Bodensee (DE 8423-401.01)

Die Auswirkungsprognose ergab, dass hinsichtlich des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich folgender Wirkfaktoren auf Ebene der SPA-Vorprüfung für DE 8423-401.01 nicht ausgeschlossen werden können:

- Wirkfaktor «optische Störreize und optische Kulisseneffekte»: Auswirkungen auf die Lebensstätten von Rast- und Zugvögeln und dadurch Vermeidung der Schachener Bucht als Winterruhezone,

da das Verhalten von Rastvögeln in Rast- und Überwinterungsgebieten daraufhin deutet, dass in erster Linie optische Störreize und optische Kulisseneffekte für die Meidung von straßennahen Bereichen verantwortlich sind. Von einer Steigerung der Störintensität mit zunehmendem Lärm ist nicht auszugehen (Garniel, A. & U. Mierwald 2010).

Für diesen Wirkfaktor wird eine viertiefende SPA-Verträglichkeitsuntersuchung für das Natura 2000-Teilgebiet «Bayerischer Bodensee», (Kenn Nr. DE 8423-401.01) Schachener Bucht durchgeführt.

5.3 Flächenverluste durch den Wirkfaktor «Störung durch optische Reize und Kulisseneffekte»

5.3.1 Methodik zur Wirkprognose auf Rastvögel

Im Allgemeinen gilt, dass das Verhalten von auch in Deutschland vorkommenden Brutvögeln sich in deren Rast- und Überwinterungsgebieten stark vom Verhalten im Brutgebiet unterscheidet. Dieses gilt auch für die Lärmempfindlichkeit und für die sonst zu beachtenden Störradien. Bei der Bewertung ist deshalb zu berücksichtigen, welche Funktion das betroffene Gebiet für eine Art erfüllt (Garniel & Mierwald 2010). In diesem Fall wird die Schachener Bucht betrachtet, welcher eine sehr hohe Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet am Bodensee zukommt.

Für Rastvögel wird die Wirkungsprognose (= Orientierungswerte zur Abnahme der Habitateignung) eines Straßenneu- oder ausbaues anhand von (artspezifischen) Störradien festgestellt.

Da die Größe der Rastvögelbestände in den meisten Fällen keine geeignete Bezugsgröße für die Wirkprognose darstellt, basiert die Prognose auf der von den Vögeln im Ist-Zustand nutzbaren Fläche. Die verkehrsbedingte Störung wird deswegen anhand der betroffenen Fläche ausgedrückt, die sich durch die Störradien der betroffenen Vogelarten ergibt (Garniel & Mierwald 2010). Wird die Fläche von gemischten Trupps mehrerer Arten genutzt, dann wird der Störradius der scheuesten Art herangezogen. Da sichtbare Fußgänger und Radfahrer stärker stören als Fahrzeuge, muss für Straßen mit Fuß- und Radwegen sowie im Umfeld von Parkmöglichkeiten mit einer stärkeren Störwirkung gerechnet werden als für Straßen mit durchgehendem und gleichmäßigem Verkehr (Garniel & Mierwald 2010). Die Abnahme der Habitateignung wird nach Tabelle 8 abgeleitet.

