

Vorhaben:

Maßnahmenbündel im Bahnknoten Lindau



BÜ-Ersatz km 151,591 Lindau – Neuerschließung Giebelbachviertel

[Tektur Ergänzung](#) zum Maßnahmenbündel Knoten Lindau

Unterlagen für eine Entscheidung nach § 18 AEG

Unterlage H 13.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

a	2. Planänderungsverfahren: 1. Änderung im Verfahren	23.11.2022
0	4 2. Planänderungsverfahren: Antragsfassung (neu eingefügte Unterlage)	09.04.2021
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
Vorhabenträgerin: DB Netz AG Regionalbereich Süd Richelstraße 3 80634 München		
Datum	Unterschrift	Datum
Vertreter der Vorhabenträgerin:		
Verfasser: AFRY Deutschland GmbH Lutzstraße 2 80687 München		
		i.V. Johanna Richter
Datum	Unterschrift	Datum
Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt		

Planungsstand: [09.04.2021-16.09.2022](#)

Autorin

Bettina Meyer

[Nicole Reger](#)

Telefon

(0)49 511 9297572

[+49 89 954771 48](#)

Mobil

01520 4134027

[0173 4391353](#)

E-Mail

bettina.meyer@afry.com

Nicole.reger@afry.com

Datum

~~09.04.2021~~ [23.11.2022](#)

Projekt-ID

118000850-004

Projekt-ID DB

G.016180585

Kunde

DB Netz AG

Herr Markus Demharter

Projekte Knoten Lindau/Allgäu (I.NP-S-M-L)

Projektleitung KIB

Richelstraße 3

80634 München

Festnetz (0)89 1308 72788

Mobil 0152 37588711

Landschaftspflegerischer Begleitplan

BÜ-Ersatz km 151,591 Lindau – Neuerschließung

Giebelbachviertel,

~~Tektur~~ [Ergänzung](#) zum Maßnahmenbündel Knoten Lindau

Unterlage H 13.1 Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	7
1 Vorbemerkung	10
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	10
1.2 Gesetzliche und methodische Grundlagen	10
1.3 Räumliche Abgrenzung	11
1.4 Übergeordnete Planungen	12
1.4.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) und Regionalplan der Region Allgäu	12
1.4.2 Flächennutzungsplan (FNP)	12
2 Beschreibung des Vorhabens	13
2.1 Beschreibung der Planungsalternativen	13
2.1.1 Trassierungsvarianten	13
2.1.2 Querungsvarianten	15
2.2 Festlegung der Vorzugsvariante	19
3 Erfassung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile	22
3.1 Beschreibung des Untersuchungs- und Planungsraums	22
3.1.1 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft	22
3.1.2 Lage des Untersuchungsraums	22
3.1.3 Beschreibung des Planungsraums	23
3.2 Schutzgut Arten und Lebensräume	28
3.2.1 Beschreibung Teilschutzgut Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	28
3.2.2 Beschreibung Teilschutzgut Tiere einschließlich ihrer Lebensräume	31
3.2.3 Schutzausweisungen	36
3.2.4 Vorbelastungen	37
3.2.5 Bewertung	37
3.3 Schutzgut Boden	37
3.3.1 Beschreibung	38
3.3.2 Schutzausweisungen	38
3.3.3 Vorbelastungen	38
3.3.4 Bewertung	39
3.4 Schutzgut Wasser	40
3.4.1 Beschreibung	40
3.4.2 Schutzausweisungen	40
3.4.3 Vorbelastungen	40
3.4.4 Bewertung	41
3.5 Schutzgut Klima und Luft	41
3.5.1 Beschreibung	41
3.5.2 Schutzausweisungen	41
3.5.3 Vorbelastungen	42

3.5.4	Bewertung	42
3.6	Schutzgut Landschaftsbild	42
3.6.1	Beschreibung	42
3.6.2	Schutzausweisungen	42
3.6.3	Vorbelastungen	43
3.6.4	Bewertung	43
4	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	44
4.1	Darstellung der wesentlichen Wirkfaktoren	44
4.2	Schutzgutbezogene Konfliktanalyse	45
4.2.1	Schutzgut Arten und Lebensräume	46
4.2.2	Schutzgut Boden	47
4.2.3	Schutzgut Wasser	48
4.2.4	Schutzgut Klima und Luft	49
4.2.5	Schutzgut Landschaftsbild	50
4.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen	52
4.3.1	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	52
4.3.2	Vorhabenspezifische Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	55
4.4	Ermittlung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen	62
5	Kompensation	63
5.1	Eingriffsbilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume	63
5.2	Kompensationsmaßnahmen	66
6	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen	72
	Literaturverzeichnis	78
	Gesetze/Richtlinien/Verordnungen/Normen	80

Anhänge

Anhang 1: Maßnahmenblätter

Abbildungen

Abbildung 1:	Entscheidungsmatrix zur Erschließung des Giebelbachviertels	16
Abbildung 21:	Übersicht der betrachteten Varianten zur Erschließung des Giebelbachviertels	18
Abbildung 32:	Übersichtslageplan Straßenneubau.....	20
Abbildung 43:	Grobe Verortung des Untersuchungsraums.....	23
Abbildung 54:	Übersicht über den Arbeitsbereich.....	24
Abbildung 65:	Wackerstraße im Norden des Planungsraums.....	25
Abbildung 76:	Geplanter Trassenverlauf entlang der Tennisplätze	25
Abbildung 87:	Geplanter Ausbau des bereits bestehenden Fuß- bzw. Radwegs.....	26
Abbildung 98:	Geplanter Ausbau der Zufahrtsstraße	26
Abbildung 109:	Giebelbachstraße bzw. Bodenseeradweg	27
Abbildung 110:	Bolzplatz am westlichen Rand des Parkplatzes	27
Abbildung 121:	Lage (rot umrandete Bereiche) der anzubringenden Fledermaus- und Vogelnistkästen.....	57
Abbildung 1312:	Verortung der Baumaßnahme (rot eingekreist) und der Ausgleichsmaßnahmen.....	67

Tabellen

Tabelle 1: Biotoptypen innerhalb des Planungsraumes	28
Tabelle 2: Darstellung der Wertstufen der Biotop- und Nutzungstypen	30
Tabelle 3: Übersicht der Kartiererergebnisse der Tiergruppe Brutvögel	32
Tabelle 4: Übersicht der Kartiererergebnisse der Tiergruppe Schmetterlinge	34
Tabelle 5: Übersicht der Kartiererergebnisse der Tiergruppe Heuschrecken	35
Tabelle 6: Konfliktbezeichnungen.....	45
Tabelle 7: Konfliktanalyse des Schutzguts Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume	46
Tabelle 8: Konfliktanalyse des Schutzguts Boden	47
Tabelle 9: Konfliktanalyse des Schutzguts Wasser	48
Tabelle 10: Konfliktanalyse des Schutzguts Klima und Luft	49
Tabelle 11: Konfliktanalyse des Schutzguts Landschaftsbild	51
Tabelle 12: Bezeichnung landschaftspflegerischer Maßnahmen.....	52
Tabelle 13: Unvermeidbare, erhebliche Konflikte.....	62
Tabelle 14: Beeinträchtigungsfaktoren gemäß Vollzugshinweise Straßenbau	63
Tabelle 15: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs	64
Tabelle 16: Aufwertung durch Entsiegelung im Bereich des Baufeldes	66
Tabelle 17: Bilanzierung des Kompensationsumfanges der Ausgleichsmaßnahmen.....	70
Tabelle 18: Umsetzungszeitplan aller Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	71
Tabelle 1819: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	72

Abkürzungsverzeichnis

Abs	Absatz
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AFB	Artenschutz-Fachbeitrag
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BayKompV	Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung)
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
BÜ	Bahnübergang
DB	Deutsche Bahn
EU	Europäische Union
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
gem.	gemäß
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSW	Lärmschutzwand
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
pnV	potentiell natürliche Vegetation
RL	Richtlinie, bzw. Rote Liste (kontextabhängig)
SPA	Special Protection Area, Europäisches Vogelschutzgebiet
VO	Verordnung
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
WRRL	Wasserrahmen-Richtlinie

Zusammenfassung

Die Neuerschließung des Giebelbachviertels wird durch die Teilschließung des beschränkten Bahnübergangs km 151,591 der Strecke 5362 (Holdereggstraße) im Zuge des Planfeststellungsbeschlusses gemäß § 18 AEG für das Vorhaben „Maßnahmenbündel im Bahnknoten Lindau“ nötig. Im Zuge des „Maßnahmenbündel Knoten Lindau“ erreichen die Schrankenschließzeiten am Bahnübergang Holdereggstraße einen Umfang, der die Anpassung der Erschließung des Giebelbachviertels erfordert. (WKP Planungsbüro für Bauwesen, 2022a)

Die DB Netz AG plant daher im Bereich des Gleisdreiecks Lindau (Strecke 5362, Bahn-km 151,591) die Schließung des Bahnübergangs Holdereggstraße für den Kfz-Verkehr sowie im Bereich des Giebelbachviertels den Neubau einer Erschließungsstraße. Dabei werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Sperrung des Bahnübergangs (BÜ) Holdereggstraße für den Kraftfahrzeugverkehr mittels Absperrpfosten,
- Neubau einer Erschließungsstraße mit Zweirichtungsverkehr für das Giebelbachviertel inklusive Herstellung einer Baustelleneinrichtungsfläche,
- Wiederherstellung der anliegenden Flächen nach Fertigstellung der Straße.

Als Voraussetzung für die planrechtliche Genehmigung ist ein, den Anforderungen der Eingriffsregelung im Sinne des § 15 BNatSchG genügender, Landschaftspflegerischer Begleitplan zu erarbeiten. Die artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Rahmen eines Artenschutz - Fachbeitrags geprüft. Die Ergebnisse des AFB werden im LBP berücksichtigt und in das Maßnahmenkonzept übernommen

Im Rahmen der projektbezogenen Eingriffsermittlung wurden folgende Konflikte festgestellt:

- B1: Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung
- B2: Baubedingte stoffliche Immissionen (z. B. Schadstoffe, Stäube)
- B3: Baubedingte nicht stoffliche Immissionen (z. B. optische und akustische Störungen)
- B4: Anlagebedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung
- Bo1: Baubedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Verdichtungen und Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Planungsraum
- Bo2: Anlagebedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung; Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Eingriffsbereich
- W1: Baubedingte Einträge von Schmier- und Kraftstoffen ins Grundwasser
- W2: Anlagebedingte Änderung der Wasserversickerungs- und Wasserabflussverhältnisse durch Neuversiegelung; Veränderung der abiotischen Standortfaktoren im Eingriffsbereich
- W3: Betriebsbedingte stoffliche Einwirkungen in Form von organischen Verbindungen, Schwermetallen und sonstigen, durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehenden Schadstoffen durch den Straßenverkehr
- K1: Baubedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung
- K2: Anlagenbedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung
- L1: Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung, dauerhafte Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Verlust von Grün- und Freiflächen, insbesondere Gehölzaufwuchs

Die Konflikte betreffen vor allem Lebensräume der Brutvögel und der Fledermäuse (Konflikt B4). Zudem ist eine indirekte Beeinträchtigung der Rast- und Brutvögel (Konflikt B3) durch kumulative Effekte (Kulissenwirkung, optische Störreize inklusive Licht bei Nachtbauarbeiten) der Baumaßnahmen zur Erschließungsstraße und zur Erneuerung des Seedamms zur Insel Lindau zu erwarten.

Die Konflikte B1, B2, B3, Bo1 und W1, W2, W3, K1, K2 und L1 sind bei Umsetzung der allgemeinen und vorhabensspezifischen Vermeidungsmaßnahmen als nicht erheblich zu bewerten. Die weiteren erheblichen Konflikte werden über Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen wurden zur Minimierung der Eingriffe festgelegt:

- 001_VA Kontrolle von Bäumen und Gebäuden auf Fledermausbesatz (Konflikte: B1, B2)
- 002_VA Anbringung von Fledermaus- und Vogelnistkästen (Konflikt: B1)
- 003_VAFCS Translokation von Fledermausquartieren in Bäumen (Konflikt: B1, B2)
- 004_VA Auflösung von Fledermausquartieren in Gebäuden (Konflikt: B1, B2)
- 005_VA Bauzeitenregelung Fledermäuse inkl. ökologischer Beleuchtung (Konflikt: B1)
- 006_VA Baufeldfreimachung Brutvögel (Konflikt: B1, B3)
- 007_VA Umweltfachliche Bauüberwachung (Konflikte: B1, Bo1, W1)
- 008_V Schutz von Vegetationsbeständen (Konflikte: B1, B2, Bo1)
- 009_V Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen (Konflikte: B1, Bo1)
- 012_VA Bauzeitenregelung Rastvögel (Konflikt: B3)
- 013_FCS Herrichtung einer Bunkeranlage zu einem Fledermausquartier (Konflikte: B1, B4)
- 014_VA Errichtung eines Amphibienschutzzauns (Konflikt: B1)

Das rechnerische Defizit von ~~29.320~~ **23.796 Wertpunkten** (Konflikt B4) wird über die Entsiegelung (996 WP) und die Ausgleichsmaßnahmen 010_A „~~Anlage eines Waldmantels mit vorgelagertem Feuchtbiotop, Hecke und Extensivwiese~~ Etablierung Feucht- und Nasswiese mit einem feuchten Saum und kleinen Stillgewässern, Hecke und Extensivwiese“ und 011_A „~~Pflanzung einer mesophilen Hecke~~“ kompensiert. Die empfohlenen Ausgleichsmaßnahmen ~~führen~~ führt zu einem Wertegewinn von durchschnittlich ~~4,7~~ 4,4 Wertpunkten bzw. ~~7~~ Wertpunkten je Quadratmeter und einem ökologischen Gesamtgewinn in Höhe von ~~29.320~~ 22.814 Wertpunkten. Der Konflikt Bo2 wird im Rahmen der festgesetzten Maßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume kompensiert. Insgesamt sind die vorgesehenen Maßnahmen in Art und Umfang geeignet, die projektbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auszugleichen.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung basiert auf den Vorgaben der Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung) vom 07. August 2013.

i.A. B. Meyer

i. A. Bettina Meyer
M. Sc. Umweltplanung

Gutachterin

i.V. J. Richter

i. V. Johanna Richter
M. Sc. Umweltplanung Ingenieurökologie
Landschaftsarchitektin ByAK

Qualitätssicherung

i.A. N. Reger

i. A. Nicole Reger
M. Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung

Gutachterin

i.V. C. Mathieson

i. V. Clarissa Mathieson
M. Sc. Climate Change Ecology

Co-Abteilungsleiterin Umweltplanung

1 Vorbemerkung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Neuerschließung des Giebelbachviertels wird durch die Teilschließung des beschränkten Bahnübergangs km 151,591 der Strecke 5362 (Holdereggstraße) im Zuge des Planfeststellungsbeschlusses gemäß § 18 AEG für das Vorhaben „Maßnahmenbündel im Bahnknoten Lindau“ nötig. Im Zuge des „Maßnahmenbündel Knoten Lindau“ erreichen die Schrankenschließzeiten am Bahnübergang Holdereggstraße einen Umfang, der die Anpassung der Erschließung des Giebelbachviertels erfordert. (WKP Planungsbüro für Bauwesen, 2022a)

Die DB Netz AG plant daher im Bereich des Gleisdreiecks Lindau (Strecke 5362, Bahn-km 151,591) die Schließung des Bahnübergangs Holdereggstraße für den Kfz-Verkehr sowie im Bereich des Giebelbachviertels den Neubau einer Erschließungsstraße. Dabei werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Sperrung des BÜ Holdereggstraße für den Kraftfahrzeugverkehr mittels Poller/Pfosten,
- Neubau einer Erschließungsstraße mit Zweirichtungsverkehr für das Giebelbachviertel inklusive Herstellung einer Baustelleneinrichtungsfläche,
- Wiederherstellung der angrenzenden Flächen nach Fertigstellung der Straße.

Für das geplante Vorhaben (Projektnummer G.016180585) wurde eine Einzelfallprüfung nach §§ 7 und 9 UVPG (Umweltscreening) durchgeführt. Als Voraussetzung für die planrechtliche Genehmigung ist ein, den Anforderungen der Eingriffsregelung i. S. des § 15 BNatSchG genügender Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zu erarbeiten, der auch die artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG berücksichtigt.

1.2 Gesetzliche und methodische Grundlagen

Rechtliche Grundlagen des Landschaftspflegerischen Begleitplans sind:

- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- das Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG)
- die Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV)

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG stellen „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“, Eingriffe in Natur und Landschaft dar.

Der Verursacher eines Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 u. 2 BNatSchG (Eingriffsregelung) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Nach § 17 Abs 4 BNatSchG hat der Planungsträger bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, "Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für den Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen [...] im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen".

