

Maßnahme G
Beseitigung des Bahnübergang Hasenweidweg Ost –
Niveaufreie Erschließung des gesamten Gleisdreiecks

Natura2000-Verträglichkeitsabschätzung



30.10.2024

Natura2000-Verträglichkeitsabschätzung

Projekt:	Maßnahme G Beseitigung des Bahnübergang Hasenweidweg Ost – Niveaufreie Erschließung des gesamten Gleisdreiecks
Auftraggeber:	DB InfraGO AG I.II-S-P-L / Projekte Knoten Lindau/Allgäu Richelstraße 5 80634 München
Projektbearbeitung:	Planstatt Senner GmbH Landschaftsarchitektur Umweltplanung Stadtentwicklung Klima- und Baumhainkonzepte Johann Senner Dipl. Ing. (FH), Freier Landschaftsarchitekt Julian Strobel, B.Sc. Biologie & Umweltnaturwissenschaften <i>Projekt-Nummer: 5615B</i> Breitlestraße 21 88662 Überlingen, Deutschland Tel.: 07551 / 9199-0 Fax: 07551 / 9199-29 info@planstatt-senner.de www.planstatt-senner.de <i>Stand: Juni 2024</i>

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Beschreibung des Schutzgebietes, seiner Erhaltungsziele und des Schutzzwecks	7
2.1.	Europäische Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete)	7
2.2.	Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete).....	13
3	Prognose möglicher Beeinträchtigungen durch das Vorhaben	19
3.1.	Darstellung und Prüfung der allgemeinen Wirkfaktoren.....	19
3.1.1.	Baubedingte Wirkfaktoren	19
3.1.2.	Anlagebedingte Wirkfaktoren	19
3.1.3.	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	19
3.1.4.	Prüfung der vorhabenbezogenen Wirkfaktoren.....	20
4	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	27
5	Fazit	27
6	Literatur und Quellen	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablaufscheme der Prüfschritte nach § 34 BNatSchG (EBA-Leitfaden, 2022), modifiziert durch Planstatt Senner GmbH	5
Abbildung 2: Ungefähre Lage des Projektgebiets (pink gestricheltes Polygon) relativ zu den Natura2000-Gebieten mit Gebietsnummer (Kartengrundlage: UmweltAtlas Bayern), modifiziert durch Planstatt Senner GmbH	8
Abbildung 3: Bewertung der Bedeutung für Wasservogel des Vogelschutzgebiets DE-8423-401 aus Managementplan EU Vogelschutzgebiet 8423-401 „Bayerischer Bodensee“(2015)	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Daten des SPA-Gebiets DE-8423-401 gemäß Standarddatenbogen (Europ. Union 2016)	7
Tabelle 2: Vorkommende Vogelarten des EU-Vogelschutzgebiets "Bayerischer Bodensee"	10
Tabelle 3: Daten des FFH-Gebiets DE-8423-301 gemäß Standarddatenbogen (Europ. Union 2016)	13
Tabelle 4: Vorkommende LRT im Natura2000-Gebiet "Bayerisches Bodenseeufer".....	15
Tabelle 5: Daten des FFH-Gebiets DE-8424-371 gemäß Standarddatenbogen (Europ. Union 2016)	16
Tabelle 6: Vorkommende LRT im Natura2000-Gebiet "Laiblach und Oberreitnauer Ach"	18
Tabelle 7: Fluchtdistanzen der im Standarddatenbogen genannten Vogelarten	22
Tabelle 8: Durch das Vorhaben betroffene Schutzgüter gemäß Erhaltungsziel/Schutzzweck	24

1 Anlass und Aufgabenstellung

Durch das im Zuge der Neugestaltung des Bahnknotens Lindau geänderte Betriebsprogramm verändern sich unter anderem die Schrankenschließzeiten des Bahnübergangs (BÜ) Hasenweidweg Ost. Daher hat die Vorhabenträgerin DB InfraGO AG zugesagt, anstelle des BÜ Hasenweidweg Ost eine höhenfreie Erschließung des gesamten Gleisdreiecks zu schaffen. Dafür wird mit dem Planänderungsverfahren Maßnahme G die genehmigungsrechtliche Grundlage geschaffen.

In der 2021 durchgeführten Anhörung hat sich gezeigt, dass es für die damals zur Genehmigung beantragte Variante eines Ersatzes des BÜ durch eine Eisenbahnüberführung (EÜ) an gleicher Stelle möglicherweise bessere Alternativen gibt. In der Folge hat die Vorhabenträgerin eine Reihe von Varianten entwickelt und bewertet, die acht verschiedenen grundlegenden Planungsansätzen folgen. Die Planungsansätze werden als G1 bis G8 bezeichnet. Die Variantenprüfung und -entscheidung ist Bestandteil des Kapitels 3 des Erläuterungsberichts auf den auch diesbezüglich verwiesen wird und der den Antragsunterlagen als Anlage 1 beigefügt ist. Als Ergebnis der erweiterten Variantenprüfung hat sich die so genannte Variante G3.3 als insgesamt vorzugswürdig herausgestellt und wird von der Vorhabenträgerin DB InfraGO nunmehr zur Planfeststellung beantragt.

Bei dieser Variante erfolgt die Anbindung des Gleisdreiecks von Norden über die Holdereggengstraße. Die neue Erschließungsstraße ist durchgehend als verkehrsberuhigter Bereich ausgeführt. Sie berührt im Norden den Rand des Holdereggengparks, schwenkt östlich des heutigen BÜ Holdereggengstraße nach Süden und überquert dabei die Strecke 5421 (Lindau-Aeschach – Lindau-Reutin). Auf der Ostseite der Bahnstrecke 5362 (Buchloe – Lindau-Insel) führt die neue Erschließungsstraße bis zum westlichen Ende des Hasenweidwegs. In Verbindung mit dem bestehenden Wendehammer am östlichen Ende des Hasenweidwegs besteht für die Anlieger des Gleisdreiecks eine Wendemöglichkeit. Mit der endgültigen Schließung des BÜ Hasenweidweg Ost werden Durchgangs- bzw. Schleichverkehre ausgeschlossen. Der BÜ Hasenweidweg West wird technisch aufgerüstet und in das ESTW-Z Lindau eingegliedert sowie mit Pollern versehen, um eine Befahrbarkeit durch den normalen Kfz-Verkehr technisch auszuschließen. Allerdings sind die Poller beweglich ausgeführt, weil der Der BÜ Hasenweidweg West als zweiter Rettungsweg für das Gleisdreieck dient und somit bei Bedarf von Rettungsfahrzeugen befahrbar sein muss.

Vom westlichen Ende des Hasenweidwegs nach Süden wird die neu zu bauende Straße verlängert, um das Gebiet südlich vom Hasenweidweg niveaufreie zu erschließen.

Zur Herstellung einer barriere- und höhenfreien Verbindung vom Giebelbachviertel nach Lindau Aeschach und auf die Insel wird eine Rampe gebaut. Diese Rampe liegt im Verlauf des Heckenwegs und führt von der Straßenüberführung (SÜ) über die Strecken 5362 und 5421 nach Süden. Um auch für die Anrainer des nördlichen Teils des Heckenwegs bzw. des Giebelbachviertels eine kurze Anbindung zu schaffen, wird an die SÜ zusätzlich eine Treppe in Richtung Norden angebaut.