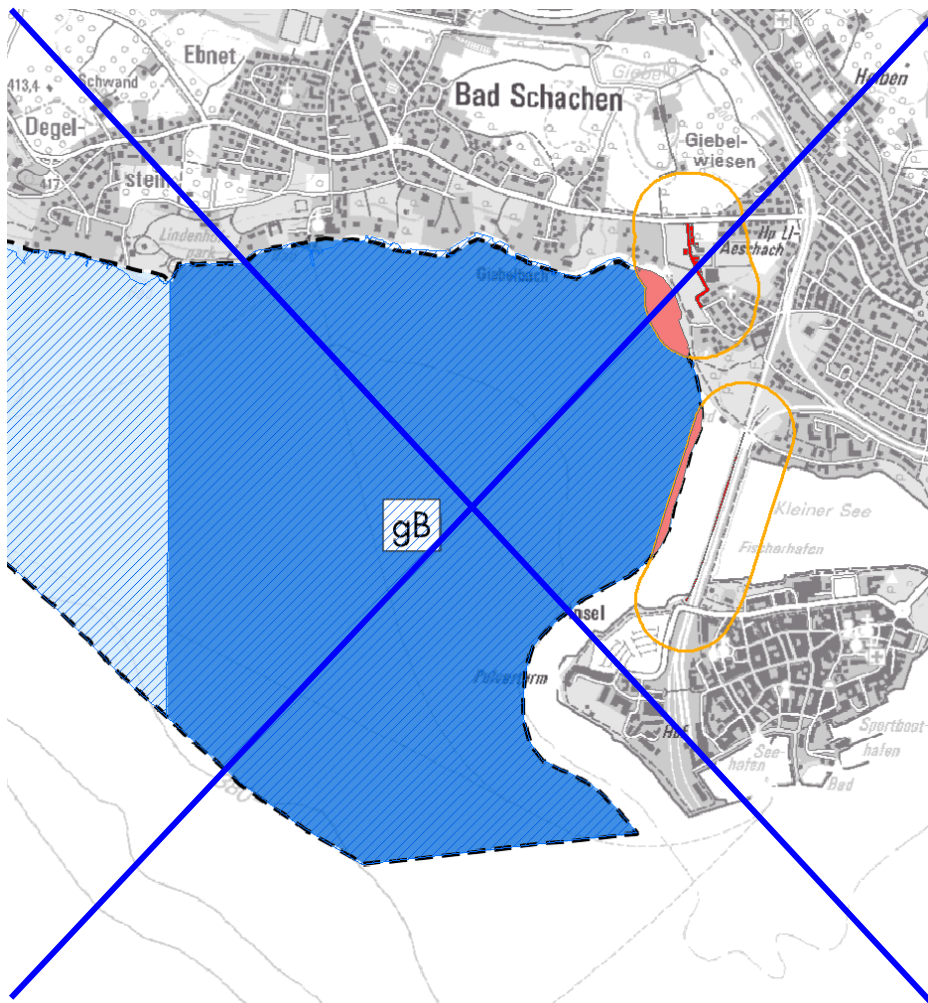
5.3.2 Wirkprognose anhand von Störradien

Im Managementplan für das Schutzgebiet hat die Schachener Bucht als das hier zu betrachtende Teilgebiet nur für **Blessralle/Blässhuhn, Gänsesäger, Schwarzhalstaucher, Kolben-, Reiher-, Schell-, Schnatter- und Tafelente** eine **sehr hohe Bedeutung** und eine **hohe Bedeutung** für **Haubentaucher, Krick-, Löffel- und Stockente**. Daher wird als Wirkprognose der Störradius für auf Wasserflächen rastenden Enten, Tauchern und Sägern in Straßenbauprojekten von 150 m angenommen (Garniel & Mierwald 2010). Der Störradius entspricht der Distanz, bis zu der sich natürliche Feinde oder Menschen der Kolonie bzw. dem Rastvogeltrupp nähern können, ohne dass alle oder ein Teil der Vögel auffliegen. Bei den Störradien wird nicht in bau- bzw. betriebsbedingte Störungen unterschieden.

Unter Berücksichtigung des Störradius der relevanten Arten wird eine ~~20.141~~ **22.933** m² große Teilfläche des Wasserebereiches auf Seiten des Giebelbachviertels betroffen sein (Abbildung 5).