Methodische Grundlagen des Landschaftspflegerischen Begleitplans sind:

- Umweltleitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil III Umweltverträglichkeitsprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (EBA, 2016)
- Richtlinie für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes nach § 18 AEG sowie für Betriebsanlagen von Magnetschwebebahnen nach § 1 MBPIG (EBA, 2019)

Die Vorgehensweise zur Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes umfasst die folgenden Schritte:

1. Abgrenzung des räumlichen Untersuchungsbereichs
2. Bestandsaufnahme und Bewertung
3. Konfliktanalyse
4. Maßnahmenplanung
5. Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Maßnahmenblätter mit einer ausführlichen Beschreibung zu den genannten Maßnahmen finden sich im Anhang. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Text und Karte.

Die aus dem Artenschutzfachbeitrag resultierenden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Ausgleich werden in den Landschaftspflegerischen Begleitplan integriert.

1.3 Räumliche Abgrenzung

Der **Arbeitsbereich** (= Eingriffsbereich) umfasst sämtliche bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen. Das Baufeld und die Baustelleneinrichtungsflächen mit Zufahrten liegen daher im Arbeitsbereich.

Der **Planungsraum** wird projektspezifisch ermittelt und umfasst den Arbeitsbereich mit einem Umgriff, in dem vorhabenbedingte, erhebliche Beeinträchtigungen der ansässigen Flora und Fauna möglich sind. Im vorliegenden Fall wurde ein Umkreis von 100 m gewählt.

Der **Untersuchungsraum** (= Untersuchungsgebiet) umfasst den Arbeitsbereich mit einem Umkreis von 1 km, da dies die maximal angenommene Wirkdistanz der möglichen, erheblichen Wirkfaktoren des Bauvorhabens darstellt („Wirkraum der Eingriffe“). Die Abgrenzung des Untersuchungsraums (= maximal angenommener Wirkraum) entspricht damit den Vorgaben des § 3 BayKompV zur Abgrenzung des Wirkraumes: „¹Die Auswirkungen des Eingriffs werden im Wirkraum erfasst. ²Der Wirkraum umfasst den durch den Eingriff betroffenen Raum, in dem sich anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen im Sinn des § 14 Abs. 1 BNatSchG ergeben können.“

1.4 Übergeordnete Planungen

1.4.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) und Regionalplan der Region Allgäu

Laut Landesentwicklungsprogramm befindet sich das Untersuchungsgebiet im „allgemein ländlichen Raum“ gelegenen Oberzentrum „Lindau (Bodensee) (/Bregenz)“ (RISBY, 2020). Laut Regionalplan ist das Untersuchungsgebiet der Region 16, „Allgäu“ zuzuordnen. Im Regionalplan wird das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 22 „Moränenhügelland nördl. Lindau (Bodensee) und Bodenseeufer Lkr. Lindau (Bodensee)“ ausgewiesen, es befindet sich etwa 700 m nordwestlich des Vorhabens. Weiter findet sich das Trenngrün „Trenngrün in Lindau bei Hoyren“, etwa 800 m nördlich des Vorhabens. Für dieses Vorhaben insbesondere relevant ist das direkt angrenzende Vogelschutzgebiet „Bayerischer Bodensee“ (DE 8423-401.01) (südwestlich im Planungsraum) sowie das direkt angrenzende Landschaftsschutzgebiet „Bayerisches Bodenseeufer“ (LSG-00388.01) (für nähere Informationen vgl. Kapitel 0). Weitere regional bedeutsame Gebiete im Untersuchungsraum sind nicht bekannt.

1.4.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Planungsraum besteht nach dem aktuellen Flächennutzungsplan (FNP) für den Bereich der neuen Zufahrtsstraße überwiegend aus allgemeinen Grünflächen, hier Parkanlage, Landschaftsschutzgebiet und Dauerkleingärten. Die Sperrung des Bahnübergangs Holdereggstraße betrifft hauptsächlich ein Wohngebiet. Im weiteren Umgriff finden sich innerhalb des Untersuchungsraums westlich Wohnbaufläche in Parkanlagen sowie östlich eine biotopkartierte Fläche (Nr. 8424-0120-001; Streuwiese/Pfeifengraswiese).

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Beschreibung der Planungsalternativen

Im Rahmen der Vorplanung und der weiteren Planungsphase wurden für das Vorhaben „BÜ-Beseitigungsmaßnahme Holdereggstraße“ insgesamt acht Trassierungsvarianten zur geplanten Erschließungsstraße, zum Teil mit Unterscheidung zwischen Teilvariante a und b, untersucht. Hinsichtlich des Umgangs mit dem Fuß- und Radverkehr am BÜ Holdereggstraße wurden insgesamt drei Querungsvarianten betrachtet. Die Entscheidung der hier beschriebenen planerischen Lösungen wurde nach eingehender Analyse der technischen, wirtschaftlichen und planrechtlichen Aspekte und der einzuhaltenden Regelwerke gewählt. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die Varianten gegeben und die wesentlichen Gründe für die Wahl der Vorzugsvariante genannt. Die Infos entstammen dem Bericht zur Variantenauswahl (G.i.V. mbH & Co KG Dr. Niederich, 2022) sowie dem Erläuterungsbericht zur Vorplanung (WKP Planungsbüro für Bauwesen GmbH, 2022) (~~WKP Planungsbüro für Bauwesen GmbH, VBI, 2020a~~).

2.1.1 Trassierungsvarianten

Die Darstellung der Varianten im Luftbild ist in **Abbildung 21** ersichtlich, ~~die Entscheidungsmatrix zur Bewertung der Varianten in Abbildung 1.~~

Variante 1 – Ersatz an Ort und Stelle

Variante 1 plant den Ersatz des BÜ Holdereggstraße mithilfe einer Eisenbahnüberführung (1a) bzw. einer Straßenüberführung (1b) an Ort und Stelle. Aufgrund der massiven Eingriffe in Privateigentum (einschließlich Wohngebäude) und der sehr hohen Herstellungskosten (Rampenherstellung durch Hanglage sehr aufwendig) werden beide Teilvarianten nicht weiter verfolgt.

Variante 2 – Bahnquerung am Hasenweidweg West

Diese Variante sieht den Anschluss des Giebelbachviertels über den Hasenweidweg bzw. Heckenweg vor. Dabei wurde sowohl die Möglichkeit einer Eisenbahnüberführung (2a) als auch einer Straßenüberführung (2b) betrachtet. Aufgrund der massiven Eingriffe in Privateigentum (einschließlich Wohngebäude) und der sehr hohen Herstellungskosten (Anbindung der anliegenden Grundstücke an die geplanten Verkehrswege durch Rampenbauwerke sehr aufwendig) werden beide Teilvarianten nicht weiter verfolgt.

Variante 3 – Anschluss Wackerstraße über den Heckenweg

Variante 3 sieht den Ausbau des Heckenwegs und somit den Anschluss des Giebelbachviertels über die Wackerstraße vor. Aufgrund der massiven Eingriffe in Privateigentum (einschließlich Wohngebäude) wird diese Variante nicht weiter verfolgt.

Variante 4 – Anschluss Wackerstraße an den Spengelinweg

Im Zuge dieser Variante wird eine Straße vom westlichen Ende des Spengelinwegs nach Norden geführt, die zwischen der Bebauung südlich der Wackerstraße und Heckenweg in die Wackerstraße mündet. Aufgrund der zu erwartenden erheblichen naturschutzrechtlichen Konflikte (Überbauung von Gründlandflächen bzw. Säumen und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte) und der städtebaulichen Vorbehalte seitens der Stadt Lindau wird diese Variante nicht weiter verfolgt.

Variante 5 – Anschluss Wackerstraße an die Giebelbachstraße über den Parkplatz der Tennisplatzanlage

Variante 5 plant den direkten (5a) bzw. indirekten (5b) Anschluss der Wackerstraße an die Giebelbachstraße über den Parkplatz der Tennisanlage und den Bürgermeister-Thomann-Weg. Der Unterschied der beiden Teilvarianten besteht darin, dass Teilvariante 5b nicht direkt über das Grundstück der Lindauer Wohnungsgesellschaft angeschlossen wird, sondern die Straße vor dem Grundstück nach Südosten schwenkt. Bei beiden Varianten wird in die Kleingartenanlagen eingegriffen. Zudem finden Eingriffe in Natur und Landschaft in Form von Beeinträchtigungen des Landschaftsschutzgebiets, Versiegelung sowie dem

Entfall von Bäumen und Büschen statt. ~~Aufgrund der vergleichsweise geringen Eingriffe in privates Eigentum sowie Natur und Landschaft, werden die Teilvarianten 5a und 5b weiter verfolgt.~~ Variante 5a wird weiterverfolgt, trotz des negativen Einwirkens auf die Eigentumsrechte der Lindauer Wohnungsgesellschaft. Variante 5b hingegen wirkt sich erheblich auf das Landschaftsschutzgebiet (LSG) aus, sodass diese Variante nicht weiterverfolgt wird.

Um die beiden Varianten 5a und 5b zu optimieren, wurden sieben weitere Varianten (c-i) betrachtet. Variante 5c ist eine leichte Abweichung der Variante 5b. Dabei wird die Straßenführung nördlich verschoben, sodass diese an der Westgrenze auf dem Grundstück der Lindauer Wohnungsbaugenossenschaft entlangführt. Dadurch erfolgt eine Einschränkung des bestehenden Gebäudes der Hausnummer 16, wobei ein Abriss und Neubau in veränderter Lage geplant ist. Durch die Beeinträchtigung des Gebäudes und des LSGs, wird diese Variante nicht weiterbetrachtet. In Variante 5d wird lediglich der Teil des Gehwegs der Variante 5c, der innerhalb des LSGs liegt, von 3,03 auf 2,03 m Breite verringert. Dadurch kann das Regelwerk nicht ausreichend berücksichtigt werden, sodass auch diese Variante nicht in Frage kommt. Eine weitere Variante 5e stellt eine geringfügige Verbesserung der Variante 5c dar, indem der Gehweg von Süden nach Norden verlegt wird. Dadurch kann die Straße eindeutiger vom Bestandsgebäude abgegrenzt werden, führt jedoch zu einer unverhältnismäßigen Verschlechterung der verkehrlichen Situation, weshalb von einer Weiterverfolgung der Variante 5e abgesehen wird. In einer weiteren Variante 5f wird erneut die Gehwegbreite von 3,03 m um einen Meter reduziert, wobei auch diese zu einer schlechten verkehrlichen Situation führen würde, sodass diese Variante ebenfalls nicht weiterverfolgt wird. Variante 5g resultiert aus der Weiterentwicklung der Variante 5c, indem der Geh- und Radweg getrennt von der Straße zwischen die Gebäude der Hausnummern 14 und 16 geführt wird. Jedoch kommt es durch diese Variante zu einer signifikanten Zerschneidung des Grundstücks, weshalb keine weitere Betrachtung der Variante vorgenommen wird. Im Rahmen der Variante 5h erfolgt die Anbindung über das GWG Gelände zwischen den Hausnummern 12 und 14. Mithilfe einer Verschwenkung der Straße im Norden der Grundstücke der beiden Hausnummern wird die Straße zwischen den beiden Gebäuden durchgeführt. Für den Neubau des Gebäudes der Hausnummer 12 besteht bereits Baurecht, wodurch eine Realisierung der Variante 5h verhindert wird. Die letzte betrachtete Variante 5i wurde anhand von Variante 5a entwickelt. So soll die Straße zwischen den Gebäuden der Hausnummern 14 und 16 entlangführen. Die notwendige Verschwenkung erfolgt ebenfalls nördlich zu den Grundstücken, um eine geradlinige Straßenführung zu erzielen. Diese Variante stellt somit die geringste Flächeninanspruchnahme dar, und es erfolgt kein erheblicher Eingriff in das LSG. Diese Variante wird somit weiterverfolgt.

Variante 6 – Anschluss Wackerstraße an Bürgermeister-Thomann-Weg über die Giebelbachstraße

Diese Variante verbindet den nördlichen, für den Straßenverkehr nutzbaren Teil der Giebelbachstraße, über einen Feldweg im Bereich der Kleingärten mit der Zufahrt auf Höhe der Tennishalle und schließt dann direkt (6a) bzw. indirekt (6b) an den Bürgermeister-Thomann-Weg an. Beide Teilvarianten führen zu großen Eingriffen in Kleingärten und ~~das Landschaftsschutzgebiet und werden daher Aufgrund der vergleichsweise geringen Eingriffe in privates Eigentum sowie Natur und Landschaft, werden die Teilvarianten 6a und 6b weiter verfolgt.~~ nicht weiterverfolgt.

Variante 7 – Anliegerstraße entlang des Ufers

Im Zuge der Teilvariante 7a wird der bestehende Fuß- und Radweg am Bodenseeufer zu der neuen Erschließungsstraße aufgeweitet, für den neuen Fuß- und Radweg wird ein Steg gebaut. Die Teilvariante 7b sieht eine Aufschüttung westlich der Ufermauer vor, um den Fuß- und Radweg verlegen zu können. Ansonsten ergeben sich keine Unterschiede zur Teilvariante 7a. Beide Teilvarianten verursachen ~~nur sehr geringe Eingriffe in Natur und Landschaft~~ erhebliche Beeinträchtigungen des LSGs und, zeichnen sich ~~allerdings~~ durch sehr hohe Herstellungskosten aus. Sowohl Teilvariante 7a als auch 7b werden nicht weiter verfolgt.

Variante 8 – Einbahnstraße aus den verbundenen Trassen der Varianten 5 und 3, Einfahrt im Westen

Diese Variante wurde in KW29 2020 von der Stadt Lindau hinzugefügt. Die Straße (Einbahnstraße) verläuft zunächst wie Variante 5b von der Wackerstraße nach Süden und mündet in den Bürgermeister-Thomann-

Weg. Von dort erstreckt sie sich entlang der Giebelbachstraße bis zum Heckenweg, um dann nach Norden (wie Variante 3) wieder in die Wackerstraße zu münden. Diese Variante ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft sowie in Kleingärten verbunden. Die Erschließung des Giebelbachviertels durch die Variante 8 wird während der anschließenden Baumaßnahmen an der Wackerstraße (EÜ Wackerstraße) beeinträchtigt. Es ist mit erheblichem Mehrverkehr zu rechnen. Die Variante wird nicht weiterverfolgt.

Vergleich der weiter zu verfolgenden Varianten und Ergebnis

~~Die Teilvarianten 5a und 5b sind gegenüber den Teilvarianten 6a und 6b vorzugswürdig, da die Eingriffe in die Kleingärten wesentlich geringer ausfallen und die Teilvarianten 6a und 6b keine wesentlichen Vorteile bezüglich der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie des Straßenverkehrsaufkommens gegenüber den Teilvarianten 5a und 5b aufweisen.~~

~~Trotz der geringeren Eingriffe in privates Eigentum und Natur und Landschaft scheiden die Teilvarianten 7a und 7b aus der Gesamtabwägung aus, da sie im Vergleich zu den Teilvarianten 5a und 5b sehr hohe Herstellungskosten aufweisen. Des Weiteren bleibt das Giebelbachufer im Zuge der Teilvariante 5a und 5b als Touristikufer benutzbar und es kann weiterhin Treibholz in diesem Bereich entnommen werden.~~

~~Letztendlich wurde die Variante 5b als Vorzugsvariante festgelegt, da Variante 5a zu Einschränkungen bei der Bebauung des Grundstücks der Lindauer Wohnungsgesellschaft führt.~~

Aus allen Varianten und Teilvarianten werden lediglich die Teilvarianten 5a und 5i miteinander verglichen. Durch den Vergleich ergibt sich eine Bevorzugung der Teilvariante 5i, da diese eine geringere Fläche der GWG beansprucht und bei Umsetzung des Vorhabens nach Ansicht der Vorhabenträgerin keine wirtschaftlichen Nachteile für die GWG entstehen.

2.1.2 Querungsvarianten

Neben den Varianten zum Neubau der Erschließungsstraße wurde auch geprüft, welche Querungsmöglichkeiten für Fuß- und Radverkehr am BÜ Holderegggenstraße in Frage kommen. Die folgenden Varianten sind auf alle Trassierungsvarianten, bis auf Variante 1, anwendbar.

Variante a – Vollständige Schließung des BÜs Holderegggenstraße

Die vollständige Schließung des BÜs ist mit marginalen bauzeitlichen Beeinträchtigungen verbunden, führt allerdings zur Notwendigkeit der Erschließung neuer Wege für den Fuß- und Radverkehr, vor allem hinsichtlich der Verbindung zum Stadtteil Lindau-Aeschach.

Variante b – Beibehaltung des BÜ Holderegggenstraße nur für Rad- und Fußgängerverkehr

Auch diese Variante beinhaltet kaum bauzeitliche Beeinträchtigungen und erhält die bisher kurzen Wege für Fuß- und Radverkehr. Es müssen allerdings längere Wartezeiten in Kauf genommen werden.