Auf der Nordseite wird ein separater Fußweg südlich der Holdereggengstraße im Holdereggengpark gebaut. Dieser Weg dient zugleich der unabhängig von der Maßnahme G vorgesehenen fußseitigen Erschließung des Parks.

Durch die Trennung von Kfz-/ Radverkehr auf der einen und dem Fußverkehr auf der anderen Seite kann nicht zuletzt ein hohes Maß an Barrierefreiheit hergestellt werden.

Der bestehende BÜ Holdereggengstraße kann und wird damit im Rahmen des Projekts vollständig aufgelassen und zurückgebaut.

Das Projektgebiet befindet sich außerhalb dreier räumlich nahegelegener Natura2000-Gebiete. Diese sind das EU-Vogelschutzgebiet „Bayerischer Bodensee“ (Gebiets-Nummer DE-8423-401) sowie die Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) „Bayerisches Bodenseeufer“ (Gebiets-Nummer DE-8423-301) und „Laiblach und Oberreitnauer Ach“ (Gebiets-Nummer 8424-371). Ein direkter Eingriff in die genannten Natura2000-Gebiete erfolgt demnach nicht.

Die nachfolgende Vorprüfung hat die Aufgabe zu untersuchen, ob durch das geplante Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen für die genannten Natura2000-Gebiete entstehen und klärt somit, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vorhaben notwendig wird gemäß §34 BNatSchG i.V.m. §18 AEG). Die jeweiligen Prüfschritte sind in Abbildung 1 dargestellt. Dieses Dokument behandelt den Prüfschritt 1.

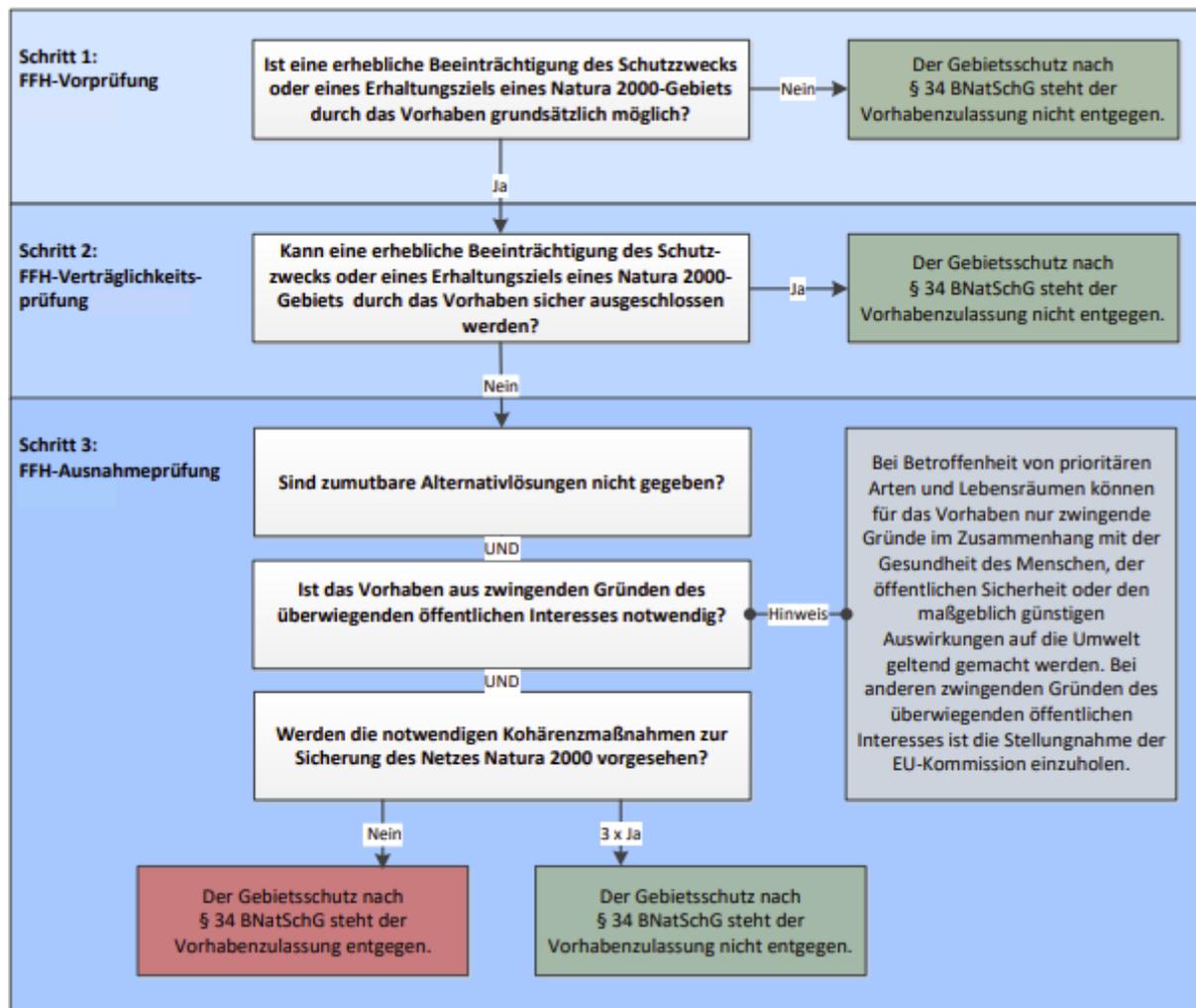


Abbildung 1: Ablaufscheme der Prüfschritte nach § 34 BNatSchG (EBA-Leitfaden, 2022), modifiziert durch Planstatt Senner GmbH

Als Hauptdatengrundlagen dienen hierbei die Managementpläne sowie Standarddatenbögen der zu behandelnden Natura2000-Gebiete.

Die FFH-Vorprüfung wird gemäß der „Mustergliederung zur FFH-Vorprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmeverfahren“ (EBA, 2022) durchgeführt.

2 Beschreibung des Schutzgebietes, seiner Erhaltungsziele und des Schutzzwecks

2.1. Europäische Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete)

„Bayerischer Bodensee“ (Gebiets-Nummer DE-8423-401):

Das EU-Vogelschutzgebiet „Bayerischer Bodensee“ (Gesamtgröße 807 ha) befindet sich außerhalb des Projektgebiets. Das EU-Vogelschutzgebiet hat zwei Teilflächen. Beide Teilflächen überlagern den Bodensee südlich Lindau und Wasserburg und reichen im Norden bis an das Bodenseeufer.

Die westliche Teilfläche (DE-8423-401.01) befindet sich ca. 200 m westlich vom Projektgebiet. Die östliche Teilfläche (DE-8423-401.02) befindet sich ca. 800 m südöstlich vom Projektgebiet. Die östliche Teilfläche des SPA-Gebiets überlagert sich größtenteils mit dem FFH-Gebiet Nr. EU-8423-301 „Bayerisches Bodenseeufer“.