Tabelle 8: Störradien für Rastvögel und Überwinterungsgäste

Art	Störradius
auf Wasserflächen rastende Enten, Taucher, Säger	150 m



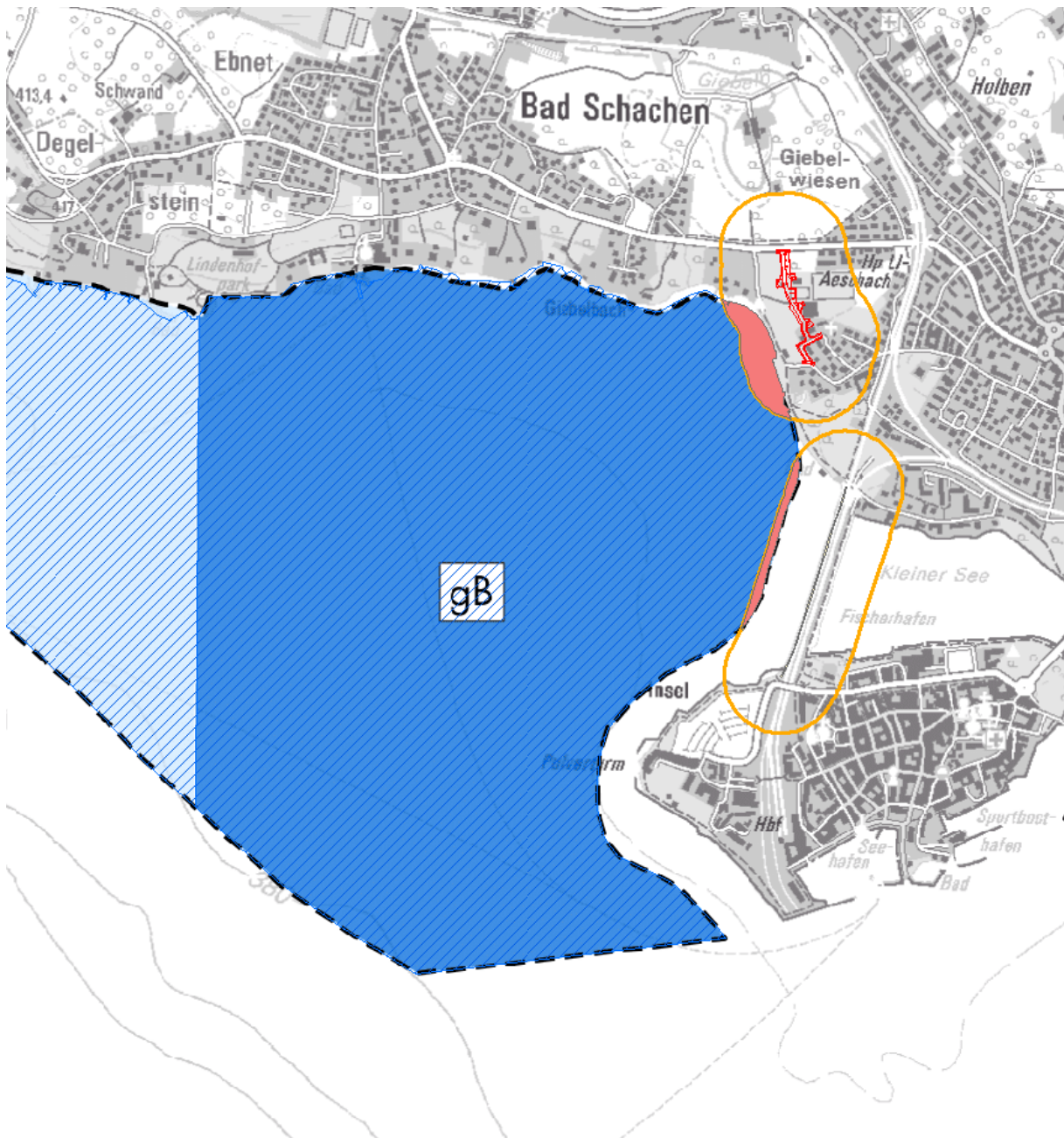


Abbildung 5: Vorhabenbereiche Giebelbachstraße und Seedamm mit einem Störradius von 150 m (gelborange umkreiste Bereiche). Überschneidungen mit der Schachener Bucht (dunkelblau, Fläche: 2.385.930 m²) sind hellrot gefärbt (indirekte Flächenbeeinflussung Projekt Giebelbachviertel 20.141–22.933 m² und Erneuerung Seedamm 8.896 m²).