Variante c – Herstellung einer niveaufreien, barrierefreien Querung an Ort und Stelle

Diese Variante gewährleistet eine uneingeschränkte Querung für Fußgänger und Radfahrer in Form von Rampen, allerdings sind damit erhebliche Eingriffe in den öffentlichen Verkehrsraum und in privates Eigentum verbunden. Zudem entstehen hohe Baukosten und starke bauzeitliche Beeinträchtigungen.

Variante d – Herstellung einer Straßenüberführung

Bei dieser Variante wird eine Straßenüberführung (SÜ) über die Bahnstrecke 5421 als Teil einer straßenseitigen Anbindung des so genannten Gleisdreiecks aus Richtung Norden vom Holderegggenpark aus in Verbindung mit einer Fuß- und Radwegüberführung über die Bahnstrecke 5362 hergestellt. Diese Variante ist Teil einer geplanten großräumigeren Lösung zur Erschließung des so genannten Gleisdreiecks von Norden her.

Ergebnis

Die Variante b wird als Vorzugsvariante festgelegt, da hierdurch mit relativ geringem Aufwand die Querung sichergestellt und gleichzeitig die Sperrung für den Kraftfahrzeugverkehr erreicht werden kann. Da der BÜ dem aktuellen Stand der Technik entspricht, sind auch die Sicherheitsbelange berücksichtigt. Die Entscheidung fällt allerdings dann anders aus, wenn eine Neuerschließung des Gleisdreiecks von Norden her geplant wird. Dann ist eine niveaufreie Querung im Bereich des heutigen BÜ Holdereggenstraße für den Fuß- und Radverkehr mit relativ geringem zusätzlichen Aufwand umsetzbar. Entsprechend würde, eingebettet in diese Planungen, als Alternative zur Schließung des BÜ Holdereggenstraße, die Variante d verfolgt.

Kriterium Variante	Privates Eigentumsrecht	Erschließung der Grundstücke und Gebäude	Natur- und Artenschutz	Immissions- schutz	Straßen- verkehrliche Erschließungs- wirkung	Raum- und Städte- planerische Belange	Wirtschaftlich- keit bzw. Herstellkosten	Durch- schnitt Ø
I	5	5	3	5	1	3	5	3,86
II	5	5	3	5	1	4	5	4,00
III	5	5	3	4	2	3	2	3,43
IV	5	4	4	4	2	5	2	3,71
V	1	3	4	4	4	3	2	3,00
VI	3	4	4	4	4	3	2	3,43
VII	1	2	4	5	4	2	5	3,29
VIII	5	4	4	4	4	1	2	3,43

1 = Sehr Positiv 2 = Positiv 3 = Neutral 4 = Negativ 5 = Sehr Negativ

Abbildung 1: Entscheidungsmatrix zur Erschließung des Giebelbachviertels (beinhaltet nicht die möglichen Einwände und Kritik der aktuellen Pächter von Kleingarten und Tennisverein (Quelle: WKP Planungsbüro für Bauwesen GmbH, VBI, 2020a))

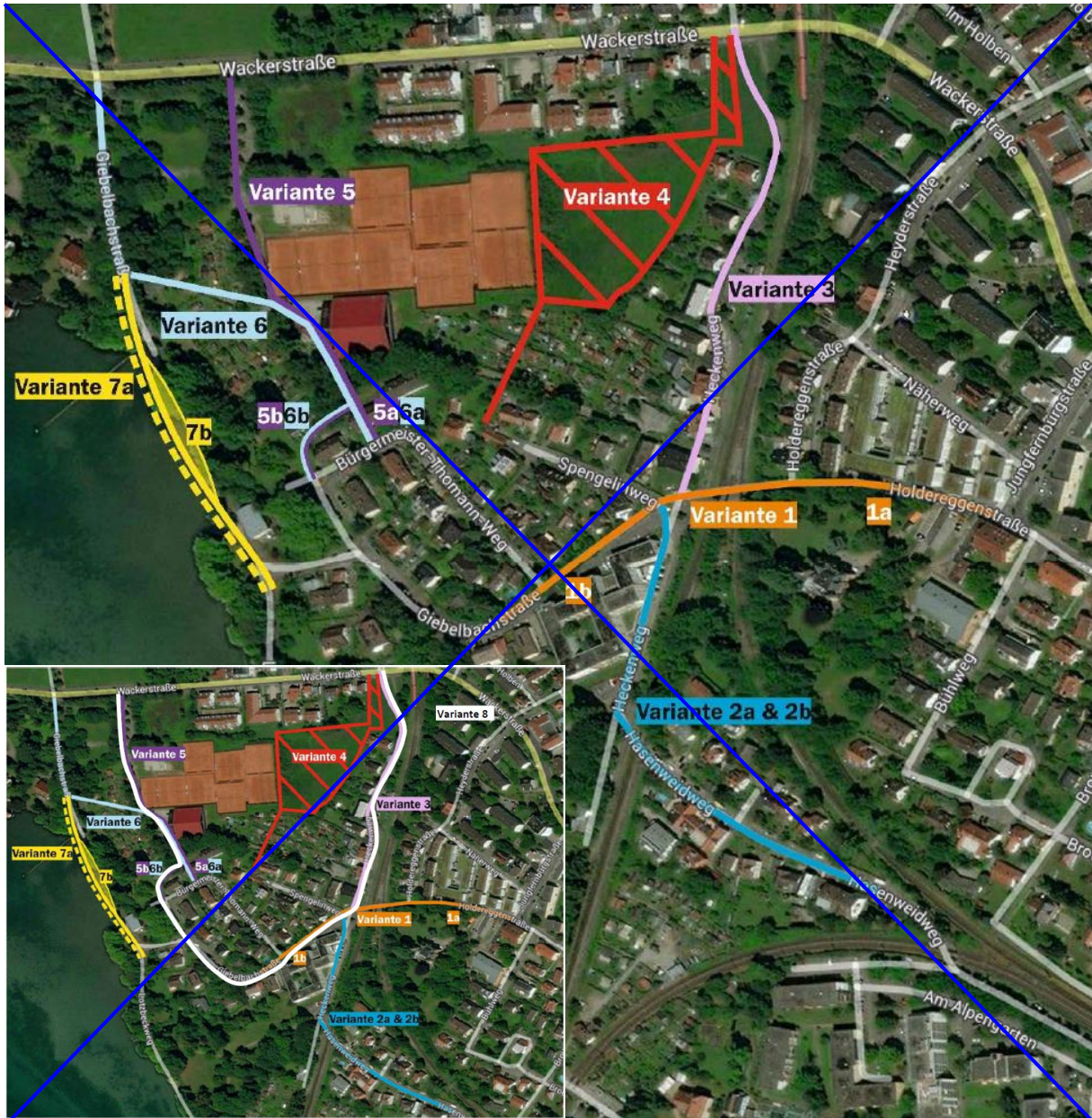




Abbildung 21: Übersicht der betrachteten Varianten zur Erschließung des Giebelbachviertels der Vorhabenträgerin, [Ausschnitt unten links zeigt zudem Variante 8 \(weiß\) der Stadt Lindau](#) (WKP Planungsbüro für Bauwesen GmbH, VBI, 2020/2022a)

2.2 Festlegung der Vorzugsvariante

Die DB Netz AG plant im Bereich des Gleisdreiecks Lindau (Strecke 5362, Bahn-km 151,591) die Auflösung des Bahnübergangs Holdereggengasse. Dieser soll mithilfe von Absperrpfosten für den Kraftfahrzeugverkehr gesperrt werden und zukünftig nur für Fuß- und Radverkehr offen bleiben. 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 dieses LBP nicht näher behandelt.

Des Weiteren ist im Zuge der Auflösung des BÜ Holdereggengasse die Erschließung des Giebelbachviertels durch eine Straße mit Zweirichtungsverkehr geplant. Hierfür wird die Vorzugsvariante ~~5b~~ 5i betrachtet (Abbildung 32). 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. ~~Von Norden wird die Straße Richtung Südwesten verschwenkt, so dass die Trassierung zwischen den Bestandsgebäuden erfolgen kann.~~ 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 etwa 9,00 m. Zu dem Bauvorhaben gehören außerdem die Herstellung der nötigen Parkplätze des Tennisgeländes, das Verlegen der Garage des Tennisvereins und das Verlegen des Sanitärgebäudes der Kleingartenanlage (WKP Planungsbüro für Bauwesen, 2022a).

~~Als Baustelleneinrichtungsfläche (BE Fläche) dient der Bolzplatz nordwestlich der Tennisplätze (vgl. Abbildung). Der Arbeitsbereich befindet sich zwischen Wackerstraße und Bürgermeister-Thomann-Weg. Da dieser bereits über bestehende Straßen angebunden ist, können die Bestandsstraßen größtenteils als Baustellenzufahrt genutzt werden. Die BE Fläche ist über bisher unversiegelte Flächen im Norden zur Wackerstraße und nach Osten zum Baufeld bauzeitlich zu erschließen.~~ Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden alle bauzeitlich genutzten Flächen beräumt und soweit möglich, in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt. ~~Die Bauarbeiten finden zwischen Ende August/September bis Anfang Dezember 2023 statt, weshalb mit einer Bauzeit von ca. 3 Monaten zu rechnen ist.~~

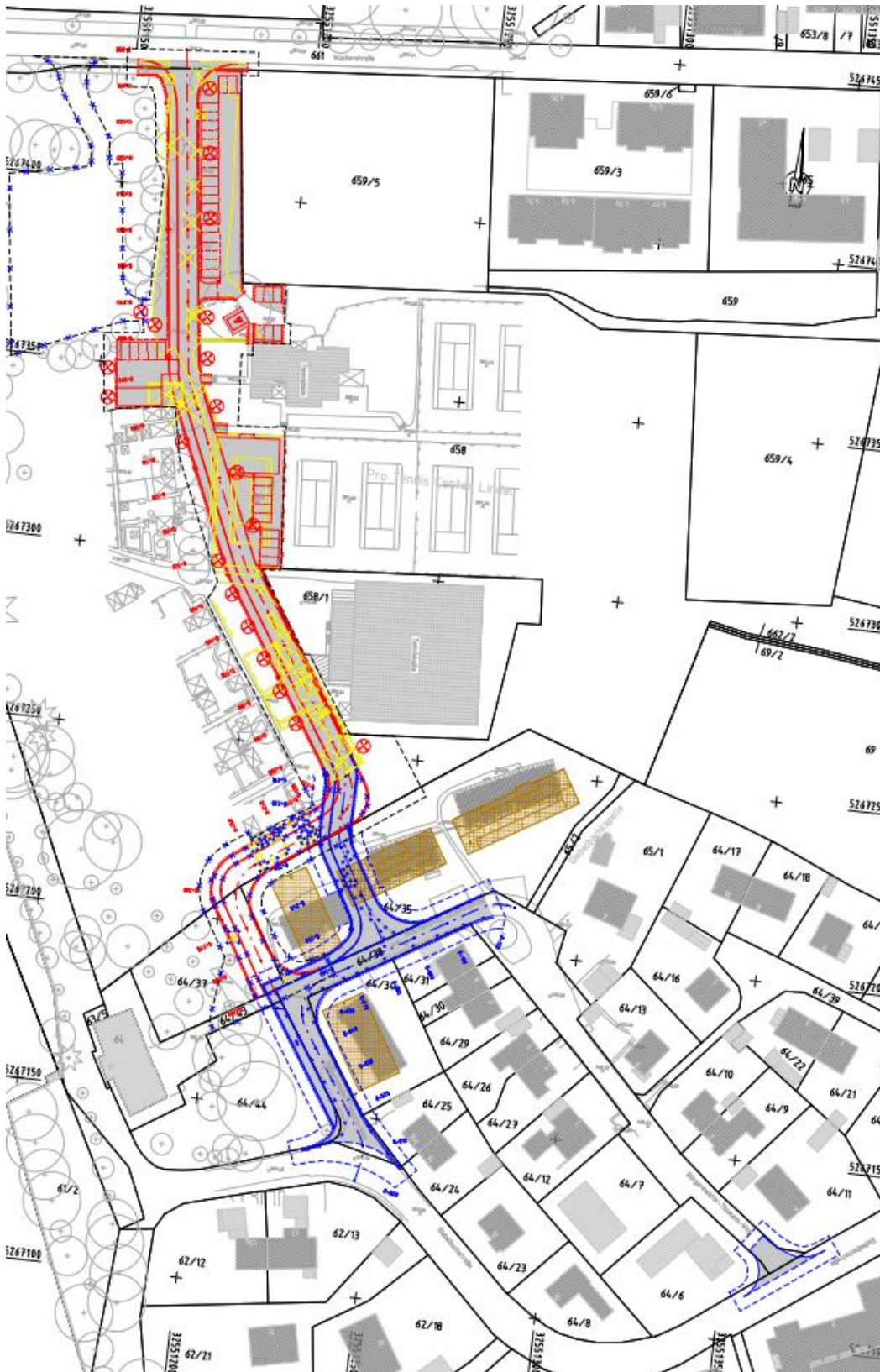


Abbildung 32: Übersichtslageplan Straßenneubau , Variante 5i (rot und blau), Rückbau (gelb), Plan von WKP Planungsbüro für Bauwesen GmbH, 2022

3 Erfassung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Im Folgenden werden die Bedeutung bzw. die Empfindlichkeit der abiotischen und biotischen Schutzgüter (gemäß § 4 (1) der BayKompV) anhand der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes einschließlich der vorhandenen Nutzungen erfasst und bewertet.

3.1 Beschreibung des Untersuchungs- und Planungsraums

3.1.1 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft

Das Vorhaben wird im Landkreis Lindau (Bodensee), im Regierungsbezirk Schwaben, in der Stadt Lindau umgesetzt. Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet der Naturraum-Haupteinheit D66 „Voralpines Moor- und Hügelland“ sowie nach Meynen/Schmithüsen et al. der Naturraumeinheit 031 „Bodenseebecken“ zugeordnet (LfU Bayern, 2020a).

Das Klima für Lindau wird als mild, allgemein warm und gemäßigt charakterisiert mit einer erheblichen Menge an Niederschlägen, selbst in trockenen Monaten. So ist ein Jahresniederschlag von etwa 1.133 mm und eine Durchschnittstemperatur von etwa 9,1 °C gegeben. Im Monat Juli ist mit durchschnittlich 18,4°C die höchste Durchschnittstemperatur und im Januar mit durchschnittlich -0,7 °C die kälteste Durchschnittstemperatur des Jahres gegeben (Climate-Data.org, 2020).

Der Untersuchungsraum tangiert mehrere Schutzgebiete. Diese sind unter den jeweiligen Schutzgütern näher beschrieben.

Die Topographie des Untersuchungsraums ist als überwiegend eben mit wenigen leichten Hügeln zu beschreiben. Geprägt wird er zum einen durch Grünflächen und Gehölzbestände sowie Verkehrs- und Siedlungsflächen. Zum anderen nimmt der Bodensee im südwestlichen Bereich des Untersuchungsraums als natürliches Stillgewässer einen bedeutenden Anteil ein. Im zentralen Bereich des Planungsraumes befinden sich Freizeittflächen d.h. Dauerkleingärtenanlagen, ein Tennis-Club sowie der Bodenseeradweg.

3.1.2 Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum erstreckt sich vom nördlichen Rand der Insel Lindau im Süden über den Stadtteil Aeschach bis hin zu den Randbereichen der Stadtteile Hoyren und Bad Schachen im Norden bzw. Nordwesten. Der Süden und Südwesten des Untersuchungsraums werden zum Großteil durch den Bodensee und seine Uferbereiche geprägt, Teile der Insel Lindau und des dorthin führenden Bahndamms finden sich dort ebenfalls. Im Osten und Westen finden sich hauptsächlich Siedlungs- und Verkehrsflächen, welche mit Grünflächen und Gehölzbeständen durchzogen sind. Im Osten befindet sich auch das Gleisdreieck Lindau, von dem aus der Untersuchungsraum in südliche, östliche und nördliche Richtung von Gleisen durchlaufen wird. Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraums befinden sich neben weiterer Wohnbebauung auch einige landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und intensiv genutztes Grünland) und die Friedrichshafener Straße, welche eine wichtige Anbindung für den Stadtteil Aeschach darstellt.

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Text und Karte. Bei der kartographischen Darstellung wird der Maßstab 1:1.000 gewählt. Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft und Landschaftsbild wird auf eine kartographische Darstellung verzichtet. Die projektbezogenen Auswirkungen werden hier hinreichend über den Biotoptypenbestand abgebildet.