In Tabelle 1 wird das SPA-Gebiet näher beschrieben. Die Lage der westlich und südöstlich ausgewiesenen Vogelschutzgebiete "Bayerisches Bodenseeufer" wird relativ zum Projekteingriffsbereich in Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 1: Daten des SPA-Gebiets DE-8423-401 gemäß Standarddatenbogen (Europ. Union 2016)

Gebiets-Nummer	DE-8423.401
Gebietsname	Bayerischer Bodensee
Gebietstyp	A
Datum der Erstellung / Aktualisierung	Juli 2000 / Juni 2016
Gebietsgröße (Teilflächen) [ha]	807 (511 / 296)
Biogeographische Region	Kontinental
Güte und Bedeutung	Wichtiges Mauser-, Rast- und Überwinterungsgebiet für mehrere tausend Wasservögel mit landesweiter Bedeutung, Bruthabitat der größten bayerischen Brutkolonie des Haubentauchers
Gebietsmerkmale	Feuchtgebiet mit nationaler Bedeutung mit Flachwasserbereichen in mehreren Buchten
Bedrohungen, Gefährdungen	<u>G01.01:</u> Wassersport
Genehmigungsbehörde	Eisenbahnbundesamt (EBA)
Untere Naturschutzbehörde	Lindau

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 ufernaher 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.“*

Gemäß dem Managementplan (LfU Bayern, Stand März 2015) zu diesem EU-Vogelschutzgebiet sind zusätzlich folgende Erhaltungsziele formuliert:

1. *Erhaltung 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 (u.a. mit der größten bayerischen Brutkolonie des Haubentauchers in der Reutiner Bucht). Das Gebiet ist Teil des Bodensees, der insgesamt international bedeutsame Wasservogelbestände beherbergt.*
2. *Erhaltung bzw. 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 Taucher (u.a. Haubentaucher), Entenvögel (u.a. Krick-, Löffel-, Schnatter-, Reiher-, Tafel-, Schell- und Eiderente sowie Gänsesäger) und anderer Wat- und Wasservögel.*
3. *Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Eisvogels und ihrer Lebensräume, insbesondere kleinfischreiche Gewässer hoher Gewässergüte als Nahrungsgründe und natürliche Abbruchkanten, Steilufer und Wurzelteller umgestürzter Bäume am Ufer als Nistplätze; Erhalt der Brutwände.*
4. *Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Brutpopulationen von Wasservögeln wie Flusseeschwalbe und Haubentaucher und ihrer Lebensräume, insbesondere offene oder lückig bewachsene Kies- und Sandbänke, Verlandungszonen, Röhrichte, deckungsreiche Inseln und Uferbereiche sowie ufernahe Gehölze und Wälder. Erhalt dynamischer Prozesse in Flussmündungsbereichen mit Kiesinseln; Erhalt bzw. Wiederherstellung ausreichend großer ungestörter Seeuferbereiche in der Vorbrut- und Brutzeit von März bis einschließlich August, einschließlich ausreichend breiter Randzonen.*

Die vorkommenden Vogelarten des Anhangs I der VS-RL im zu behandelten Vogelschutzgebiet sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Vorkommende Vogelarten des EU-Vogelschutzgebiets "Bayerischer Bodensee"

Vogelarten des Anhangs I VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung		
EU-Code	Wiss. Name	Deutscher Name
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel
Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung		
EU-Code	Wiss. Name	Deutscher Name
A052	<i>Anas crecca</i>	Krickente
A056	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente
A058-A	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente
A063	<i>Sometaria molissima</i>	Eiderente
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente
A182	<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe
A604	<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe
A654-B	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger
A691	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher
A692	<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher
A703	<i>Anas streptera</i>	Schnatterente
A723	<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn
A768	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel

Der nächstgelegene Abschnitt des Vogelschutzgebiets (Abschnitt 34, Schachener Bucht, vgl. Abbildung 3) befindet sich in ca. 200 m westlicher Entfernung zum Projektgebiet. Die „Schachener Bucht“ besitzt gemäß Managementplan des Vogelschutzgebiets „Bayerischer Bodensee“ eine untergeordnete Bedeutung für brütende Wasservögel („gB“), da Röhrichte oder ähnliche naturnahe Strukturen fehlen. Weiterhin wird erwähnt, dass die Schachener Bucht eine sehr hohe Bedeutung für rastende und überwinternde Wasservögel besitzt.

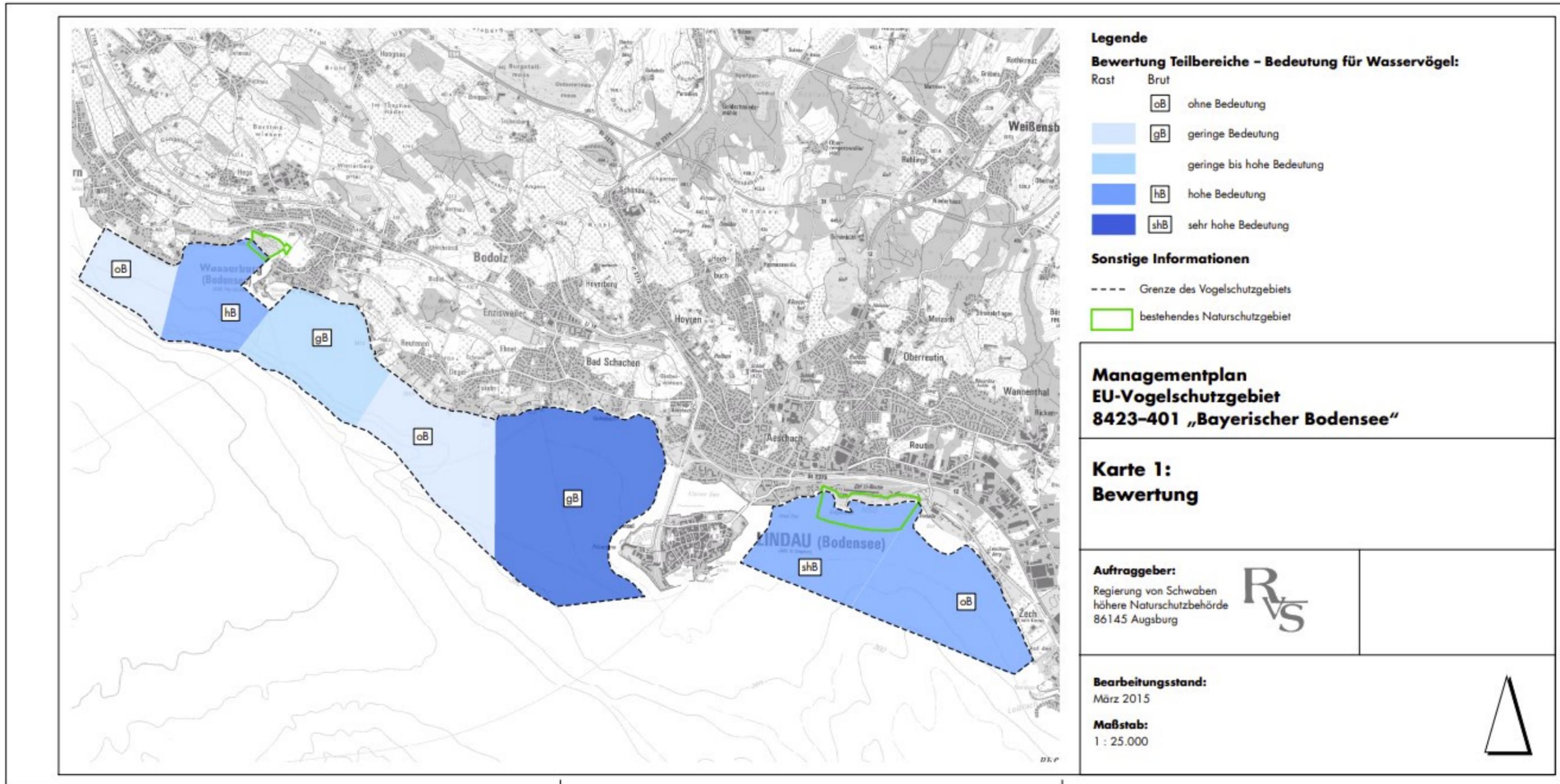


Abbildung 3: Bewertung der Bedeutung für Wasservögel des Vogelschutzgebiets DE-8423-401 aus Managementplan EU Vogelschutzgebiet 8423-401 „Bayerischer Bodensee“(2015)