In Rast- und Überwinterungsgebieten werden flächenbezogene Orientierungswerte für die Beurteilung erheblicher Störungen in einem 3-gestuftten Ansatz mit Schwellen von 1 % und 0,1 % konzipiert. Für die Bewertung der Erheblichkeit potenzieller Flächenverluste wird im Folgenden die Vorgehensweise von Trautner & Jooß (2008) herangezogen:

Tabelle 9: Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit in Rastgebieten (nach Trautner & Jooß 2008)

Bedeutung	Wesentlicher Störfaktor wirkt ein auf Flächenanteil	Beurteilung
Artbestände/Gebiete internationaler Bedeutung (i. d. R. Europäisches Vogelschutzgebiet)	> 1 %	i. d. R. erhebliche Störung
	0.1-1 %	fallweise mit vertiefter Betrachtung
	< 0.1 %	i. d. R. keine erhebliche Störung

Die Schachener Bucht hat eine Gesamtfläche von 2.385.930 m². Die Wasserfläche, die durch das Vorhaben auf Seiten des Giebelbachviertels betroffen sein wird, beträgt ~~20.141~~ **22.933** m². Dies entspricht einem Anteil von ~~0.84~~ **96%**. Nach Tabelle 9 ist hier also eine vertiefende Betrachtung angeraten bzw. es sind Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Eine Minderung der Erheblichkeit ist durch den bereits bestehenden Bodenseeradweg entlang des Lotzbeckweges und der Giebelbachstraße durch optische Reizauslöser wie Fußgänger, Hunde und Radfahrer bereits vorhanden und wird die Effekte der Zufahrtsstraße in Teilen maskieren. Ferner gibt es bereits einen maskierenden Sicht- und Störschutz durch die Kleingartenanlagen und Vegetationsbestände im Giebelbachviertel. Daher sind die negativen Veränderungen auf einen räumlich eng begrenzten Umfang bzw. die bauzeitlichen Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt. Die Funktionen der Schachener Bucht und der Wechsel in andere Teilgebiete des Bodensees bleiben für Vögel gewahrt. Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustands der Arten werden außerhalb der direkt betroffenen Fläche nicht eingeschränkt. Entsprechend wird im vorliegenden Fall von einem mittleren Beeinträchtigungsgrad nach Tabelle 6 ausgegangen.

Fazit: Die prognostizierte Reduktion der für Rast- und Zugvögel nutzbaren Wasserflächen liegt unter 1%, so dass von einer erheblichen Störung nicht auszugehen ist. Allerdings sind baubedingte Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

6 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG ist nicht nur zu prüfen, ob das vorliegende Projekt das untersuchte Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen kann, sondern auch, ob es in Zusammenarbeit mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursachen könnte.

Die Relevanz von anderen Plänen und Projekten ergibt sich nach Vorgabe des BNatSchG aus der Möglichkeit von Kumulationseffekten mit dem Vorhaben. Das heißt, dass durch Kumulation auch Lebensräume und Arten beeinträchtigt sein können, die durch das Vorhaben isoliert betrachtet nicht beeinträchtigt werden. Insofern sind in diesem Verfahren nur solche Projekte in einer kumulativen Betrachtung zu berücksichtigen, die ihrerseits ein planungsrechtlich verfestigtes Stadium erreicht haben. Zudem ist eine Betrachtung nur insoweit sinnvoll, als sich die kumulativ zu betrachtenden Vorhaben in demselben Raum wie das verfahrensgegenständliche Vorhaben befinden. Bereits abgeschlossene Projekte, deren Auswirkungen relevant sind, werden als Vorbelastung gewertet.