Abbildung 43: Grobe Verortung des Untersuchungsraums (rot: ca. 1 km-Radius um den Arbeitsbereich), Arbeitsbereich (blaue Markierung) (OpenStreetMap Foundation, bearbeitet von AFRY Deutschland GmbH, 2020)

3.1.3 Beschreibung des Planungsraums

Der Planungsraum befindet sich im Stadtteil Aeschach der Stadt Lindau und erstreckt sich in etwa von der Wackerstraße im Norden bis zur Kreuzung von Bürgermeister-Thomann-Weg und Giebelbachstraße im Süden (Abbildung 54). Im Norden des Planungsraums befinden sich zahlreiche Grünflächen, darunter intensiv genutztes Grünland, Feldgehölze, Baumgruppen/ Einzelbäume entlang der Wackerstraße und Park- bzw. Grünanlagen (Abbildung 65). Ebenso befinden sich Teile der Siedlungsbereiche des Giebelbachviertels sowie Sportanlagen (Tennisplätze inklusive dazugehörigem Parkplatz und Bolzplatz) im nördlichen Bereich des Planungsraums (Abbildung 76). Im Süden schließen eine Kleingartensiedlung sowie weitere Siedlungsflächen des Giebelbachviertels an (Abbildung 87 und Abbildung 98). Im südwestlichen Teil des Planungsraums verläuft die Giebelbachstraße zwischen Parkanlagen des Bodensees und dem Ufer (Abbildung 109). ~~Als BE-Fläche soll ein Bolzplatz genutzt werden (Abbildung 11).~~ Der Planungsraum ist im Allgemeinen durch anthropogene Strukturen geprägt, weist jedoch auch zahlreiche unbebaute Grünflächen auf.

Die Variante ~~5b 5i~~ nutzt teilweise einen schon vorhandenen Fuß- bzw. Radweg zwischen Clubgebäude und Kleingärten, greift an dessen Rand in das LSG ein und berührt dabei auch die Kleingärten, von denen einige entfallen müssen.

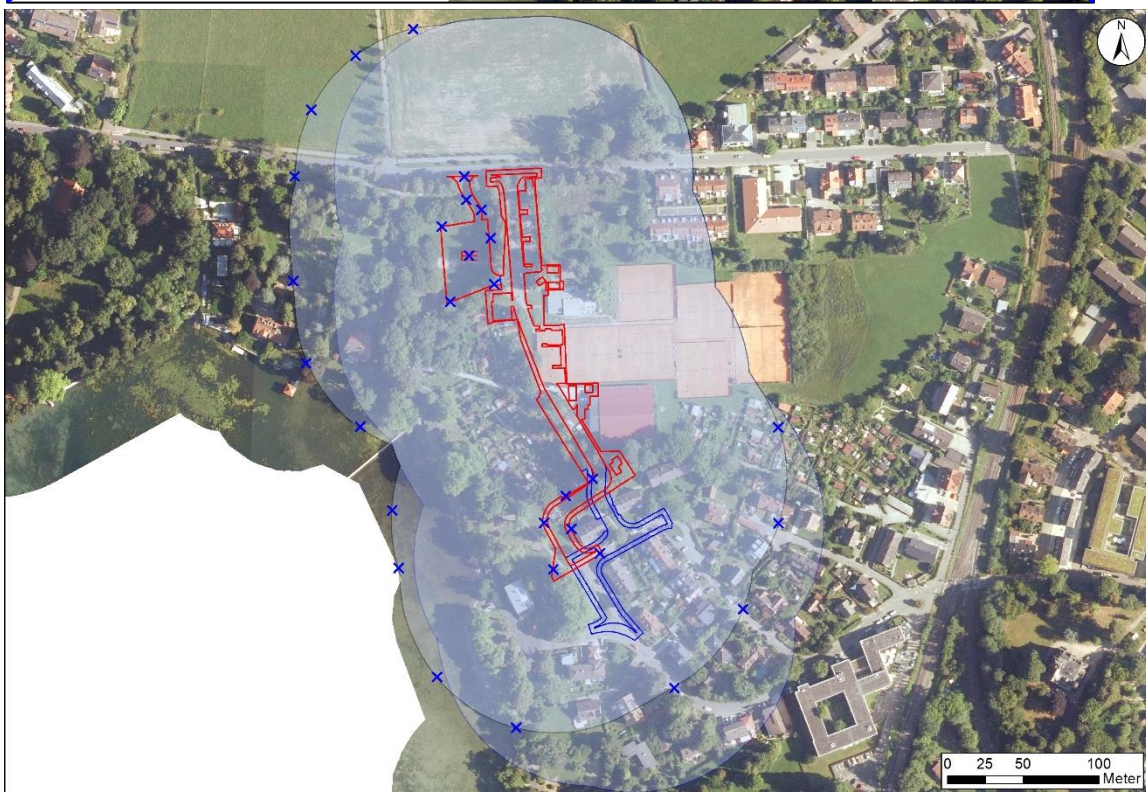
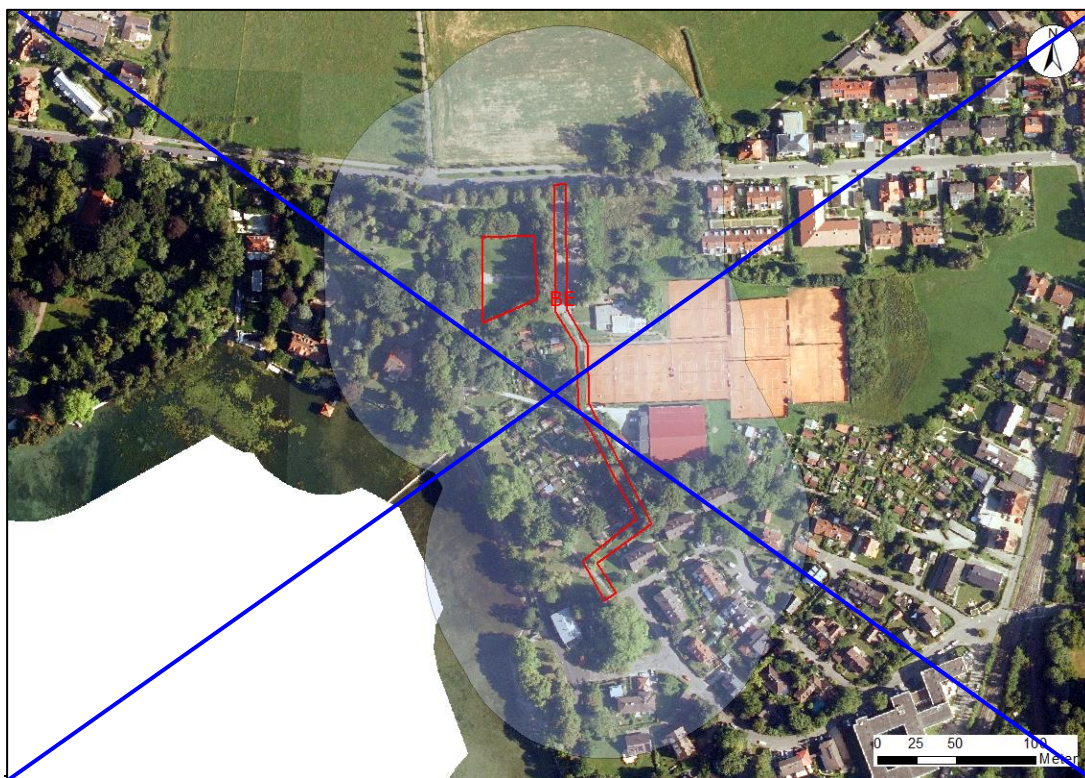


Abbildung 54: Übersicht über den Arbeitsbereich (rot und blau) sowie den Planungsraum (hellblauer Puffer) im Bereich des Giebelbachviertels in Lindau (~~grobe Skizze~~) (Quelle: DOP des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, modifiziert durch AFRY Deutschland, 2020 2022)



Abbildung 65:Wackerstraße im Norden des Planungsraums, links im Bild die landwirtschaftlich genutzten Flächen; entlang der Straße finden sich Feldgehölze, Einzelbäume und Grünanlagen; Blick Richtung Osten (Foto: AFRY Deutschland GmbH, 2019)



Abbildung 76:Geplanter Trassenverlauf entlang der Tennisplätze (links), rechts im Bild hinter der Garage befindet sich die Kleingartensiedlung, Blick Richtung Süden (Foto: AFRY Deutschland GmbH, 2019)



Abbildung 97: Geplanter Ausbau des bereits bestehenden Fuß- bzw. Radwegs zwischen Tennisanlage und Kleingärten, Blick Richtung Süd-Westen (Foto: AFRY Deutschland GmbH, 2019)

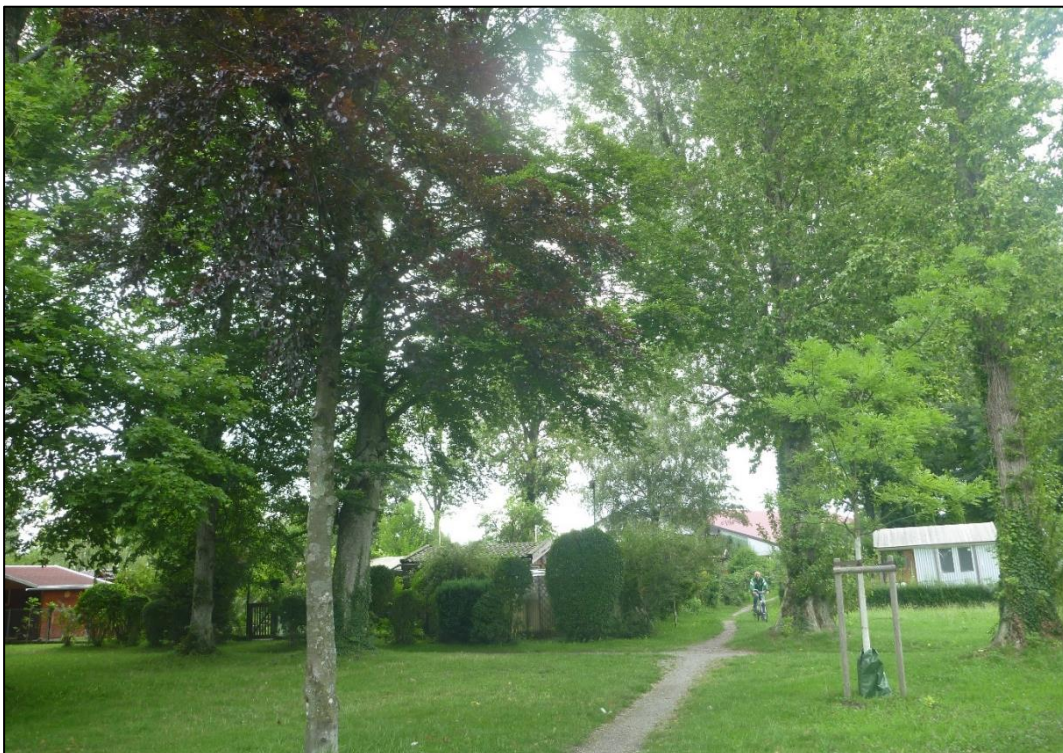


Abbildung 98: Geplanter Ausbau der Zufahrtsstraße zum Bürgermeister-Thomann-Weg (Blick auf die geplante Straße von Westen, Radfahrer auf geplanter Straße), Blickrichtung gen Osten (Foto: AFRY Deutschland GmbH, 2019)



Abbildung 109: Giebelbachstraße bzw. Bodenseeradweg in ca. 60 m Entfernung zur geplanten (östlich gelegenen) Zufahrtsstraße in das Giebelbachviertel; Blick Richtung Süden (Foto: AFRY Deutschland GmbH, 2019)



Abbildung 110: Bolzplatz am westlichen Rand des Parkplatzes, ~~geplant als BE-Fläche~~, der Bodenseeradweg läuft entlang der Straße (im Hintergrund); Blick Richtung Westen (Foto: AFRY Deutschland GmbH, 2019)

3.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

Unter dem Schutzgut „Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume (Arten und Lebensräume)“ werden anhand der vorhandenen Biotopstrukturen, der aktuellen Verbreitung und der artspezifischen Lebensraumsprüche die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Flora und Fauna ermittelt. Dabei wird das Status-Quo-Potenzial eingeschätzt, d. h. es wird eingeschätzt, welche Tierarten unter den derzeitigen Bedingungen vorkommen könnten (Potenzialanalyse).

In Kapitel 3.2.1 wird zunächst auf das Teilschutzgut Pflanzen eingegangen, das anhand der erfassten Biotoptypenstrukturen (gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 07. August 2013) und der potentiellen natürlichen Vegetation beschrieben wird. In Kapitel 3.2.2 wird darauf aufbauend auf das Teilschutzgut Tiere eingegangen, das arten-/ artengruppenspezifisch abgehandelt wird.

Bezüglich der Fauna liegt ein besonderes Augenmerk auf den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie. Im Zuge der Landschaftspflegerischen Begleitplanung wird innerhalb eines eigenständigen Artenschutzfachbeitrags (AFB, Unterlage H 13.3) geprüft, ob es vorhabenbedingt zum Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt. Die Ergebnisse des AFB werden in den nachfolgenden Kapiteln des LBP übernommen, in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan sind darüber hinaus auch alle weiteren aufgefundenen besonders und streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG (die nicht Bestandteil des AFB sind) einzubeziehen.

Die Betrachtung der Lebensraumfunktion (z. B. Leitlinienstrukturen, Wanderkorridore, „Trittsteinbiotop“) ist aufgrund der Berücksichtigung der Kriterien aus Anlage 2.1 der BayKompV impliziert.

3.2.1 Beschreibung Teilschutzgut Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume

3.2.1.1 Biotoptypen

Im Sommer 2019 wurde durch AFRY Deutschland GmbH eine Biotoptypenkartierung gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, vom 07. August 2013) im Planungsraum vorgenommen. Die erfassten Biotoptypen sind in **Tabelle 1** dargestellt und um die Angabe der Wertpunkte (WP) entsprechend der Bewertungsempfehlungen der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (LFU Bayern, 2014) ergänzt.

Tabelle 1: Biotoptypen innerhalb des Planungsraumes einschließlich der Bewertung nach BayKompV (BayKompV, 2013)

Biototyp-Nr.	Nutzungstyp	Bewertung [WP]
B – Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen		
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5
B312	Einzelbäume / Baumreihen/ Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittelalte Ausprägung	9
G - Grünland		
G11	Intensivgrünland	3

P – Freiflächen des Siedlungsbereichs		
P11	Park- und Grünanlagen ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	5
P12	Park- und Grünanlagen mit Baumbestand alter Ausprägung	10
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	5
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7
P31	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad	0
P32	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad	2
P431	Ruderalflächen im Siedlungsbereich, vegetationsarm/ -frei	2
S - Stillgewässer		
S121	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern	7
V – Verkehrsfläche		
V11	versiegelt oder befestigt	0
V12	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, befestigt	1
V31	Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	0
V32	Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	3
V52	Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	7
X – Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete		
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete (inkl. typischer Freiräume)	2
X12	Misch- und Kerngebiete	1
X4	Gebäude der Siedlungs- Industrie- und Gewerbegebiete	0

B – Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen

Im Norden des Planungsraums, außerhalb des Arbeitsbereichs, liegen an der Wackerstraße Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (mittlere Ausprägung) (B212). Zudem erstrecken sich im Planungsraum drei Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (mittelalte Ausprägung) (B312), davon reichen zwei im Norden und Süden bis in den Arbeitsbereich, eine dritte liegt außerhalb des Eingriffs am Ufer des Bodensees (Südwesten). Auf dem Parkplatz der Tennisanlage befinden sich Einzelbäume, die von den Bauarbeiten ausgespart bleiben. Diese Biotopstrukturen gehören mit 10 und 9 Wertpunkten im Planungsraum zu den höchstbewerteten gemäß BayKompV.

G – Grünland

Im Norden des Planungsraumes, außerhalb des Arbeitsbereichs, liegen größere Intensivgrünlandflächen (G11; 3 WP). Im Osten ragen zudem kleinere Splitterflächen genutzten Intensivgrünlands in den Planungsraum hinein, nur eine dieser Flächen (in sehr schmaler Ausdehnung) ragt südwestlich des Tennisplatzes auch in den Arbeitsbereich hinein.