„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 Blässhuhn, Gänsesäger, Schwarzhalstaucher, Kolben-, Reiher-, Schell-, Schnatter- und Tafelente. Auch bezogen auf die Gesamtzahl aller Individuen erreicht die Bucht mit 32 % aller Individuen 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, Blassralle, Taucherarten). Die sehr hohe Bedeutung bezieht sich damit auf alle Tiefenbereiche der Bucht.

[...]

Die Schachener Bucht hat für überwinternde Wasservögel in allen Tiefenbereichen eine sehr hohe Bedeutung. Diese Bedeutung liegt auch darin, dass die teilweise sehr großen Schwärme der nach Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten je nach Witterung verschiedene Teile der Bucht und verschiedene Tiefenbereiche aufsuchen können, die ihren Bedürfnissen entsprechen (Schutz vor Witterung und Beutegreifern, Nahrungssuche). Daraus ergibt sich gemäß der Vogelschutzrichtlinie die Forderung, einen möglichst großen zusammenhängenden Teil der Bucht als winterliche Ruhezone auszuweisen, um Störungen zu minimieren.“ (aus Maßnahmen - Managementplan für das Natura 2000-Gebiet EU-Vogelschutzgebiet 8423-401, Bayerischer Bodensee, S. 17f, 2015)

2.2. Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete)

Bayerisches Bodenseeufer (Gebiets-Nummer EU-8423-301):

Das FFH-Gebiet „Bayerisches Bodenseeufer“ (Gesamtfläche 221 ha) befindet sich im Einwirkungsbereich des Vorhabens und befindet sich komplett außerhalb des Projektgebiets (ca. 800 m in südöstlicher Richtung entfernt, vgl. Abbildung 2). Die Fläche des FFH-Gebiets „Bayerisches Bodenseeufer“ überlagert sich zu einem großen Teil mit der östlichen Teilfläche des Vogelschutzgebiets „Bayerischer Bodensee (8423-401.02)“. Im Norden grenzt direkt das FFH-Gebiet „Laiblach und Oberreitnauer Ach“ (8424.371.01) an. In Tabelle 3 wird das FFH-Gebiet näher beschrieben.

Tabelle 3: Daten des FFH-Gebiets DE-8423-301 gemäß Standarddatenbogen (Europ. Union 2016)

Gebiets-Nummer	DE-8423.301
Gebietsname	Bayerisches Bodenseeufer
Gebietstyp	B
Datum der Erstellung / Aktualisierung	Juli 2000 / Juni 2016
Gebietsgröße (Teilflächen) [ha]	221
Biogeographische Region	Kontinental
Güte und Bedeutung	Letzte intakte Kiesuferabschnitte mit Resten der bodenseespezifischen Uferzonation am bayerischen Ufer mit der weltweit einzigartigen endemischen Strandschmielen-Gesellschaft, mehrere Pflanzenarten mit weltweit einzigem Vorkommen. Streuwiesennutzung
Gebietsmerkmale	Bodenseeufer mit spezifischer Uferzonation wie Strandschmielen-Rasen, zum Teil dichter Schilfgürtel und Übergänge zu wärmegetönten Duftlauch-Pfeifengraswiesen (<i>Allio suaveolentis-Molinietum</i>)
Bedrohungen, Gefährdungen	<u>A02:</u> Änderung der Nutzungsart/ -intensität <u>A08:</u> Düngung <u>G01.02:</u> Wandern, Reiten, Radfahren (nicht motorisiert) <u>G05.01:</u> Trittbelastung (Überlastung durch Besucher)
Genehmigungsbehörde	Eisenbahnbundesamt (EBA)
Untere Naturschutzbehörde	Lindau

Für das FFH-Gebiet „Bayerisches Bodenseeufer“ werden folgende Erhaltungsziele genannt (LfU Bayern, November 2019). Bei der Neuformulierung und Konkretisierung der Erhaltungsziele fiel Ziel 4 weg:

„Erhalt der unzerschnittenen und störungsarmen Uferabschnitte mit bodenseespezifischer Ufer- und Verlandungszone mit Übergängen des Kiesstrands zu thermophilen Duftlauch-Pfeifengraswiesen. Erhalt des Röhrichtgürtels sowie der durchgängigen Anbindung der in den Bodensee mündenden Bäche. Erhalt der Lebensbedingungen für die kiesstrandspezifischen Gesellschaften und Artvorkommen sowie für Fische, Amphibien und Wat- und Wasservögel.“

1. *„Erhalt ggf. Wiederherstellung des Bodensees als **Oligo- bis mesotrophes stehendes Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea** mit der ihn prägenden nährstoffarmen Wasserqualität sowie mit störungsarmen, unverbauten Ufern und in Verzahnung mit den amphibischen Kontaktlebensräumen wie Kiesstrand, Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenrieden.“*
2. *„Erhalt ggf. Wiederherstellung der Bodensee-Flachwasserzone als **Oligo- bis mesotrophes kalkhaltiges Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechtern** mit der sie prägenden lebensraumtypischen nährstoffarmen Wasserqualität und der naturgemäßen Wasserspiegelschwankung sowie störungsarmen, unverbauten und sonstigen Belastungen unbeeinträchtigten Ufern und Flachwasserzonen.“*
3. *„Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Kalkreichen Niedermoore** mit ihrem charakteristischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt, der natürlichen, biotopprägenden Dynamik und den nutzungsgeprägten gehölzarmen Bereichen.“*
5. *„Wiederherstellung der Population des **Bodensee-Vergissmeinnichts**. Wiederherstellung der nährstoffarmen Standorte auf offenen, weitgehend treibgutfreien, unbeschatteten und vor Verdrängung durch Konkurrenzpflanzen geschützten Kiesufeln. Erhalt ggf. Wiederherstellung der von Tritt und sonstigen Belastungen unbeeinträchtigten Lebensräume.“*
6. *„Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Sumpf-Glanzkrauts**. Erhalt ggf. Wiederherstellung der nährstoffarmen Niedermoore mit intaktem Wasserhaushalt. Erhalt einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung oder bestandserhaltenden Pflegemaßnahmen. Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus dem Umfeld.“*
7. *„Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Groppe**. Erhalt der klaren, unverbauten Gewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere kiesigem Sohls substrat, welches locker, unverschlammt und gut durchströmt ist.“*
8. *Erhalt des Bodensees als **Natürlicher mesotropher See mit einer Vegetation des Magnopotamoins oder Hydrocharitons** mit seinem typischen Wasser- und Nähr-*

stoffhaushalt. Erhaltung der für den Lebensraum charakteristischen Unterwasservegetation und abwechslungsreichen Verlandungszonen sowie Erhaltung ausreichend strömungsfreier Gewässerzonen