Innerhalb der FFH-Vorprüfung für die geplante Zufahrtstraße ins Giebelbachviertel wurde

- die Seedammerneuerung zur Insel Lindau*

als Vorhaben mit Kumulationspotenzial bestimmt.

**Anmerkung: nach Angaben des Projektinhabers werden die Arbeiten am Seedamm im Sommer 2021 abgeschlossen sein.*

Für die Intensität der Störwirkungen und dadurch hervorgerufene Folgewirkungen sind auch räumliche Konstellationen weiterer Störpotenziale relevant. So reagieren Vögel weniger empfindlich auf Störungen, wenn diese nur aus einer Richtung wirken. Kammerungen durch verschiedene strukturelle oder andere visuelle Reize stellen die höchste Intensität und die stärkste räumliche Einschränkung der Habitatnutzung für u.a. empfindliche Offenlandarten dar (Garniel & Mierwald 2010). Nicht selten zeigt sich dabei, dass Rastvögel nur einen überraschend geringen Anteil der scheinbar zur Verfügung stehenden Flächen tatsächlich uneingeschränkt nutzen können. Eine gleichgroße Einschränkung der Nutzung von Rastflächen kann deshalb – je nach Gebiet – unterschiedlich schwerwiegende Folgen haben. Die Lichteinwirkung in den Nacht- und Dämmerungsstunden ist von derjenigen des am Tag fließenden Verkehrs zu trennen, an den sich die meisten Vogelarten offenbar gewöhnen (Garniel & Mierwald 2010).

Im Zuge der baubedingten Wirkung der Erneuerung des Eisenbahndamms zur Insel Lindau ist eine Summationswirkung insbesondere bei gleichzeitiger jahreszeitlicher Bautätigkeit möglich und führt zu einer weiteren Flächenvergrößerung um 8.896 m² auf insgesamt ~~29.037~~ 31.829 m² potenziell betroffener Fläche mit Meideeffekten (siehe Abbildung 5). Dies gilt insbesondere für die Winterruhezeit vom 15. Oktober bis 15. März. Hier kann durch Bewegung von Materialien, Baustellenfahrzeugen etc. und einer Änderung der Kulissenwirkung (z.B. durch sich bewegende Baukräne) während der Bauzeit zusammen mit einer Bautätigkeit im Giebelbachviertel die Schutzzone für Rastvögel weiter eingeschränkt werden.

Dies entspricht einem Anteil von 1,2–3% beeinträchtigter Fläche bezogen auf den Teil der Schachener Bucht mit sehr hoher Bedeutung für überwinterte und rastende Vogelarten. Dies entspricht nach Tabelle 9 einer erheblichen Störung bzw. einem hohen Beeinträchtigungsgrad nach Tabelle 6.

Fazit: Bei einer kumulativen baubedingten Betrachtung der Projekte Zufahrtsstraße Giebelbachviertel und Seedammerneuerung sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen.

7 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Durch das Vorhaben kommt es bei gleichzeitiger Bautätigkeit der Projekte Zufahrtsstraße Giebelbachviertel und Seedammerneuerung zu einer erheblichen Beeinträchtigung für Rast- und Zugvögel in der Schachener Bucht. Vermeidungsmaßnahmen zur Schadensbegrenzung bzw. zur Einhaltung der Erheblichkeitsschwelle sind folgende:

Bauzeitenregelungen:

- V1 Vermeidung gleichzeitiger Bautätigkeiten im Projekt Zufahrtsstraße Giebelbachviertel und Projekt Seedammerneuerung in der Zeit vom 15. Oktober bis 15. März*
- V2 Verbot von Nacharbeiten vom 15. Oktober bis 15. März für den Schutz störungsempfindlicher Rast- und Zugvögel durch den Wirkfaktor Licht

***Anmerkung:** Die Seedammerneuerung wird voraussichtlich im Sommer 2021 abgeschlossen sein, somit wird es voraussichtlich nicht zu einer bauzeitlichen Überlagerung der Projekte kommen.