P – Freiflächen des Siedlungsbereichs

Im Norden und Südwesten des Planungsraumes liegen Park- und Grünanlagen mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung (P11) ~~eine davon liegt im Bereich der vorgesehenen BE-Fläche im Nordwesten des Planungsraumes (Gehölzbestand wird aus der Abgrenzung der BE-Fläche jedoch ausgespart)~~. Park-

und Grünanlagen mit Baumbestand alter Ausprägung (P12) liegen im Süden des Suchraums am Ufer des Bodensees und damit außerhalb des Arbeitsbereiches. Gleiches gilt für strukturarme Privatgärten/ Kleingartenanlagen, die östlich in den Planungsraum hineinragen. Struktureiche Privatgärten/ Kleingartenanlagen (P22) liegen im Nordwesten aber auch zentral im Planungsraum und **reichen** grenzen westlich an den Arbeitsbereich an bzw. reichen bis in diesen hinein. Im Osten des Planungsraumes liegt der Tennisplatz, der als Sport-/ Spiel-/ Erholungsanlage mit hohem Versiegelungsgrad (P31) eingestuft ist und gemäß BayKompV ohne Wertpunkte ausgewiesen wird. Anders verhält es sich mit dem „Bolzplatz“ im Nordwesten des Planungsraumes, **der im Bereich der geplanten BE-Fläche liegt**. Da dieser als Sport-/ Spiel-/ Erholungsanlage mit *geringem* Versiegelungsgrad (P32) eingestuft ist, wird ihm ein Biotopwert von 2 Wertpunkten zugewiesen. Im Südwesten des Planungsraums, außerhalb des Arbeitsbereiches, liegt eine kleinere vegetationsarme/ -freie Ruderalfläche im Siedlungsbereich (P431).

S – Stillgewässer

Der Bodensee liegt im Südwesten des Planungsraums (außerhalb des Arbeitsbereiches) und wird im Uferbereich als bedingt naturfernes bis naturfernes oligo- bis mesotrophes Stillgewässer eingestuft (S121).

V – Verkehrsfläche

Durch den gesamten Planungsraum ziehen sich Verkehrsflächen, darunter Straßen, Rad- und Fußwege. Die herzustellende Straße liegt im Bereich eines derzeitigen Rad- und Fußweges, der für den Straßenverkehr ausgebaut werden soll. Als Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer bzw. alter Ausprägung entlang der Verkehrsflächen (V51, V52) kartierten Bereiche liegen im Nordwesten des Untersuchungsraums außerhalb des Arbeitsbereiches.

X – Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete

Der Untersuchungsraum liegt am Stadtrand von Lindau, im Süden und Osten ragen daher Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete (X11) in den Planungsraum, im Süden liegen diese auch im Arbeitsbereich. **Im Bereich der Tennisplätze besteht ein Kerngebiet (X12) sowie Gebäude für Industrie- und Gewerbe (X4).**

3.2.1.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation (pnV) beschreibt die Vegetation eines Gebiets, die sich auf den natürlichen Standorten als Klimax-Vegetation einstellen würde, wenn der Einfluss des Menschen unterbliebe. Sie stellt somit das Standortpotenzial eines Raumes dar und bildet den Maßstab für die Beurteilung des Natürlichkeitsgrades der realen Vegetation.

Innerhalb des Planungsraums wird die pnV von einem „Hexenkraut- oder Rasenschmielen- bzw. Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Rasenschmielen- bzw. Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (M6b)“ gebildet (LfU Bayern, 2020a) und kommt dort aktuell nicht vor. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes liegt weiterhin noch eine pnV vom Typ E6a „Grauerlen-Auenwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald und Grauerlen-(Eschen-)Sumpfwald; örtlich mit Silberweiden-Auenwald“ und im westlichen Bereich eine pnV vom Typ B1 „Offene Wasseroberflächen und ihre Vegetation“ (LfU Bayern, 2020a), die ebenfalls nicht anzutreffen sind.

3.2.1.3 Naturschutzfachliche Bedeutung gemäß BayKompV

Basierend auf den, in der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung festgelegten, Biotopwerten erfolgt eine Kategorisierung der Biotopnutzungstypen in einer vierstufigen Bewertungsskala. Unterschieden werden Biotopnutzungstypen die von keiner, geringer, mittlerer und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind. Die Zuordnung der Biotopwertpunkte zu den vier Wertstufen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2: Darstellung der Wertstufen der Biotop- und Nutzungstypen (BayKompV, vom 07. August 2013)

Definition	Wertspanne Biotopwertpunkte
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	11 – 15
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	6 – 10
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	1 – 5
keine naturschutzfachliche Bedeutung	0

Vom Vorhaben betroffen sind bereits versiegelte Verkehrsflächen, Grünanlagen und Sportflächen mit keiner bis maximal geringer naturschutzfachlicher Bedeutung sowie Privat- und Kleingärten mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung, die mit 7 Wertpunkten eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung haben. Baumgruppen und Einzelbäume sind nur am Rande betroffen, diese Strukturen besitzen mit 9 und 10 Wertpunkten ebenfalls eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung.

3.2.2 Beschreibung Teilschutzgut Tiere einschließlich ihrer Lebensräume

Die nachfolgenden Angaben sind zum Großteil dem Artenschutzfachbeitrag (AFB) entnommen (vertiefend s. Unterlage H 13.3).

Säugetiere

Gemäß AFB weisen die vorhandenen Lebensraumstrukturen im Planungsraum bzw. innerhalb eines Wirkungsbereichs eines ca. 500 m-Radius um den Arbeitsbereich geeignete Habitatstrukturen für die folgenden zwölf Fledermausarten auf:

- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Davon wurden Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus im Zuge der Kartierungen im Untersuchungsraum nachgewiesen. Zusätzlich konnten die Artkomplexe Kleine/Große Bartfledermaus sowie Rauhhautfledermaus/Weißbrandfledermaus identifiziert werden. **Für diese zehn Fledermausarten ist eine Betroffenheit zu prüfen.** Ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus kann ausgeschlossen werden, da es sich hierbei um eine typische Waldart handelt und im Untersuchungsraum keine geeigneten Habitatbedingungen für diese Art vorliegen.

Gemäß AFB sind im Planungsraum darüber hinaus keine weiteren prüfrelevanten Säugetiere zu erwarten.

Avifauna

Im Rahmen der Brutvogelkartierung (2019 und 2020) wurden insgesamt 47 Vogelarten erfasst, von denen **31 30** Arten ubiquitäre Arten sind und 22 Arten lediglich als Nahrungsgast statt als Brutvogel eingestuft sind (vgl. Tabelle 3). Insgesamt wurde eine hohe Brutvogel-Aktivität im Untersuchungsgebiet festgestellt, diese beschränkt sich allerdings größtenteils auf ubiquitäre Vogelarten. Im Planungsraum selbst wurden **zwei vier** nicht-ubiquitäre und 14 ubiquitäre Vogelarten dokumentiert.

Tabelle 3: Übersicht der Kartierergebnisse der Tiergruppe Brutvögel, die fettgedruckten Arten wurden im Planungsraum zur Erschließung Giebelbachviertel kartiert, **ebenso fettgedruckt und in Klammern ist die Anzahl der Reviere im Planungsraum Giebelbachviertel**

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	RL D	RL BY	Ubiquitäre Art	Anzahl Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	ja	22 (8)
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	*	*	ja	-
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	NG	*	*	ja	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*	ja	8 (3)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	ja	19 (7)
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	*	*	ja	3 (2)
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	NG	*	V	nein	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	NG	*	*	ja	-
Elster	<i>Pica pica</i>	NG	*	*	ja	-
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	NG	2	*	nein	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	ja	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	NG	*	*	ja	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	NG	*	3	nein	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	*	*	ja	2
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	*	3	nein	1 (1)
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	*	V	nein	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	NG	*	*	ja	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	*	*	nein	-
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	NG	*	*	nein	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*	ja	1
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	ja-nein	48 (30)
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	BV	*	*	nein	1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	*	*	ja	6 (2)
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	ja	8
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	NG	*	*	nein	-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG	*	*	nein	-
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	NG	*	*	nein	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	*	3	nein	-
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	V	3	nein	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	ja	10 (6)
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV	*	*	nein	1 (1)
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	ja	-
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	V	V	nein	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	ja	1 (1)

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	RL D	RL BY	Ubiquitäre Art	Anzahl Reviere
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*	ja	16 (7)
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	BV	*	*	nein	3 (3)
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BV	*	*	ja	1 (1)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	ja	3 (1)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	*	*	ja	12 (5)
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	*	V	ja	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	NG	*	*	ja	-
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	NG	♦	♦	ja	-
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	NG	*	*	ja	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	BV	*	*	ja	1 (1)
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV	*	*	ja	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	ja	3 (3)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	ja	9 (2)

RL BY = Rote Liste Bayern, **RL D** = Rote Liste Deutschland, * = ungefährdet, ♦ = nicht bewertet, **V** = Art der Vorwarnliste, **3** = gefährdet, **2** = stark gefährdet, **1** = vom Aussterben bedroht, **0** = ausgestorben, verschollen, **G** = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt, **R** = Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion, **D** = Daten defizitär, **BV** = Brutvogel, **NG** = Nahrungsgast

Reptilien

Aus der Gruppe der Reptilien sind im AFB

- die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (streng geschützt nach § 44 BNatSchG, Vorwarnstatus RL Bayern),
- die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (streng geschützt nach § 44 BNatSchG, stark gefährdet RL Bayern, gefährdet RL Deutschland) und
- die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) (streng geschützt nach § 44 BNatSchG, vom Aussterben bedroht nach RL Bayern, Art der Vorwarnliste nach RL Deutschland)

betrachtet worden. Im Jahr 2019 konnten insgesamt vier männliche adulte Individuen der Zauneidechse zu zwei verschiedenen Zeitpunkten festgestellt werden. Ein Nachweis gelang im Bereich des BÜs Hasenweidweg West, zwei Nachweise im Bereich des BÜs Holdereggstraße und ein Nachweis etwa 100 m nördlich des BÜs Holdereggstraße. Im Planungsraum weisen die vorhandenen Lebensraumstrukturen jedoch kein Habitatpotential für Reptilien auf. Der Planungsraum ist geprägt von Siedlungs- und Verkehrsflächen, Grün- und Freizeitflächen, Teilen des Bodensees sowie zahlreichen Bäumen und Gebüsch. Die grasigen und krautigen Vegetationsstreifen sind zum Großteil beschattet und es fehlt an für die Fortpflanzung geeigneten Rohbodenflächen. Eine Einwanderung von Zauneidechsen aus Richtung der Bahnübergänge ist aufgrund der ungeeigneten Habitatstrukturen im Planungsraum sowie der Barrierewirkung der Siedlungsstrukturen nicht zu erwarten.

Neben den Nachweisen der durchgeführten Kartierungen ist gemäß ASK-Daten (LfU Bayern, 2020b) ein Vorkommen der Ringelnatter aus dem Jahr 2012 bekannt. Dabei handelt es sich um den Fund eines Individuums der Ringelnatter (*Natrix natrix*) etwa 530 m südlich des Planungsraums. Diese Art ist allerdings nicht nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt. Aufgrund der hohen menschlichen Nutzungsintensität im Planungsraum ist ein Vorkommen der Ringelnatter auszuschließen.

Amphibien

Die vorhandenen Lebensraumstrukturen im Planungsraum bieten für

- Kammolch (*Triturus cristatus*) und
- Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Habitatpotenzial in Form von Hecken und Nasswiesen (Landlebensräume), ~~jedoch befinden sich keine Laichgewässer in der Umgebung~~, im weiter südlich (außerhalb des Planungsraums) gelegenen Lotzbeckpark befindet sich gemäß Information des BN zudem ein für diese und weitere Amphibienarten (wie Kreuzkröte) geeignetes Laichgewässer. Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) finden weder geeignete Laichgewässer noch als Landlebensraum geeignete Strukturen im Planungsraum vor. Ein Vorkommen dieser Arten außerhalb des Planungsraums und eine mögliche Durchwanderung dessen zu Zeiten der Bauarbeiten sowie die zukünftige Überquerung der neu gebauten Erschließungsstraße ist jedoch nicht ausgeschlossen, wodurch sich eine Betroffenheit der genannten Arten ergibt.

Der Bodensee eignet sich nicht als Laichgewässer, das befestigte Ufer weist keine für Amphibien interessante, abwechslungsreiche Strukturen (Vegetation, offene Flächen) auf.

~~Die umgebenden Siedlungs- und Verkehrsstrukturen besitzen zudem eine hohe Trennwirkung bezüglich potentieller Wanderkorridore von Amphibien, sodass eine Beeinträchtigung der oben genannten Arten gemäß AFB ausgeschlossen werden kann.~~

Im Rahmen der Baumaßnahmen kann eine projektbedingte Betroffenheit der prüfrelevanten Amphibienarten nicht ausgeschlossen werden.

Fische, Rundmäuler, Krebse und Makrozoobenthen

Ein Vorkommen von besonders und streng geschützten Fischen, Rundmäulern, Krebsen und Makrozoobenthen ist im Arbeitsbereich nicht bekannt und aufgrund der Lebensraumstrukturen auszuschließen (fehlende Still- und Fließgewässer).

Insekten

Zur Bestimmung der relevanten **Tagfalterarten** wird auf Kartiererergebnisse zurückgegriffen, die im Jahr 2019, im Rahmen des Gesamtprojekts Knoten Lindau erfasst wurden. Auf den Wiesenflächen östlich der Tennisplätze im Stadtteil Aeschach wurden folgende neun Tagfalterarten nachgewiesen:

Tabelle 4: Übersicht der Kartiererergebnisse der Tiergruppe Schmetterlinge

Art	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Funddatum	Anzahl	Schutzstatus
Braunkolbiger Dickkopffalter	Braun- <i>Thymelicus sylvestris</i>	*	*	16.07.2019	1	
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	*	*	03.07.2019	1	-
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	*	*	03.07.2019 16.07.2019	3 2	-
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*	03.07.2019	3	§
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	*	*	03.07.2019 16.07.2019	1 2	-
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	*	*	16.07.2019	6	-
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	*	*	16.07.2019	1	-
Mädesüß-Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	*	V	16.07.2019	1	-

Art	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Funddatum	Anzahl	Schutzstatus
Rotklee-Bläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>	*	V	03.07.2019	1	§

RL BY = Rote Liste Bayern, **RL D** = Rote Liste Deutschland, * = ungefährdet, **V** = Art der Vorwarnliste, **3** = gefährdet, **2** = stark gefährdet, **1** = vom Aussterben bedroht, **0** = ausgestorben, verschollen, **G** = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt, **R** = Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion, **D** = Daten defizitär, **Schutzstatus** = Schutzstatus nach BNatSchG (BfN, 2020), **§** = Besonders geschützt nach BNatSchG, - = nicht geschützt nach BNatSchG

Alle Nachweise erfolgten auf den Wiesenflächen östlich der Tennisplätze im Stadtteil Aeschach. Des Weiteren wurden Individuen der Nahrungspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf der Wiesenfläche festgestellt. Da im Zuge der Kartierungen keine Individuen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge bzw. deren Entwicklungsstadien oder Fraßspuren an den Pflanzen nachgewiesen wurden und der Wiesenknopf-Bestand in einer isolierten Lage ohne Trittsteine in der Umgebung liegt, ist ein Vorkommen der planungsrelevanten Wiesenknopf-Ameisenbläulinge auszuschließen. Im Bereich des Gleisdreiecks Lindau wurden vereinzelte Individuen und kleinere Bestände der Nahrungspflanze Nachtkerze (*Oenothera spec.*) kartiert, welche jedoch aufgrund der Kleinräumigkeit und fehlender Fraßspuren als vernachlässigbar eingestuft werden.

Zur Bestimmung der relevanten **Heuschreckenarten** wird ebenfalls auf Kartierungsergebnisse zurückgegriffen, die im Rahmen des Gesamtprojekts Knoten Lindau erfasst wurden. In den Jahren 2019 und 2020 wurden auf den Wiesenflächen östlich der Tennisplätze im Stadtteil Aeschach folgende zehn Heuschreckenarten nachgewiesen:

Tabelle 5: Übersicht der Kartierungsergebnisse der Tiergruppe Heuschrecken

Art	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Funddatum	Schutzstatus
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	*	V	16.07.2019	-
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	03.07.2019 16.07.2019 29.07.2020	-
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	*	*	03.07.2019	-
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	29.07.2020	-
Kleine Goldschrecke	<i>Euthystira brachyptera</i>	*	*	29.07.2020	-
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>	*	*	29.07.2020	-
Lauschschrecke	<i>Mecostethus parapleurus</i>	3	V	29.07.2020	-
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>	*	*	03.07.2019 16.07.2019 29.07.2020	-
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	V	V	29.07.2020	-
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	V	29.07.2020	-

RL BY = Rote Liste Bayern, **RL D** = Rote Liste Deutschland, * = ungefährdet, **V** = Art der Vorwarnliste, **3** = gefährdet, **2** = stark gefährdet, **1** = vom Aussterben bedroht, **0** = ausgestorben, verschollen, **G** = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt, **R** = Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion, **D** = Daten defizitär, **Schutzstatus** = Schutzstatus nach BNatSchG (BfN, 2020), **§** = Besonders geschützt nach BNatSchG, - = nicht geschützt nach BNatSchG

Keine der Arten ist geschützt nach BNatSchG oder gem. ABSP landkreisweit bedeutsam. Daher sind diese Arten in der vorliegenden landschaftspflegerischen Planung nicht relevant.