9. *Erhalt bzw. Wiederherstellung der Population des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhalt von Feuchtbiotopen, Hochstaudenfluren und von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen mit an den Entwicklungszyklus der Art angepassten Schnittzeitpunkten. Erhalt eines Anteils an zeitweise ungemähten (Rand-)Flächen. Erhalt des Habitatverbunds von kleinen, individuenarmen Populationen; Erhalt von Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Waldsäume und Gräben.*

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRTs) des Anhangs I der FFH-Richtlinie und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind in Tabelle 4 aufgelistet:

Tabelle 4: Vorkommende LRT im Natura2000-Gebiet "Bayerisches Bodenseeufer"

LRTs gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie gemäß Natura2000-Verordnung			
EU-Code	LRT-Name		Erhaltungszustand*
3130	Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Pioniergesellschaften		C
3140	Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armleuchteralgen		B
6410	Pfeifengraswiesen		A
7230	Kalkreiche Niedermoore		D
Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Natura2000-Verordnung			
EU-Code	Wiss. Name	Deutscher Name	
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe	B
1670	<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	B
1903	<i>Liparis loselii</i>	Sumpf-Glanzkrout	C

*(Bewertung: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht, D = nicht signifikant, keine Bewertung erfolgt)

Laiblach und Oberreitnauer Ach (Gebiets-Nummer DE-8424-371):

Das FFH-Gebiet „Bayerisches Bodenseeufer“ (Gesamtfläche 221 ha) befindet sich im Einwirkungsbereich des Vorhabens und befindet sich komplett außerhalb des Projektgebiets. Das FFH-Gebiet teilt sich in zwei Teilflächen auf.

Die Teilfläche „Oberreitnauer Ach (8424-371.01) befindet sich ca. 650 m östlich des Projektgebiets und umfasst die gesamte Oberreitnauer Ach bis kurz nach Oberreitnau. Im Süden grenzt die Teilfläche an das FFH-Gebiet „Bayerisches Bodenseeufer“ an.

Die Teilfläche „Leiblach“ (8424-371.02) umfasst die gesamte Leiblach bis ca. Wigratzbad und liegt mit ca. 4 km Entfernung im Osten außerhalb des Einwirkungsbereiches des Projektgebiets In Tabelle 5 wird das FFH-Gebiet näher beschrieben.

Tabelle 5: Daten des FFH-Gebiets DE-8424-371 gemäß Standarddatenbogen (Europ. Union 2016)

Gebiets-Nummer	8424-371
Gebietsname	Laiblach und Oberreitnauer Ach
Gebietstyp	B
Datum der Erstellung / Aktualisierung	Dezember 2004 / Juni 2016
Gebietsgröße (Teilflächen) [ha]	115 (27 / 88)
Biogeographische Region	Kontinental
Güte und Bedeutung	Bedeutsamstes bayerisches Habitat des Strömers, außerdem gute Vorkommen der Koppe sowie randlich Einbeziehungen von Vermoorungen und kleinflächigen Wald-LRT. Streuwiesennutzung
Gebietsmerkmale	Naturnaher Flusslauf mit zum Teil schluchtartigen Einschnitten, kiesiges Bachbett mit unterschiedlichen Wassertiefen und Auskolkungen, artenreiche Fischfauna. Randlich Vermoorungen und Laub-/Mischwälder
Bedrohungen, Gefährdungen	Keine
Genehmigungsbehörde	Eisenbahnbundesamt (EBA)
Untere Naturschutzbehörde	Lindau

Für das FFH-Gebiet „Laiblach und Oberreitnauer Ach“ werden folgende Erhaltungsziele genannt (LfU Bayern, September 2018):

1. *„Erhalt der naturnahen Fließgewässerökosysteme mit angrenzenden Au- sowie Schlucht- und Hangmischwäldern und des Vernetzungsgrads der Lebensräume sowie der Durchgängigkeit zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000. Erhalt der Habitatelemente und -strukturen für angepasste Arten, vor allem den Strömer.“*
2. *„Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)** in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen und mit ihrem charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalt.“*

3. „Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe** in gehölzarter Ausprägung mit dem sie prägenden Wasserhaushalt und der Verzahnung mit Nachbarlebensräumen.“
4. „Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Kalkreichen Niedermoore** mit ihrem Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt, der natürlichen, biotopprägenden Dynamik und den nutzungsgeprägten gehölzarmen Bereichen.“
5. „Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum)** mit der sie prägenden naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung und mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen.“
6. „Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)** mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und natürlicher Entwicklung auf extremen Standorten.“
7. „Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)** mit ihrem naturnahen Wasserhaushalt sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und natürlicher Entwicklung auf extremen Standorten und Kontakt zu Nachbarlebensräumen.“
8. „Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Strömers**. Erhalt ggf. Wiederherstellung der durchgängigen, unverbauten und ausreichend beschatteten Fließgewässer mit Kiesbänken. Erhalt ggf. Wiederherstellung des natürlichen Abflussregimes mit strömungsberuhigten Bereichen. Erhalt der geeigneten Wasserqualität.“
9. „Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Groppe**. Erhalt ggf. Wiederherstellung der klaren, unverbauten Fließgewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere kiesigem Sohlsubstrat, welches locker, unverschlammt und gut durchströmt ist. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers (Rückbau von Querverbauungen) und Gewährleistung der natürlichen Fließdynamik.“
10. „Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Sumpf-Glanzkrauts**. Erhalt ggf. Wiederherstellung der nährstoffarmen Nieder- und Übergangsmoore mit intaktem Wasserhaushalt. Erhalt einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung oder bestands-erhaltenden Pflegemahd. Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus dem Umfeld.“
11. „Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Frauenschuhs**. Erhalt ggf. Wiederherstellung offener, lichter Biotopkomplexe aus Wald, Waldrändern bzw. -säumen und

Offenland. Erhalt ggf. Wiederherstellung offenerdiger, sandiger sonnenexponierter Stellen innerhalb des Waldes und angrenzender Lebensräume als Lebens- und Nisträume der Bestäuber.“

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRTs) des Anhangs I der FFH-Richtlinie und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind in Tabelle 6 aufgelistet:

Tabelle 6: Vorkommende LRT im Natura2000-Gebiet "Laiblach und Oberreitnauer Ach"

LRTs gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie gemäß Natura2000-Verordnung			
EU-Code	LRT-Name		Erhaltungszustand*
6410	Pfeifengraswiesen		A
6430	Feuchte Hochstaudenfluren		B
7220	Kalktuffquellen		A
7230	Kalkreiche Niedermoore		A
9132	Waldgersten-Buchenwald		A
9184	Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald		A
91E0*	Auwald		B
91E3	Winkelseggen-Erlen-Eschenwald		B
91E4	Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald		B
91E7	Grauerlen-Auwald		B
Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Natura2000-Verordnung			
EU-Code	Wiss. Name	Deutscher Name	
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe	B
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Gelber Frauenschuh	C
1903	<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	B
6147	<i>Telestes souffia</i>	Strömer	C

(Bewertung: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht, D = nicht signifikant, keine Bewertung erfolgt)

3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen durch das Vorhaben

3.1. Darstellung und Prüfung der allgemeinen Wirkfaktoren

Im Folgenden werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen (BfN, online) des Vorhabens untersucht, welche zu Beeinträchtigungen und Störungen der in den Natura2000-Gebieten vorkommenden Arten und Lebensraumtypen führen können.