8 Fazit

Durch das geplante Vorhaben werden der Schutzzweck und die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes unter Umständen erheblich beeinträchtigt.

Die Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines „günstigen Erhaltungszustandes“ bzw. eines „günstigen Erhaltungsgrades“ für die Wert gebenden Vogelarten des Gebietes wird gefährdet, wenn es zu gleichzeitiger Bautätigkeit der Projekte Zufahrtsstraße Giebelbachviertel und Seedammerneuerung (Anmerkung: Baubeginn der Seedammerneuerung September 2020 bis voraussichtlich Sommer 2021)

Fazit: Nach der in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Ermittlung der Erheblichkeit angewendeten Bewertungsmethode nach Trautner & Jooß (2008) besteht im Hinblick auf potentielle Flächenverlust in der Schachener Bucht als Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für rastende und überwinternder Zugvögel eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben Zufahrtsstraße Giebelbachviertel nur, wenn es baugleich mit dem Vorhaben Seedammerneuerung ausgeführt wird.

Literaturverzeichnis

- BfN (2020a): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zu FFH-Verträglichkeitsprüfung des Bundesamtes für Naturschutz (FFH-VP-Info). Hg. v. Bundesamt für Naturschutz. Abgerufen am 13. 08. 2020 von <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>
- BMVBW [Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen] (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP) – Ausgabe 2004 wurde 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 im Sinne der EU-Richtlinien zu Vogelschutz- und FFH-Gebieten“ (F.E 02.221/2002/LR) erarbeitet.
- Europäische Kommission (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitat Directive 92/43/EEC.
- Europäische Union (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- European Environment Agency (2019): Natura 2000 Network Viewer. Abgerufen am 13.08.2020 <https://natura2000.eea.europa.eu/>
- Garniel, A. & U. Mierwald (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.
- KiFL et al. [Kieler Institut für Landschaftsökologie, Cochet Consult & Trüper Gondesens Partner (TGP)] (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. F+E-02.221/2002/LR. Entwicklung von Methodiken und Darstellungsformen für FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FFH-VP) im Sinne der EU-Richtlinie zu Vogelschutz- und FFH-Gebieten. Gutachten im Auftrag des BMVBW. 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.
- LfU Bayern (2016): Natura 2000 Bayern - Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. *FFH Gebiet DE 8423-401*. Abgerufen am 13. 08. 2020 von https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenboegen_8027_8672/doc/8423_401.pdf
- LfU Bayern (2020a): NATURA 2000 Gebietsrecherche online des Bayerischen Landesamt für Umwelt. Abgerufen am 13. 08. 2020 von <http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000/browse/home>
- LfU Bayern (2020b): Standarddatenbögen der Gebiete. Abgerufen am 13. 08. 2020 von https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm
- LfU Bayern (2020c): Managementplan für das Natura 2000 Gebiet „Bayerischer Bodensee“. Abgerufen am 22.09.2020 von https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_managementplaene/8027_8672/index.htm?id=8423_401

StmFH (2020): BayernAtlas des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen und für Heimat. Abgerufen am 13.08.2020 von

<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=umwe&bgLayer=atkis&lang=de&layers=e0eddd10-007a-11e0-be74-0000779eba3a,e07c5690-007a-11e0-be74-0000779eba3a&E=542623.95&N=5266619.68&zoom=8&catalogNodes=1102>

Trautner, J. & Jooß, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (9): 265-272.

Gesetze/Richtlinien/Verordnungen/Normen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel ~~2901~~ [der Verordnung des Gesetzes vom 19. Juni 2020 \(BGBl. I S. 1328\)](#) [20. Juli 2022 \(BGBl. I S. 1362\)](#) geändert worden ist

Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie - VSchRL) (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009 (ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010, S. 7), die zuletzt durch Verordnung (EU) 2019/~~21010~~ [21010](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 geändert worden ist

Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Richtlinie 92/43/EWG – FFH-RL) vom 21. Mai 1992 (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), die zuletzt durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 geändert worden ist