Ein Vorkommen von besonders und streng geschützten **Libellenarten**, **Hautflüglern** (inkl. Bienen, Hummeln, Sandbienen und Ameisen) sowie **Käfern** kann im Planungsraum aufgrund fehlender

Lebensraumstrukturen (z.B. keine geeigneten Still- oder Fließgewässer im Planungsraum, keine Baumhöhlungen mit ausreichend Mulmanteil) ausgeschlossen werden.

Die Daten der amtlichen Artenschutzkartierung Bayerns (ASK-Daten) zeigen Nachweise von drei Individuen der Gewöhnlichen Maskenbiene (*Hylaeus communis*) sowie von vier Individuen des Stahlblauen Grillenjähgers (*Isodontia mexicana*) aus dem Jahr 2017 an einem Standort in einer Entfernung von etwa 900 m nordwestlich des Planungsraums (LfU Bayern, 2020b). Diese Arten sind allerdings nicht nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt. Für diese Arten finden sich im Planungsraum ebenfalls keine geeigneten Lebensräume, weshalb ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.

Spinnentiere

Der Planungsraum bietet keine besondere Bedeutung für Spinnentiere, sodass ein relevantes Vorkommen auszuschließen ist.

3.2.3 Schutzausweisungen

Im Folgenden werden die im Untersuchungsraum liegenden Schutzgebiete aufgezählt.

Nicht innerhalb des Untersuchungsraumes liegen Naturparke, Nationalparke, Biosphärenreservate, Fauna-Flora-Habitat (FFH) Gebiete und Naturschutzgebiete. Schutzausweisungen die den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima und Luft oder Landschaft zuzuweisen sind, werden in den nachfolgenden Kapiteln behandelt.

EU-Vogelschutzgebiete

Im Westen ragt die westliche der zwei Teilflächen des Vogelschutzgebietes „Bayerischer Bodensee“ (DE 8423-401) in den Untersuchungsraum und auch in den Planungsraum hinein. Insgesamt umfasst das Schutzgebiet eine Fläche von rund 729 ha, der Großteil liegt außerhalb des Untersuchungsraumes. Das Vogelschutzgebiet liegt in ca. 50 m Abstand zum direkten Eingriff. Gemäß Standarddatenbogen sind die Ziele für das Vogelschutzgebiet „Bayerischer Bodensee“ 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 Vogelarten. Speziell werden hier Haubentaucher, Schwarzhalsstaucher, Krickenten, Löffelenten, Schnatterenten, Reiherenten, Tafelenten, Schellenten, Eiderenten, Kolbenenten, Großer Brachvögel, Mittelmeermöwen, Sturmmöwen und Blässhühner genannt.

Durch das Vorhaben können die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes DE 8423-401.01 aufgrund einer bau- und betriebsbedingten Verlagerung und Zunahme nicht-stofflicher Emissionen durch den Straßenneubau beeinträchtigt werden. Eine Prüfung der potentiellen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets erfolgt in Unterlage H 13.5 SPA-Verträglichkeitsprüfung.

Landschaftsschutzgebiete

In der südwestlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes erstreckt sich ein Teil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Bayerisches Bodenseeufer“ (LSG-00388.01), das sich weiter entlang des gesamten bayerischen Bodenseeufer zieht und insgesamt eine Fläche von rund 951 ha umfasst. [In der Verordnung zum Schutzgebiet werden in § 3 folgende Schutzzwecke genannt: Erhalt der besonderen Schönheit und Eigenart der Bodenseeuferlandschaft und dessen Erholungswert, Zugänglichkeit der für die Erholung geeigneten Landschaftsteile, Schutz der Tiere und Pflanzen, Erhalt sowie Pflege und Verbesserung der Schwimmblattpflanzenbestände und des Uferbewuchs und zuletzt Erhalt der naturnahen Uferabschnitte.](#) Der Arbeitsraum des Vorhabens liegt zwar am [nördöstlichen](#) Rande aber dennoch innerhalb des LSG. [Das LSG wird durch das Vorhaben jedoch nicht erheblich verändert. Es wird hiermit daher für das LSG 00388.01 nach § 67 Abs. 1 und 2 BNatSchG bzw. Artikel 56 BayNatSchG eine Befreiung von den Genehmigungsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 2 BNatSchG beantragt.](#)

Im Norden ragt das LSG „Hoyerberg“ (LSG-00443.01) in den Untersuchungsraum hinein. Es ist 600 m vom Planungsraum und 700 m vom Arbeitsbereich entfernt. Eine Beeinträchtigung der Schutzziele durch das Vorhaben ist nicht anzunehmen.

Gesetzlich geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG)

In der nördlichen Hälfte des Untersuchungsgebiets liegen gemäß Biotopkartierung Bayern (vgl. hierzu (LfU Bayern, 2020a) oder (BayStMFH, 2022)) mehrere gesetzlich geschützte Biotope. Außerhalb des Planungsraumes (also in über 100 m Entfernung zum Arbeitsbereich) liegen Teilflächen der „Bachbegleitenden Gehölze östlich Hoyren“, der „Streuobstbestände um Hochbuch und Heimesreutin“, des „Feldgehölzes am Siebelbach bei Wiesental/Schachen“, der „Nasswiese in Bad Schachen“, der „Streuobstbestände in Bad Schachen“ und der „Streuwiese beim Tennisplatz in Bad Schachen“.

Nördlich der Wackerstraße ragen zwei Teilgebiete des gesetzlich geschützten Biotops „Wiesengraben in Bad Schachen“ in den Planungsraum. Der Arbeitsraum liegt in ca. 50 m Entfernung zu den Biotopen. Da kein direkter Eingriff erfolgt und ausreichend Abstand eingehalten wird, ist insgesamt von keiner erheblichen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope auszugehen. Auch eine Beeinträchtigung durch Nutzung der Wackerstraße als Zuwegung zur Baustelle ist auszuschließen, da keine erhebliche Veränderung zur Bestandssituation zu erwarten ist. Gesetzlich geschützte Biotope werden somit aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

Waldschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebiets ist kein Schutz- oder Bannwald und kein Naturwaldreservat nach Art. 9 bzw. Art. 18 Abs. 3 BayWaldG ausgewiesen.

3.2.4 Vorbelastungen

Der Untersuchungsraum liegt im Stadtgebiet der Stadt Lindau (Bodensee) und weist überwiegend Infrastrukturf Flächen (asphaltierte Straßen, Bahnlinie, Parkplätze, angrenzende Gewerbegebäude, Bahnnebengebäude, etc.) und Siedlungsbereiche (Wohn- und Mischgebiete, nur vereinzelt Grünflächen zur Naherholung) auf. Der Planungsraum ist anthropogen geprägt und von versiegelten Flächen umgeben. Durch die menschliche Nutzung ist die Umgebung bereits durch erhöhte stoffliche und nichtstoffliche Immissionen geprägt (z.B. akustische und visuelle Reize, Kulissenwirkung, Schadstoffemissionen durch Straßenverkehr, etc.). Der Planungsraum selbst ist allerdings trotzdem als Bereich für die innerstädtische Erholungsnutzung einzustufen (Klein-/Privatgartenparzellen, Grünflächen, Spiel-/Freizeit-/Sportplätze).

3.2.5 Bewertung

Das Schutzgut Arten und Lebensräume weist im Planungsraum aufgrund des alten Baumbestands, angrenzende hochwertige Strukturen sowie diverser Vorbelastungen eine mittlere bis hohe naturschutzfachliche Wertigkeit auf.

3.3 Schutzgut Boden

Bei der Nutzung und auch bei der Nutzungsänderung von Böden sind die Belange des Bodenschutzes und der Flächenverfügbarkeit zu berücksichtigen und in der Betrachtung des Schutzguts Boden abzuarbeiten. Grundsätzlich sollten Vorhaben möglichst bodenschonend geplant werden. Dabei werden die natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen nach dem Bundesbodenschutzgesetz betrachtet. Zudem sollen die Wirkungen des geplanten Vorhabens in Bezug auf den Verlust von natürlichem Boden und der Veränderung der Bodenstruktur überprüft werden. Es soll eine möglichst große Bodenfläche mit einer möglichst hohen Leistungsfähigkeit erhalten werden.

In Spalte 2 der Anlage 1 BayKompV werden folgende Funktionen des Schutzguts Boden aufgeführt: „Puffer- und Filterfunktion (Schad- und Nährstoffe) sowie Grundwasserschutzfunktion (Retentionsfunktion), Wasserspeicherfunktion und Grundwasserneubildungsfunktion, Erosionsschutzfunktion und Oberflächenwasserschutzfunktion, Biotische Standortfunktion (natürliche Standortfaktoren des Bodens), Lebensraumfunktion, Archivfunktion“. In Spalte 3 der Anlage 1 BayKompV werden entsprechend folgende Erfassungskriterien aufgeführt: „Gefährdung und Empfindlichkeit im Hinblick auf Arten und Lebensräume, Entwicklungspotenzial, Natürlichkeit, Seltenheit, Wiederherstellbarkeit und Empfindlichkeit der

Bodenfunktionen, Rückhaltevermögen für Nähr- und Schadstoffe, Retentionsvermögen für Niederschläge, natürliche Ertragsfähigkeit, Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern“.

In Anlage 2.3 BayKompV werden als wesentliche, wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen für das Schutzgut Boden

- Bereiche ohne anthropogene Bodenveränderungen (z.B. Bereiche mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen),
- Vorkommen seltener Böden und unbeeinflusster bzw. geringfügig veränderter, naturnaher Bodenaufbauten und
- das Vorkommen von Böden mit hoher Puffer- und Filterfunktion, Wasserspeicherfunktion, Erosionsschutzfunktion, Empfindlichkeit gegenüber Erosion oder Archivfunktion

genannt.

3.3.1 Beschreibung

Gemäß den Angaben der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 dominiert im Planungsraum der Bodentyp 65b, der als „Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus Lehmsand bis Lehm (Talsediment); im Untergrund carbonathaltig“ beschrieben wird (BayStMFH, 2022). An den Planungsraum grenzen darüber hinaus im Südosten und Norden „Vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Jungmoräne) über tiefem Schluff- bis Lehmkies (Jungmoräne, carbonatisch, stark zentralalpin geprägt)“. Die vorhandenen Deckschichten führen zu einem überwiegend hohen bis hohen Filtervermögen von Niederschlagswasser, im Bereich des Seedamms handelt es sich aufgrund der Aufschüttungen um Deckschichten aus Lockerstein mit stark variabler Porendurchlässigkeit und keinem nennenswerten Filtervermögen.

Bei den Böden im Planungsraum handelt es sich überwiegend um anthropogen stark überprägte Böden, die durch Versiegelung, Umlagerung und Verdichtung gekennzeichnet sind. Das natürliche Bodengefüge mit den zugehörigen Bodenfunktionen ist somit durch anthropogene Überformungen im Zuge der Besiedlung nur noch im Bereich der Grün- und Freiflächen mit Gehölzbestand erkennbar.

3.3.2 Schutzausweisungen

Innerhalb des Eingriffsbereichs und Planungsraums liegen keine Bodendenkmale vor (BayStMFH, 2022).

Innerhalb des 1.000 m-Radius um den Eingriffsbereich (Untersuchungsraum) ist im Nordosten (in knapp 900 m Entfernung zum Vorhaben) ein Findling in Lindau/Hochbuch als Geotop ausgewiesen.

Im Süden des Untersuchungsraumes liegt auf der Insel Lindau in ca. 900 m Entfernung ein Bodendenkmal, das als „Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der befestigten Altstadt von Lindau“ beschrieben ist (Aktenummer D-7-8424-0037). Im Südosten des Suchraums liegen zudem in ca. 700 m Entfernung zum Eingriff die Bodendenkmäler „Römische Villa rustica“ (Aktenummer D-7-8424-0012) und „Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der abgegangenen Kirche St. Gangolf in Aeschach“ (Aktenummer D-7-8424-0061). Im Nordwesten des Suchraums liegt in ca. 850 m Entfernung zum Vorhaben das Bodendenkmal „Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kapelle St. Leonhard in Bad Schachen“ (Aktenummer D-7-8424-0053).

Das Geotop und die Bodendenkmale liegen jedoch deutlich außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens. Es sind für den Untersuchungsraum keine weiteren Schutzausweisungen für das Schutzgut Boden bekannt.

3.3.3 Vorbelastungen

Die größte Vorbelastung im Planungsraum stellen stark anthropogen überprägten Flächen mit hohem Verdichtungs- und Versiegelungsgrad dar. Dies sind insbesondere die den Planungsraum umrahmenden Verkehrsflächen (Straßen), aber auch in geringerer Ausprägung der versiegelte, und auszubauende

Fahrradweg im Planungsraum und die versiegelten und verdichteten Flächen des Tennis- und Bolzplatzes. Mit der überwiegenden Nutzung des Planungsraums zu Siedlungs- und Verkehrszwecken geht auch ein erhöhter Eintrag potentiell umweltgefährdender Stoffe in den Boden einher. Belastungen des Bodens sind vor allem durch Schadstoffdepositionen im Umfeld der bestehenden Verkehrswege im Norden und Süden des Eingriffsbereiches zu erwarten.

3.3.4 Bewertung

Da die Böden im Planungsraum durch Siedlungsnutzung anthropogenen Bodenveränderungen unterliegen und sich keine seltenen, unbeeinflussten und kaum geringfügig veränderte Böden mit naturnahem Bodenaufbau innerhalb des Planungsraums befinden, ist den Böden im Suchraum eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit zuzuweisen. Auch aufgrund ihres geringen Standortpotentials für die natürliche Vegetation sowie aufgrund der Kontamination mit umweltgefährdenden Stoffen im Bereich der Verkehrswege, haben die vorhandenen Böden eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt.

3.4 Schutzgut Wasser

3.4.1 Beschreibung

Um das Schutzgut fachgerecht abhandeln zu können, wird es für die Bestandserfassung in die beiden Teilschutzgüter „Oberflächengewässer“ und „Grundwasser“ aufgeteilt.

3.4.1.1 Teilschutzgut Oberflächengewässer

Im Südwesten ragt der Bodensee als einziger Oberflächenwasserkörper in den Planungsraum hinein und befindet sich in etwa 40 m Entfernung zum Vorhaben. Ein Eingriff in Stillgewässer ist nicht zu erwarten und eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung damit auszuschließen. Es befinden sich darüber hinaus keine weiteren Still- oder Fließgewässer im Untersuchungsraum, sodass eine Beschreibung und Bewertung von Oberflächengewässern nicht erforderlich ist.

3.4.1.2 Teilschutzgut Grundwasser

Gemäß § 47 Abs. 1 WHG gilt für Grundwasser:

„Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.“

Der Planungsraum befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Moränenland - Weiler-Simmerberg“ mit der Kennzahl 2_G003. Im derzeitigen Bewirtschaftungszeitraum vom 2016 – 2021 befindet sich dieser in einem guten chemischen und mengenmäßigen Zustand (LFU Bayern, 2015).

Gemäß Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021 sind signifikante Belastungen bzw. negative Auswirkungen der Grundwasserkörper im bayerischen Rheingebiet auf die Landbewirtschaftung zurückzuführen (BayStMUV, 2015). Der Grundwasserkörper zeigt im Vorhabengebiet jedoch keine erheblichen Belastungen, sodass derzeit von einem guten chemischen und mengenmäßigen Zustand auszugehen ist. Auch aktuelle Daten des Gewässerkundlichen Dienstes Bayern zeigen keine Überschreitung der Schwellenwerte gemäß Anlage 2 der GrwV (BayStMUV, 2015).

3.4.2 Schutzausweisungen

Alle Aussagen beziehen sich auf die Angaben des Bayern Atlas (BayStMFH, 2022). Im Untersuchungsraum sind keine Schutzgebiete in Bezug auf das Teilschutzgut Oberflächengewässer oder Grundwasser ausgewiesen. Es sind keine amtlichen Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG verzeichnet.

3.4.3 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen des Grundwassers sind innerhalb des Untersuchungsgebietes vor allem Flächenversiegelungen durch Verkehrsinfrastruktur und Siedlungsflächen zu werten. Durch den hohen Versiegelungsgrad ist der Boden im Planungsraum mit einer geringen Bedeutung gegenüber der Grundwasserneubildung einzustufen.

3.4.4 Bewertung

Zusammengefasst besteht im Planungsraum ein niedriges Kontaminationsrisiko von Grundwasser, eine Beeinträchtigung bleibt dennoch möglich. Das Schutzgut Wasser weist aufgrund des hohen Grundwasserstandes im Planungsraum eine mittlere naturschutzfachliche Wertigkeit auf.