3.1.1. Baubedingte Wirkfaktoren

Folgende baubedingte Wirkfaktoren treten im Regelfall beim Projekttyp „Straßen – Neubau“ auf und sind für das Vorhaben relevant:

- Direkter Flächenentzug durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
- Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- Veränderung der Temperaturverhältnisse
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Akustische Reize (Schall)
- Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)
- Licht
- Erschütterungen / Vibrationen
- Stoffliche Einwirkungen
- Stickstoffverbindung / Nährstoffeintrag
- Organische Verbindungen
- Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe
- Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)

3.1.2. Anlagebedingte Wirkfaktoren

Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren treten im Regelfall beim Projekttyp „Straßen – Neubau“ auf und sind für das Vorhaben relevant:

- Überbauung / Versiegelung
- Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- Veränderung der Temperaturverhältnisse
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Licht

3.1.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren treten im Regelfall beim Projekttyp „Straßen – Neubau“ auf und sind für das Vorhaben relevant:

- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

- Akustische Reize (Schall)
- Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)
- Licht
- Erschütterungen / Vibrationen
- Stoffliche Einwirkungen
- Stickstoffverbindungen / Nährstoffeintrag
- Organische Verbindungen
- Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe
- Salz (Streusalz)

3.1.4. Prüfung der vorhabenbezogenen Wirkfaktoren

Aufgrund gleichbleibender Nutzung und Nutzungsintensität durch Straßenverkehr des Projektgebietes vor und nach dem Umbau des Gleisdreiecks, werden **keine** erheblichen Auswirkungen durch **betriebsbedingte** Wirkfaktoren auf die Natura2000-Gebiete erwartet.

Somit wird die Betroffenheit der vorkommenden Arten und LRTs in den Natura2000-Gebieten nicht weiter auf betriebsbedingte Wirkfaktoren hin überprüft.

Direkter Flächenentzug:

Die Wirkfaktoren „Direkter Flächenentzug“ bzw. „Überbauung / Versiegelung“ treten außerhalb der Natura2000-Gebiete auf und wirken somit im außerhalb gelegenen Projektgebiet. Somit werden die Schutzgebiete durch diese Wirkfaktoren **nicht** beeinträchtigt.

Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen:

Durch das Vorhaben kommt es zu einer direkten Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen. Dies umfasst die Rodung von wenigen Bäumen an der Ostseite des Holdereggenparks sowie einer Linde (*Tilia* sp.) beim noch bestehenden BÜ Hasenweidweg Ost sowie der Wegfall mehrerer Grünflächen im Gleisdreieck. Dieser Eingriff findet komplett außerhalb der Natura2000-Gebiete statt, somit entsteht kein direkter Eingriff.

Die Brutvogelkartierung der Planstatt Senner GmbH (2023) vom Holdereggenpark und näheren Umgebung zeigen, dass keine Arten des Anhang I der VS-RL des betroffenen Vogelschutzgebiets „Bayerischer Bodensee“ im Projektgebiet brüten. Die Brutvogelkartierung von AFRY (2020) hat vier Arten (Blässhuhn, Gänsesäger, Kolbenente und Haubentaucher) entlang des Uferbereichs zum Bodensee festgestellt. Es kann somit mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL durch direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen betroffen sind, da diese das Projektgebiet nicht als Bruthabitat nutzen.

Weiterhin sind keine Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sowie die Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie der zu untersuchenden FFH-Gebiete betroffen, da diese Pflanzen- und Tierarten aufgrund nicht geeigneter Habitatstrukturen nicht im Projektgebiet vorkommen oder gänzlich aquatische Habitate nutzen. Somit ist dieser Einfluss als **nicht erheblich** zu werten.

Veränderungen des Bodens bzw. Untergrunds, hydrologischen bzw. hydrodynamischen und Temperaturverhältnissen:

Durch den Straßenbau kommt es zum Verlust von Bodenfunktionen und in Verbindung mit Versiegelung zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrunds sowie der hydrologischen bzw. hydrodynamischen Verhältnissen und Temperaturverhältnissen.

Diese genannten Wirkfaktoren wirken hauptsächlich abiotisch. Weiterhin befindet sich die Oberreitnauer Ach (Gebietsnummer DE-8424-371) in ausreichender Entfernung (ca. 600 m), sodass diese nicht von potenziellen hydrologischen bzw. hydrodynamischen Veränderungen durch das Vorhaben betroffen ist. Die Wirkungen sind somit als **nicht erheblich** zu werten.

Barrieren- und Falleneffekte:

Bau- und anlagebedingte Barriere- und Falleneffekte können für bodengebundene Arten durch offene Schächte, Baugruben, Gullys oder Zerschneidungen von Lebensräumen entstehen. Die genannten faunistischen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind ausschließlich aquatisch (Groppe und Strömer) und somit nicht betroffen durch potenziell entstehende Barriere- und Falleneffekte durch das Vorhaben, da kein Eingriff in aquatische Lebensräume stattfindet. Für Vögel entstehen Barriere- und Falleneffekte hauptsächlich durch ein erhöhtes Risiko durch Vogelschlag im städtischen Innenbereich. Beim Bau einer Straßenüberführung werden keine Glasfassaden verbaut. Somit kommt es zu keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für Vogelarten und somit ist der Wirkfaktor als **nicht erheblich** zu bewerten.

Akustische Reize (Schallemissionen):

Baubedingt kann es zu akustischen Reizen durch Schallemissionen kommen. Durch den Betrieb kommt es im Vergleich zum Bestand zu keiner signifikant erhöhten Schallbelastung im Vergleich zum Bestand.

Lebensraumtypen sowie Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie der genannten FFH-Gebiete „Bayerisches Bodenseeufer“ und „Laiblach und Oberreitnauer Ach“ werden durch Schallemissionen nicht negativ beeinträchtigt, da die FFH-Gebiete mit mindestens 600 m Entfernung ausreichend weit entfernt vom Projektgebiet entfernt sind sowie der Siedlungskörper der Stadt Lindau dazwischen liegt.

Vögel gelten als besonders empfindlich gegenüber Auswirkungen durch Lärm. Als Erheblichkeitsschwelle wird hierbei ein Mittelungspegel von 47 dB(A) für Dauerlärm (z.B. durch eine Baustelleneinrichtung mit nächtlicher Nutzung) angenommen (RECK, 2001). Liegt der Mittelungspegel oberhalb 47 dB(A), so tritt eine Minderung der Lebensraumeignung auf. Der Teilbereich „Schachener Bucht“ des Vogelschutzgebiets „Bayerischer Bodensee“, welcher eine sehr große Bedeutung für Rastvögel besitzt, ist ca. 200 m vom Projektgebiet entfernt.

Das Projektgebiet befindet sich in einem Wohngebiet. Gemäß Art. 3 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVwV Baulärm) liegen für Baustellen die Richtwerte tagsüber bei 55 dB(A) und nachts bei 40 dB(A). Die Laustärke nimmt mit zunehmender Entfernung gemäß dem sogenannten 1/r-Gesetz ab. Der Schalldruckpegel nimmt bei Verdopplung des Abstands um 6 dB ab. Die Formel lautet wie folgt: $L_2 = L_1 - 20 \log(r_2/r_1)$. Hierbei

ist L_1 der Referenzschalldruckpegel [dB] bei der Referenzentfernung r_1 [m] zum Objekt. Und L_2 der Schalldruckpegel [dB] bei der neuen Entfernung r_2 [m].

Nach ca. 200 m zur Baustelle und zur neuen Straßenüberführung ist ein Wert des Schalldruckpegel unter 47 dB zu erwarten, wodurch keine Minderungen der Lebensraumeignungen der Natura 2000-Gebiete zu erwarten sind. Der Teilbereich „Reutiner Bucht“ des EU-Vogelschutzgebiets liegt mit über 600 m deutlich außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens. Die Wirkungen des Wirkfaktors sind als **nicht erheblich** zu bewerten.

Optische Reizauslöser (ohne Licht):

Durch Optische Reizauslöser und Bewegung (ohne Licht) können Tiere zur Flucht veranlasst werden. Die Lebensraumtypen sowie gelistete Arten in den Managementplänen zu den beiden FFH-Gebieten reagieren nicht auf diesen Wirkfaktor, da diese entweder Pflanzen sind oder aquatische Lebensräume beziehen. Fische können optische Reizauslöser (ohne Licht) wahrnehmen, bei über 600 m Entfernung zum Projektgebiet ist dies jedoch zu vernachlässigen. Somit sind keine Auswirkungen auf die genannten FFH-Gebiete „Bayerisches Bodenseeufer“ und „Lailbach und „Oberreitnauer Ach) zu erwarten.

Bei Vögeln ist die sogenannte Fluchtdistanz für die Bewertung der Erheblichkeit relevant. Die Fluchtdistanzen der in den Standarddatenbogen genannten Vogelarten des Vogelschutzgebiets „Bayerischer Bodensee“ sind in Tabelle 7 gelistet, soweit bekannt (GASSNER, WINKELBRANDT UND BERNOTAT, 2005).

Tabelle 7: Fluchtdistanzen der im Standarddatenbogen genannten Vogelarten

EU-Code	Wiss. Name	Deutscher Name	Fluchtdistanz [m]
A052	<i>Anas crecca</i>	Krickente	150
A056	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	150
A058-A	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	120
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	150
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	80
A063	<i>Sometaria molissima</i>	Eiderente	120
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	100
A182	<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	50
A604	<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	-
A654-B	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	300
A691	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	100
A692	<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	100
A703	<i>Anas streptera</i>	Schnatterente	200
A723	<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	-
A768	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	400
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Flussseseschwalbe	100
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	80

Für den Gänsesäger und für den Großen Brachvogel wird die Fluchtdistanz überschritten.

Der Schachener Bucht, als nächstgelegener Abschnitt des Vogelschutzgebiets zum Projektgebiets (ca. 200 m Entfernung), kommt eine sehr hohe Bedeutung als Rasthabitat für den Gänsesäger zu.

Der Große Brachvogel nutzt die Schachener Bucht nicht als Rasthabitat und ist somit nicht von dem Wirkfaktor betroffen

Zwischen dem Bodenseeufer und dem Projektgebiet liegen weitere Wohngebäude, Kleingärten und sonstige Gebäude, Somit ist es zweifelhaft, dass die visuellen Störungen die bereits vorhandenen Strukturen durchdringen und eine Flucht des Gänsesägers auslösen, zumal bereits Vorbelastungen durch Fahrradfahrer und Spaziergänger entlang des Lotzbeckwegs, welcher entlang des Bodenseeufers verläuft und im Giebelbachviertel bestehen.

Der Teilbereich „Reutiner Bucht“ liegt mit ca. 600 m ausreichend weit entfernt zum Vorhaben, sodass in dem Bereich mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Durch eine Baustelleneinrichtung werden optische Reize bzw. Bewegungen durch Menschen nicht signifikant erhöht, wodurch der Wirkfaktor als **nicht erheblich** bewertet wird.

Licht

Dieser Wirkfaktor wird hauptsächlich durch nächtliche Bauaktivitäten emittiert. Durch die Entfernung zu den FFH-Gebieten „Bayerisches Bodenseeufer“ und „Laiblach und Oberreitnauer Ach“ von ca. 600 m und den dazwischengelegenen städtischen Flächen der Stadt Lindau werden die genannten FFH-Gebiete nicht beeinflusst.

Zwischen dem Projektgebiet und den Flächen des Vogelschutzgebiets liegen ebenfalls Wohngebäude sowie der Lotzbeckpark, welche das Bodenseeufer vom Vorhaben abschirmen. Weiterhin werden die Natura2000-Gebiete durch die Baustelleneinrichtung sowie Straßenbeleuchtungen nicht direkt angeleuchtet. Ebenfalls besteht durch die Wohngebäude bereits eine Vorbelastung durch Abstrahlung auf das Bodenseeufer. Durch die Vorbelastungen und einer Entfernung von 200 m zwischen Projektgebiet und der Schachener Bucht im Vogelschutzgebiet wird der Wirkfaktor als **nicht erheblich** bewertet.

Erschütterungen und Vibrationen:

Dieser Wirkfaktor tritt grundsätzlich regelmäßig bei baubedingten sowie betriebsbedingten Prozessen auf.

Durch den vorhandenen Schienenverkehr ist das Projektgebiet bereits durch Vibrationen vorbelastet, welche auf Rastvögel des Vogelschutzgebiets wirken können.

Durch den Baustellenbetrieb entstehen keine signifikanten zusätzlichen Vibrationen zu dem bereits bestehenden Schienenverkehr, welcher auch während der Bauphase fortgeführt wird. Vibrationen erhöhen sich nicht signifikant, wodurch erhebliche Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet **nicht** zu erwarten sind.

Stoffliche Einwirkungen:

Stoffliche Einwirkungen treten hauptsächlich während den Bauarbeiten sowie hauptsächlich innerhalb des Projektgebiets auf. Durch die Verwendung von Maschinen des neuesten Stands der Technik und sach- und fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen kann die

Wirkung durch stoffliche Einwirkungen weitestgehend verhindert werden. Erhebliche Auswirkungen auf die Natura2000-Gebiete sind somit **nicht** zu erwarten, auch aufgrund der Entfernung der Baustelle zu den Natura2000-Gebieten.

Zusammenfassend sind in Tabelle 8 die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und deren Einfluss auf die Lebensraumtypen und Arten gemäß EU-Code aufgelistet.