3.5 Schutzgut Klima und Luft

Unter dem Kapitel „Klima und Luft“ werden im Wesentlichen die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse im Raum sowie die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Hinblick auf bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen bewertet.

Beurteilt werden die Bedeutung und Empfindlichkeit des Lokalklimas, die Qualität bzw. Ausprägung der lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse, die Vorbelastungen, das Vorkommen von bedeutsamer Kaltluft- und Frischluftleitbahnen sowie bedeutsame Luftreinhaltungsgebiete und Frisch- bzw. Kaltluftproduktionsgebiete.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Unter dem Aspekt „Lufthygienische Ausgleichsfunktion“ bewertet man die Fähigkeit einer Fläche, Luftschadstoffe auszufiltern und zu verdünnen und somit zu einer Verbesserung der Luft beizutragen. Besonders relevant für die Bewertung ist die Schadstofffilterung durch die Vegetation. Aber auch der Frischlufttransport in belastete Gebiete über Frischluftbahnen spielt eine wichtige Rolle.

Klimatische Ausgleichsfunktion

Der Aspekt „Klimatische Ausgleichsfunktion“ betrachtet und bewertet die Bedeutung von Kaltluftentstehungsgebieten und der zugehörigen Abflussbahnen. Zur Kaltluftentstehung tragen vor allem unversiegelte Flächen mit gering ausgebildeter oder niedrigwüchsiger Vegetation (insbes. Acker, Brachflächen und feuchtes Grünland) bei, bei denen es aufgrund ungehinderter nächtlicher Wärmeabstrahlung zur Bildung bodennaher Kaltluft kommt. Für den klimatischen Ausgleich von Bedeutung ist eine solche entstehende Kaltluft nur, wenn es zu einem Kaltluftabfluss in Belastungsbereiche kommt.

3.5.1 Beschreibung

Der Planungsraum erfüllt keine überregional oder regional relevanten lufthygienischen oder klimatischen Ausgleichsfunktionen, da es sich um städtischen Raum handelt, der durch befestigte, vegetationsarme und vegetationsfreie Flächen (asphaltierte/ gepflasterte oder befestigte Wege, Parkplatzflächen und Straßen) geprägt ist.

Der Planungsraum liegt innerhalb der Kreisstadt Lindau (Bodensee), hier jedoch im Bereich von Erholungs- und Freizeitflächen, die durch Gehölzstrukturen, Rasenflächen, Kleingärten und Sportplätze geprägt sind. Damit ist der Planungsraum insgesamt kleinklimatisch für den Austausch innerhalb des sonst bebauten Bereichs von großer Bedeutung. Die Vegetationsstrukturen dienen der Schadstofffilterung im direkten Umfeld, für die Kaltluft-Entstehung besitzen diese Vegetationsflächen aber auf Grund ihrer geringen Größe keine herausragende Bedeutung. Dies gilt eher für die Grünlandflächen außerhalb des Planungsraumes im Norden.

3.5.2 Schutzausweisungen

In Bezug auf das Schutzgut Klima, Luft sind keinerlei Schutzgebiete im Untersuchungs- oder Planungsraum ausgewiesen. Gemäß Luftreinhalteplan für die Stadt Lindau (Bodensee) liegen keine Überschneidungen des Planungsraums mit Überschreitungsbereichen vor. Es sind für den Planungsraum auch keine Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität vorgesehen (Regierung von Schwaben, 2010).

3.5.3 Vorbelastungen

Im Untersuchungsgebiet kommt es zu Schadstoffbelastungen aufgrund des Straßenverkehrs. Aufgrund der hohen anthropogenen Belastung ist das Gebiet klimatisch und lufthygienisch deutlich vorbelastet. Eine erhöhte Temperatur im Jahresmittel (um ca. 1 bis 2° C) im Vergleich zur umgebenen Landschaft ist im Untersuchungsraum aufgrund des Grades der Bebauung vorstellbar.

Der Planungsraum selbst liegt allerdings am Stadtrand und damit im Übergangsbereich zwischen klimatisch bedeutsamen Bereichen und dem klimatisch belasteten städtischen Raum. Es sind daher sowohl Vorbelastungen durch bebaute Bereiche vorhanden als auch der Einfluss klimatisch wertvoller Bereiche durch den vergleichsweise hohen Anteil an Vegetationsflächen (Schadstofffilterung durch Gehölzaufwuchs) und die angrenzenden Acker- und Grünlandflächen als Kaltluftentstehungsgebiete (nördlich der Wackerstraße).

3.5.4 Bewertung

Dem Mikroklima kommt eine mittlere naturschutzfachliche Wertigkeit zu.

3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Die wesentlichen Kriterien zur Beschreibung der Bedeutung des Landschaftsbildes sind die Seltenheit, Eigenart wie historische Kontinuität, Natürlichkeit, Vielfalt und die Erholungseignung.

3.6.1 Beschreibung

Das Untersuchungsgebiet ist sehr kleinflächig und liegt im städtischen Raum der Kreisstadt Lindau (Bodensee). Das Stadtbild im Untersuchungsraum (1.000 m-Radius ausgehend vom Eingriffsbereich) ist im Wesentlichen geprägt durch drei Komponenten

- Siedlungsflächen (insbesondere Wohngebiete und Mischgebiete sowie Verkehrsflächen)
- Siedlungsbezogene Freiflächen (Kleingartenanlagen, Parks, Sportflächen)
- Uferbereich und Wasserfläche des Bodensees

Das Vorhaben liegt innerhalb der siedlungsbezogenen Freiflächen des Stadtteils Giebelbach westlich des Gleisdreiecks Lindau. Hier prägt die anthropogene Erholungsnutzung das Stadtbild. Neben den Wohngebieten im Süden und Nordosten sowie den umgebenden Verkehrsflächen liegen im Planungsraum vor allem Sport-, Park- und Grünanlagen mit zum Teil altem Baumbestand. Die Herstellung der Erschließungsstraße bringt eine Zerschneidung der Sport-, Park- und Grünanlagen mit sich, die durch den bestehenden Rad- und Fußweg in dieser Form nicht existiert. Insbesondere die mit dem Vorhaben verbundene Entfernung von Vegetationsaufwuchs (insbesondere Gehölzen) führt zu einer Beeinträchtigung des Stadtbildes.

3.6.2 Schutzausweisungen

Der Arbeitsraum des Vorhabens liegt zwar am Rande aber dennoch innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Bayerisches Bodenseeufer“ (LSG-00388.01), das sich über die ~~südwestliche westliche~~ Hälfte des Untersuchungsgebietes erstreckt, ~~wobei im Norden eine Ausbuchtung Richtung Osten erfolgt~~, und sich weiter entlang des gesamten bayerischen Bodenseeufer zieht (Gesamtfläche rund 951 ha). ~~Wie bereits unter Punkt 3.2.3 erläutert, wird mit Vorlage dieses Gutachtens für das LSG 00388.01 nach § 67 Abs. 1 und 2 BNatSchG bzw. Artikel 56 BayNatSchG eine Befreiung von den Genehmigungsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 2 BNatSchG beantragt. Gemäß Verordnung soll durch das LSG die besondere Schönheit und Eigenart der Landschaft, geprägt durch das Bodenseeufer, erhalten werden.~~ Der hervorragende Erholungswert des Bodenseeufer soll erhalten und verbessert werden. Dabei ist auf eine Zugänglichkeit der für die Erholung geeigneten Landschaftsbestandteile zu achten. Außerdem sind jegliche vorkommende Tiere und Pflanzen zu schützen. Die Flachwasserzonen mit ihrer Funktionsfähigkeit, vorhandene Schilf- und Schwimmblattpflanzenbestände sollen ebenfalls erhalten,

gepflegt und verbessert werden. Sowohl Uferbewuchs wie Bäume und naturnahe Uferabschnitte sind besonders schützenswert.

Im Norden ragt das LSG „Hoyerberg“ (LSG-00443.01) in den Untersuchungsraum hinein. Es ist 600 m vom Planungsraum und 700 m vom Arbeitsbereich entfernt. Eine Beeinträchtigung der Schutzziele durch das Vorhaben ist nicht anzunehmen.

Im Süden des Planungsraumes (außerhalb des Eingriffsbereiches) liegen drei Baudenkmale: In der Giebelbachstraße Nr. 18 am Bodensee steht die Vorstadtvilla Spengelin (ehem. Giebelbach; Aktennummer D-7-76-116-377), im Bürgermeister-Thomann-Weg zudem eine Pestkapelle (Aktennummer D-7-76-116-376) und ein Wohnhaus mit Krüppelwalmdach (Aktennummer D-7-76-116-375). Für keines der Denkmale ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben anzunehmen. Im Nordwesten des Planungsraumes grenzt westlich der Giebelbachstraße das Hoyrener Bodenseeufer (Bad Schachen) an das Vorhaben (nicht im Eingriffsbereich) an, das als eine vom 19. Jahrhundert geprägte „Villenlandschaft“ als Denkmalensemble (Aktennummer E-7-76-116-2) ausgewiesen ist. Eine Beeinträchtigung des Denkmalensembles durch das Vorhaben ist nicht anzunehmen.

Der Planungsraum befindet sich nicht innerhalb eines Naturparks, erfüllt jedoch eine Funktion für die siedlungsbezogene Sport-, Freizeit- und Erholungsnutzung.

3.6.3 Vorbelastungen

Das Vorhaben liegt im innerstädtischen Bereich der Kreisstadt Lindau (Bodensee) und ist umgeben von Wohngebieten und Verkehrswegen, die als bestehende Vorbelastungen des Landschaftsbildes zu werten sind. Der Planungsraum selbst ist jedoch geprägt durch innerstädtische Grünflächen mit Gehölzgruppen und erfüllt damit einen siedlungsbezogenen, landschaftsgebunden Naherholungszweck.

3.6.4 Bewertung

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum weist anthropogene Vorbelastungen auf und ist damit in seiner Seltenheit, Natürlichkeit und Eigenart beeinträchtigt. Insgesamt ist das Landschaftsbild **vor allem durch das LSG „Bayerisches Bodenseeufer“** im Untersuchungsraum in Hinblick auf seine Ausprägung und Erholungseignung mit einer **mittleren hohen** Wertigkeit einzustufen. **Der Planungsraum selbst ist aufgrund der Wohnbebauung und vorhandenen Erschließungsstraßen von einer mittleren Wertigkeit geprägt.**

4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

Innerhalb der Konfliktanalyse sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft zu ermitteln und darzustellen. Ziel ist es, die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen herauszufiltern.

4.1 Darstellung der wesentlichen Wirkfaktoren

In den folgenden Kapiteln werden die wesentlichen Wirkfaktoren, die durch das Vorhaben entstehen, erfasst und beschrieben. Man unterscheidet dabei nach räumlichen, funktionalen und zeitlichen Aspekten in anlage-, betriebs- und baubedingte Wirkfaktoren.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind zeitlich begrenzte Auswirkungen auf die Schutzgüter, die während der Bauphase verursacht werden. Hierunter fallen u. a. Baulärm, Immissionen, Erschütterungen und temporäre Flächeninanspruchnahme. Im Rahmen des Bauvorhabens sind folgende Wirkungen möglich:

- Direkter Flächenentzug durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtungsflächen, Materiallagerung, Arbeitsräume, etc.)
- Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Rückschnitt und Rodung von Bäumen und Gehölzen, Entfernung krautiger Vegetation, Montage-/Demontearbeiten, Materiallagerung)
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Erdbauarbeiten, zusätzliche Bodenverdichtung)
- Veränderung klimarelevanter Standortfaktoren (Versiegelung, Veränderung der Beschattungs-/Belichtungsverhältnisse durch Rodung von Bäumen und Gehölzen)
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Akustische Reize (Schall) (Baustellenbetrieb)
- Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Baustellenbetrieb)
- Licht (Baustellenbetrieb)
- Erschütterungen / Vibrationen (Baustellenbetrieb)
- Mechanische Einwirkung (Trittbelastung) (Baustellenbetrieb)
- Stoffliche Einwirkungen in Form von Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente) (Baustellenbetrieb)

Anlagebedingte Wirkungen

Unter anlagebedingten Wirkungen werden die dauerhaften, von den baulichen Anlagen verursachten Beeinträchtigungen der Umwelt verstanden. Hierzu zählen insbesondere der dauerhafte Flächenbedarf bzw. die dauerhafte Beanspruchung. Im Rahmen des Vorhabens sind folgende Wirkungen möglich:

- Direkter Flächenentzug durch Überbauung / Versiegelung
- Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Rückschnitt und Rodung von Bäumen und Gehölzen)
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Versiegelung)
- Veränderung klimarelevanter Standortfaktoren (Versiegelung, Veränderung der Beschattungs-/Belichtungsverhältnisse durch Rodung von Bäumen und Gehölzen)
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Licht (Beleuchtungsanlagen)

Betriebsbedingte Wirkungen

Unter den betriebsbedingten Wirkungen sind die mit dem Betrieb verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst. Wesentliche Wirkungen stellen vermehrter Lärm und Erschütterungen, bzw. eine Erhöhung des Personenverkehrs dar.

- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Straßenverkehr)
- Akustische Reize (Schall) (Straßenverkehr)
- Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Straßenverkehr)
- Licht (Straßenverkehr)
- Erschütterungen / Vibrationen (Straßenverkehr)
- Stoffliche Einwirkungen in Form von organischen Verbindungen (Straßenverkehr)
- Stoffliche Einwirkungen in Form von Schwermetallen (Straßenverkehr)
- Stoffliche Einwirkungen in Form von sonstigen, durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehenden Schadstoffen (Straßenverkehr)

4.2 Schutzgutbezogene Konfliktanalyse

Nachfolgend werden die Wirkungen in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben sowie tabellarisch mit Einschätzung der Erheblichkeit und Konfliktnummer dargestellt.

Einen Eingriff in die Natur und Landschaft stellt grundsätzlich die Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels dar. Dadurch können die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild beeinträchtigt werden.

Ein Eingriff ist in der Regel erheblich oder nachhaltig, wenn die Bedeutung oder Empfindlichkeit des Schutzgutes besonders bzw. hoch oder sehr hoch sind. Auch Eingriffe in geringerwertige Funktionen können eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung darstellen. Hierzu ist zu prüfen, in welchem Verhältnis die Art und das Ausmaß der Beeinträchtigung zu der betreffenden Funktion oder dem Raum steht.

Gemäß § 5 Abs. 2 BayKompV gilt: „Ein Eingriff ist nicht erheblich, wenn zu erwarten ist, dass sich die beeinträchtigten Funktionen der Schutzgüter innerhalb einer Frist von drei Jahren nach Inanspruchnahme auf der betroffenen Fläche selbstständig wiederherstellen und nach Ablauf dieser Frist keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Funktionen der Schutzgüter verbleiben“.

Die ermittelten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen erhalten ein Kürzel aus den Anfangsbuchstaben des jeweiligen Schutzgutes sowie einer fortlaufenden Ziffer und sind im Bestands- und Konfliktplan ersichtlich.

Tabelle 6: Konfliktbezeichnungen

Kürzel	Schutzgut
B	Arten und Lebensräume
Bo	Boden
W	Wasser
K	Klima und Luft
L	Landschaftsbild

Alle Konflikte, für die Maßnahmen zu ergreifen sind, werden mit Maßnahmennummern versehen, d. h. auch Konflikte, die durch Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen als unerheblich eingestuft werden, erhalten Konfliktnummern. Nur Konflikte, die auch ohne Vermeidungsmaßnahmen die Erheblichkeitsschwelle nicht überschreiten, erhalten keine Konfliktnummer.

4.2.1 Schutzgut Arten und Lebensräume

Baubedingt kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen und Transportfahrzeugen im Baufeld sowie die Lagerung von Baumaterialien zu einer Verdichtung des Bodens, welche die Wasseraufnahme und die Nährstoffaufnahme und somit das Wachstum der Vegetation (einschließlich der Gehölze im Baufeld) beeinträchtigen können. Zur Baufeldfreimachung werden Gehölze dauerhaft entfernt.

Die Arbeiten im Gelände erzeugen zudem Lärm- und Abgasbelastungen sowie optische Störreize (Licht, vorbeifahrende Fahrzeuge, Bagger, Arbeiter im Gelände, etc.). Die Bauarbeiten (unregelmäßige Störmuster und ungewohnte Störreize) können dadurch eine Beeinträchtigung insbesondere der Fauna bewirken. Insbesondere Rastvögel reagieren empfindlich auf akustische Reize. Weiterhin können die stofflichen und nicht-stofflichen Emissionen potentielle Auswirkungen auf Brutvögel haben.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von rastenden und überwinternden Zugvögeln und somit der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets „Bayerischer Bodensee“ liegt nur dann vor, wenn sich die Bauzeiträume der Vorhaben „Erschließung Giebelbachviertel“ und „Seedammerneuerung“ überschneiden (vgl. SPA-Verträglichkeitsprüfung, Unterlage Nr. H 13.5). Dies kann durch die Vermeidungsmaßnahme 012_VA „Bauzeitenregelung Rastvögel“ vermieden werden.