Tabelle 8: Durch das Vorhaben betroffene Schutzgüter gemäß Erhaltungsziel/Schutzzweck

LRT / Arten (gemäß EU-Code)	Wirkfaktoren (bau-, anlagen-, betriebsbedingt)	Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen
Krickente (A052) Löffelente (A056) Kolbenente (A058-A) Tafelente (A059) Reiherente (A061) Eiderente (A063) Schellente (A067) Sturmmöwe (A182) Flusseeeschwalbe (A193) Eisvogel (A229) Mittelmeermöwe (A604) Gänsesäger (A654-B) Haubentaucher (A691) Schwarzhalstaucher (A692) Schnatterente (A703) Blässhuhn (A723) Großer Brachvogel (A768)	Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen Barrieren- oder Fallwirkung Akustische Reize (Schall) Optische Reizauslöser (ohne Licht) Licht	Keine der genannten Arten wurden im Plangebiet als Nahrungsgast oder Brutvogel nachgewiesen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden. Es wird kein Glas verbaut Unter Einhaltung der in Siedlungsräumen zulässigen Schwellwerte für Bauaktivitäten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, aufgrund einer Mindestentfernung von 200 m zur Schachener Bucht. Aufgrund einer starken Vorbelastung durch Radfahrer und Fußgänger entlang des Bodenseeufer und hoher Anzahl an sichtverdeckende Elemente im Lotzbeckpark sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Durch die Baustelle findet keine direkte Beleuchtung der Schachener Bucht statt. Vorbelastungen sind bereits durch Wohngebäude im Giebelbachviertel gegeben und

	<p>Erschütterungen /Vibrationen</p> <p>Stoffliche Einwirkungen</p>	<p>der Lotzbeckpark dient als sichtverstellendes Element zwischen dem Vogelschutzgebiet und dem Vorhaben. Somit sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.</p> <p>Bereits durch den Schienenverkehr gegeben und durch den Baustellenbetrieb erhöht sich das Ausmaß nur unerheblich, auch aufgrund der Entfernung von 200 m zur Schachener Bucht.</p> <p>Beim Einsatz von Maschinen, welche dem heutigen Stand der Technik entsprechen, können stoffliche Emissionen weitgehend verhindert werden. Die Verkehrsbelastung wird sich nach Bau des Vorhabens nur bedingt, wenn überhaupt, verändern. Eine erhebliche Auswirkung ist somit nicht zu erwarten.</p>
<p>Pfeifengraswiesen (6410) Feuchte Hochstaudenfluren (6430) Kalktuffquellen (7220) Kalkreiche Niedermoore (7230) Waldgersten-Buchenwald (9132) Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald (9184) Auwald (91E0*) Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (91E3) Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (91E4) Grauerlen-Auwald (91E7)</p>	<p>Direkter Flächenentzug durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme</p> <p>Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen</p> <p>Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds</p> <p>Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse</p> <p>Veränderung der Temperaturverhältnisse</p>	<p>Die genannten LRTs bzw. Pflanzenarten sind nicht im Plangebiet vorhanden und gehen somit nicht durch direkten Flächenentzug bzw. direkte Veränderung von Biotopstrukturen verloren.</p> <p>Potenziell können durch Bauvorhaben Beeinträchtigungen durch veränderte Boden-, Wasser- und Temperaturverhältnisse entstehen.</p> <p>Da keine der genannten LRTs bzw. Pflanzenarten im näheren Umfeld (mindestens</p>

<p>Bodensee-Vergissmeinnicht (1670) Gelber Frauenschuh (1902) Sumpf-Glanzkraut (1903)</p>		<p>600 m Entfernung), des Vorhabens liegen bzw. ein Vorkommen aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten ist, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die LRTs durch die genannten Wirkfaktoren zu erwarten.</p>
<p>Groppe (1163) Strömer (6147)</p>	<p>Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen</p> <p>Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse</p> <p>Licht</p> <p>Erschütterungen / Vibrationen</p>	<p>Durch das Vorhaben wird nicht in Gewässer eingegriffen und im näheren Umfeld (mind. 600 m) befinden sich keine geeigneten Habitatstrukturen für diese Arten. Eine erhebliche Auswirkung des Vorhabens kann somit ausgeschlossen werden</p>

4 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

In diesem Kapitel wird geprüft, ob durch sogenannte Kumulationseffekte mit anderen Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auf die Natura2000-Gebiete wirken.

Das Vorhaben ist Teil des Großprojekts „Bahnknoten Lindau“. Westlich des Projektgebiets ist die „Neuerschließung Giebelbachviertel“ bereits erstellt. Dieses Vorhaben befindet sich ca. 80 m östlich entfernt vom Vogelschutzgebiet „Bayerischer Bodensee“. Hierbei wurde in einer FFH-Vorprüfung prognostiziert, dass erheblichen Beeinträchtigungen für das Vogelschutzgebiet nicht ausgeschlossen werden können. Hierbei genannt wurden Lärm, Licht, Bewegungen sowie Staubemissionen als Wirkfaktorenkomplex. Diese entstehen hauptsächlich baubedingt. Außerdem verlagert sich auch der Verkehr in einen bislang verkehrsberuhigten Bereich (AFRY, 2022).

Aufgrund der größeren Entfernung zum Vogelschutzgebiet des Projekts „Norderschließung Gleisdreieck Lindau“ von 200 m im Vergleich vom Vorhaben zum SPA-Gebiet „Bayerischer Bodensee“ sowie einer nicht überschneidenden Bauphase (die Bauarbeiten zur Erschließung des Giebelbachviertels sind vor Baubeginn dieses Vorhabens) beider Projekte, wird davon ausgegangen, dass trotz Kumulationswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Natura2000-Gebiete und insbesondere für das Vogelschutzgebiet „Bayerischer Bodensee“ eintreten werden.

5 Fazit

Das Vorhaben zieht für die Natura2000-Gebiete „Bayerisches Bodenseeufer (Gebiets-Nummer 8423-301), „Bayerischer Bodensee“ (Gebiets-Nummer 8423-401) und „Laiblach und Oberreitnauer Ach“ (Gebiets-Nummer 8424-371) keine erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Durch die Umsetzung des Vorhabens entstehen keine Konflikte mit den Erhaltungszielen der einzelnen Natura2000-Gebiete. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung wird für dieses Vorhaben **nicht** notwendig.

Es wird davon ausgegangen, dass durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen auftreten. Das Vorhaben ist als **zulässig** im Sinne des Gesetzgebers zu bewerten.

6 Literatur und Quellen

Literatur

- AFRY DEUTSCHLAND GMBH (2020): Kartierungen zum Maßnahmenbündel Knoten Lindau, Tektur Giebelbachviertel/ BÜ Holdereggenstraße, LSW Alpengarten, Hasenweidweg Ost und West
- AFRY DEUTSCHLAND GMBH (2022); SPA-Vorprüfung – BÜ-Ersatz km 151,581 Lindau – Neuerschließung Giebelbachviertel
- GASSNER E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2005): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 4. Auflage, C.F. Müller Verlag, Heidelberg
- PLANSTATT SENNER GMBH (2023): Faunistischer Kartierbericht zum Knoten Lindau Straßenübergang Holdereggenpark
- RECK ET AL. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, §20c BNatSchG)

Internetquellen

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN): FFHVP, online abgerufen am 07.06.2024 unter <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU BAYERN): NATURA2000-Gebietsrecherche online, online abgerufen am 07.06.2024 unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000/browse/home>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU Bayern): NATURA 2000 in Bayern – Managementpläne, online abgerufen am 13.06.2024 unter https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_managementplaene/8027_8672/index.htm

KARTENDIENSTE

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: UmweltAtlas (2024)
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT: Bayernatlas (2024).

Gesetze, Richtlinien und Vorschriften

- ALLGEMEINES EISENBAHNGESETZ (AEG) vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378m 2396, ber. 1993 I S. 2439), zuletzt geändert durch Gesetz am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147, 4151)
- ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM SCHUTZ GEGEN BAULÄRM (AVwv Baulärm) – Geräuschemissionen vom 19. August 1970
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Gesetz am 8. Mai 2024 (BGBl. I Nr. 153)
- RICHTLINIE 79/409/EWG (Rat der Europäischen Gemeinschaften 1979) über die Erhaltung wildlebender Vogelarten: Vogelschutzrichtlinie