Bau- und anlagebedingt kommt es zu einem Rückschnitt bzw. einer Entfernung von Vegetation und einer anschließenden Freihaltung von Gehölzaufwuchs, sodass die Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen beeinträchtigt wird. Erheblich ist dabei vor allem die anlagenbedingte Rodung von Gehölzbeständen, da dies als Eingriff in die Lebensraumstrukturen von Fledermäusen und Vögeln zu werten ist (vgl. Unterlage H 13.3 Artenschutz-Fachbeitrag). Durch anlagebedingte Neuversiegelung werden die derzeit vorhandenen Lebensraumstrukturen vollständig und nachhaltig verändert. In den versiegelten Bereichen ist ein Verlust von Lebensraum für Pflanzen oder von streng geschützten Tierarten zu verzeichnen.

Betriebsbedingt kommt es durch den Straßenverkehr zu Lärm- und Abgasbelastungen sowie zu optischen Störreizen (Licht, vorbeifahrende Fahrzeuge); durch die maskierende Wirkung der bestehenden Vorbelastung (stark frequentierter Fahrradweg) sowie die Abschirmung durch Kleingartenanlagen ist diese jedoch nicht als erheblich zu betrachten.

Tabelle 7: Konfliktanalyse des Schutzguts Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

Projektwirkung	Beschreibung	Eingriffserheblichkeit	Konflikt-Nr.
Baubedingt	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	Nicht erheblich bei Umsetzung der allgemeinen und vorhabenspezifischen Vermeidungsmaßnahmen	B1
	Baubedingte stoffliche Immissionen (z. B. Schadstoffe, Stäube)	Nicht erheblich bei Umsetzung der allgemeinen und vorhabenspezifischen Vermeidungsmaßnahmen	B2
	Baubedingte nicht stoffliche Immissionen (z. B. optische und akustische Störungen)	Nicht erheblich bei Umsetzung der allgemeinen und vorhabenspezifischen Vermeidungsmaßnahmen	B3
Anlagebedingt	Anlagebedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	Erheblich	B4
Betriebsbedingt	Betriebsbedingte Störung der Avifauna	Nicht erheblich	

4.2.2 Schutzgut Boden

Generell sind baubedingte Konflikte durch die Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich zu halten. Die Lagerung von Baumaterialien und das Befahren des Bodens im Bereich der Baustellenrichtungsfläche durch die schweren Baufahrzeuge und Maschinen führt zu bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme und Verdichtungen im Oberboden, wodurch der Luftaustausch im Boden verhindert werden kann, was zur nachhaltigen Veränderung der natürlichen Bodenfunktionen führt. ~~Die baubedingte Flächeninanspruchnahme für die BE Fläche betrifft den Bolzplatz westlich des Tennisplatzes, der zwar unversiegelt aber durch intensive Nutzung teils verdichtet ist.~~ Der Baustreifen um die zu errichtende Straße erzeugt zudem einen Eingriff in die umliegenden Flächen, darunter auch die trassenbegleitenden Vegetationsbestände. Es ist durch das Vorhaben mit einer temporären Verdichtung bisher unversiegelter Böden zu rechnen. Da es während des Baubetriebs zu keiner Versiegelung kommt, können die Bodenfunktionen teilweise erhalten bleiben. Durch entsprechenden Rückbau nach Abschluss der Bauarbeiten inkl. ggf. notwendiger Bodenlockerungen etc. können dauerhafte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen außerhalb des Bereichs der Neuversiegelung ausgeschlossen werden.

Baubedingte Schadstoffeinträge in den Boden durch Baumaschinen und den Baustellenverkehr (Kraftstoffeintrag, etc.) sind durch Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorkehrungen und durch Einhaltung der guten fachlichen Praxis nicht zu erwarten, auch, da der Boden größtenteils bereits stark verdichtet ist.

Anlagebedingt kommt es zur Flächeninanspruchnahme. Der Großteil der Böden im Planungsraum ist bereits verdichtet oder versiegelt und/oder unterliegt deutlichen anthropogenen Bodenveränderungen. Für die Konfliktdanalyse ist nur die anlagebedingte Überbauung bisher unversiegelter Flächen relevant. Vom Vorhaben sind weder seltene noch unbeeinflusste Böden betroffen. Dennoch kommt es zur Neuversiegelung bisher unversiegelter Böden. Insbesondere die Versiegelung vegetationsbestandener Flächen, die einen annähernd natürlichen Bodenaufbau erkennen lassen, führt zu einem Verlust der Bodenfunktionen. Die anlagebedingte Neuversiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung wird multifunktional über die Biotopfunktion kompensiert.

Betriebsbedingt ist durch das Vorhaben mit stofflichen Einwirkungen in Form von Tausalzen, Feinstoffabrieb, organischen Verbindungen, Schwermetallen und sonstigen, durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehenden Schadstoffen durch den Straßenverkehr zu rechnen. Diese können in Verbindung mit Niederschlag auch in den Boden eingetragen werden. Schadstoffeinträge in den Boden sind jedoch in der Regel durch Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorkehrungen und Gewährleistung eines geregelten Abflusses (Anschluss an die Kanalisation) auszuschließen.

Tabelle 8: Konfliktdanalyse des Schutzguts Boden

Projektwirkung	Beschreibung	Eingriffserheblichkeit	Konflikt-Nr.
Baubedingt	Baubedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Verdichtungen und Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Planungsraum	Nicht erheblich bei Umsetzung der allgemeinen und vorhabenspezifischen Vermeidungsmaßnahmen	Bo1
	Baubedingte Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und den Baustellenverkehr	Nicht erheblich	
Anlagebedingt	Anlagebedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung; Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Eingriffsbereich	Erheblich	Bo2
Betriebsbedingt	Betriebsbedingte stoffliche Einwirkungen: Schadstoffeintrag in den Boden durch den Straßenverkehr	Nicht erheblich	

4.2.3 Schutzgut Wasser

Das Teilschutzgut Oberflächengewässer wird im Rahmen des Bauvorhabens weder bau-, noch anlage- oder betriebsbedingt beeinträchtigt, da sich keine Oberflächengewässer innerhalb des Eingriffsbereichs befinden und diese in ausreichendem Abstand zum Vorhaben liegen.

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers ist durch den baubedingten Eintrag von Schmier- und Kraftstoffen möglich. Generell ist die Einhaltung einschlägiger DIN-Normen für Baustelleinrichtung und -ausführung und damit die fachgerechte Handhabung von boden- und wassergefährdenden Stoffen sicherzustellen. Eine baubedingte, signifikante Verschlechterung des chemischen Zustands des betroffenen Grundwasserkörpers durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

Anlagebedingt kommt es zur dauerhaften Überbauung bisher unversiegelter Flächen und damit zu einem erheblichen Eingriff in das Abflussregime von Niederschlagswasser. Durch die Gewährleistung eines geregelten Abflusses (Anschluss an die Kanalisation) sind hier jedoch erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Die Grundwasserneubildungsrate wird hierdurch nur geringfügig beeinflusst.

Betriebsbedingt ist mit stofflichen Einwirkungen in Form von organischen Verbindungen, Schwermetallen und sonstigen, durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehenden Schadstoffen durch den Straßenverkehr zu rechnen. Ein Eintrag dieser Stoffe über Niederschlag in das Grundwasser und dementsprechend eine Beeinträchtigung kann durch Gewährleistung eines geregelten Abflusses (Anschluss an die Kanalisation) ausgeschlossen werden.

Tabelle 9: Konfliktanalyse des Schutzguts Wasser

Projektwirkung	Beschreibung	Eingriffserheblichkeit	Konflikt-Nr.
Baubedingt	Baubedingte Einträge von Schmier- und Kraftstoffen ins Grundwasser	Nicht erheblich bei Umsetzung der allgemeinen und vorhabensspezifischen Vermeidungsmaßnahmen	W1
Anlagebedingt	Anlagebedingte Änderung der Wasserversickerungs- und Wasserabflussverhältnisse durch Neuversiegelung; Veränderung der abiotischen Standortfaktoren im Eingriffsbereich	Nicht erheblich bei Umsetzung der allgemeinen und vorhabensspezifischen Vermeidungsmaßnahmen	W2
Betriebsbedingt	Betriebsbedingte stofflichen Einwirkungen in Form von organischen Verbindungen, Schwermetallen und sonstigen, durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehenden Schadstoffen durch den Straßenverkehr	Nicht erheblich bei Umsetzung der allgemeinen und vorhabensspezifischen Vermeidungsmaßnahmen	W3

4.2.4 Schutzgut Klima und Luft

Ein Teil der Eingriffsfläche (Parkplatz, Fußweg) ist bereits versiegelt bzw. befestigt. Gerade im städtischen Bereich sind selbst kleinste Vegetationsbestände (insbesondere Gehölze) von besonderer Bedeutung für die mikroklimatischen Funktionen und daher nach Möglichkeit zu erhalten. Anlagebedingt kommt es durch den Bau der Straße zu einem Eingriff in die weg begleitenden Vegetationsflächen. Als Beeinträchtigung sind hier insbesondere die Gehölzverluste zu werten, da mit diesen die wesentlichen Strukturen für die mikroklimatische Ausgleichsfunktion und Schadstofffilterung im Bereich des Vorhabens entfallen. Im Vorhaben wird die Rodung von Einzelbäumen so gering wie möglich gehalten, ~~im Vorabzug der technischen Planung (Stand 19.11.2020) sind 16 Einzelbäume gekennzeichnet, die dem Neubau weichen müssen. Eine Rodung von 15 Einzelbäumen ist dennoch unvermeidbar.~~

Die mikroklimatische, lufthygienische Ausgleichsfunktion im Planungsraum wird durch das Bauvorhaben somit hauptsächlich anlagebedingt beeinträchtigt. Die Luftleitbahn entlang des Verkehrsweges bleibt erhalten, durch die mit dem Vorhaben verbundene Aufweitung und zukünftige Eingrünung des Korridors ist sogar eine Begünstigung des Luftstroms von den angrenzenden Grünlandflächen (nordwestlich der Wackerstraße) in die bebauten Bereiche der Stadt Lindau anzunehmen.

Betriebsbedingt kommt es zum Ausstoß von, durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehenden, Schadstoffen durch den Straßenverkehr. Durch die Schließung des BÜ Holdereggenstraße für den PKW-Verkehr und den dadurch notwendigen Neubau einer Erschließungsstraße ist nicht mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen im Giebelbachviertel zu rechnen, aber mit einer lokalen Verlagerung des Straßenverkehrs. Für die Schadstoffbelastung im Untersuchungsraum liegen keinerlei Informationen zum Bestands- oder Planungszustand vor. Es ist jedoch insgesamt davon auszugehen, dass es lokal (im direkten Umfeld der neuen Straße) zu einer Verschlechterung der Luftqualität durch den neuen Straßenverkehr kommt. Für die Konfliktermittlung der Schutzgüter Klima und Luft ist diese Verlagerung der Belastung bei gleichbleibender Bilanz im Umfeld jedoch unerheblich.

Tabelle 10: Konfliktanalyse des Schutzguts Klima und Luft

Projektwirkung	Beschreibung	Eingriffserheblichkeit	Konflikt-Nr.
Baubedingt	Baubedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung	Nicht erheblich bei Umsetzung der allgemeinen und vorhabensspezifischen Vermeidungsmaßnahmen	K1
Anlagebedingt	Anlagenbedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung	Nicht erheblich bei Umsetzung der vorhabensspezifischen Vermeidungsmaßnahmen und Eingrünung	K2
Betriebsbedingt	Verlagerung betriebsbedingter Beeinträchtigung der Luftqualität durch den Straßenverkehr	Nicht erheblich	

4.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Die Planung befindet sich randlich des LSGs „Bayerisches Bodenseeufer“. Durch die bereits bestehende Bebauung durch Wohngebiet, einer Lagerhalle sowie einer Tennisanlage ist die Qualität des Landschaftsbilds bereits vorbelastet. Das Vorhaben liegt zwar innerhalb des LSG, es werden jedoch nur Bereiche beansprucht, die aufgrund der Straße und der Wohnbebauung bereits beeinträchtigt sind. Der Erholungswert des LSG wird durch die randliche Lage und die bereits bestehende Vorbelastung durch Wohnbebauung nicht beeinträchtigt. Eine Zugänglichkeit des LSG wird durch die Straße verbessert. Es müssen 15 Einzelbäume gerodet werden. Dies widerspricht dem Schutzzweck, dass Tiere und Pflanzen zu schützen sind. Diese werden aber im Rahmen der Wiederherstellung der beanspruchten Flächen durch Nachpflanzungen ersetzt. Die Flachwasserzonen und Uferbereiche des Bodensees bleiben von dem Vorhaben unberührt. Somit wird keiner der Schutzzwecke vom Vorhaben beeinträchtigt. Durch den Baustellenverkehr und die Arbeiten in Bezug auf den Bau der Erschließungsstraße wird das Landschafts- bzw. Stadtbild im Planungsraum baubedingt vorübergehend beeinträchtigt. Der Untersuchungsraum liegt im Siedlungsbereich und ist grundsätzlich auch durch das umgebende Straßennetz bereits vorbelastet, der direkte Planungsraum liegt allerdings innerhalb von Frei- und Grünflächen, die der Sport-, Freizeit- und Erholungsnutzung dienen. Da das Baugeschehen zeitlich begrenzt ist und die bauzeitlich beanspruchten Flächen nach Bauende wieder hergestellt werden, sind die baubedingten Auswirkungen auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes als unerheblich einzustufen.

Durch den Ausbau des Parkplatzes sowie des Fußweges zu einer von PKW zu befahrenden Erschließungsstraße kommt es zu einer anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. Stadtbildes durch eine Verstärkung der Zerschneidung innerhalb der siedlungsbezogenen Frei- und Grünflächen und durch die Versiegelung von erholungsbezogenen Freiflächen. In dem Zusammenhang ist insbesondere der Wegfall von landschaftsbildprägendem Gehölzbestand (15 Bäume) zu Gunsten der Straße als visuelle Beeinträchtigung zu werten. Da der Planungsraum im derzeitigen Zustand innerhalb des Stadtgebiets eine wichtige Rolle für Erholung und Freizeit einnimmt, ist sowohl die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch das Vorhaben als auch die Beeinträchtigung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes im nahen Umfeld als erheblich einzustufen. Aufgrund des vorhandenen Baumbestands ist das Vorhaben weitestgehend von angrenzenden Wohn- und Erholungsflächen abgeschirmt. Lediglich im Süden ist keine Abschirmung vorhanden. In diesem Bereich ist jedoch der Neubau von Wohngebäuden geplant, sodass die Auswirkungen minimiert werden können. Zudem sind lediglich zwei Wohngebäude direkt vom Vorhaben betroffen. Auswirkungen auf das Landschaftsbild im weiteren Umfeld bestehen anlagebedingt durch fehlende Sichtbeziehungen nicht. Durch eine Eingrünung der Straße können die erheblichen Auswirkungen des Bauvorhabens minimiert werden.

Betriebsbedingt kommt es zu einer Beeinträchtigung der Erholungsnutzung aufgrund des Straßenverkehrs. Die Beeinträchtigung ergibt sich insbesondere durch nichtstoffliche Emissionen, d. h. durch visuelle und akustische Reize durch den Straßenverkehr (Verkehrsbetrieb und Lärmemissionen) aber auch durch stoffliche Emissionen, d. h. durch eine lokale Verschlechterung der Luftqualität. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes werden aufgrund der Vorbelastungen nicht erheblich beeinträchtigt.

Tabelle 11: Konfliktanalyse des Schutzguts Landschaftsbild

Projektwirkung	Beschreibung	Eingriffserheblichkeit	Konflikt-Nr.
Baubedingt	Baubedingte Flächeninanspruchnahme und auftretende optische Reize durch den Baubetrieb	Nicht erheblich	
Anlagebedingt	Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung, dauerhafte Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Verlust von Grün- und Freiflächen, insbesondere Gehölzaufwuchs	Nicht erheblich bei Umsetzung der vorhabenspezifischen Vermeidungsmaßnahmen und Eingrünung	L1
Betriebsbedingt	Betriebsbedingte stoffliche und nichtstoffliche Immissionen, Beeinträchtigung der Erholungsfunktion	Nicht erheblich	

4.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen

Der Eingriffsverursacher ist gemäß § 15 Abs. 1 u. 2 BNatSchG dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen.

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben wird angestrebt, Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu vermeiden bzw. die Eingriffsintensität bei nicht vermeidbaren Eingriffen durch entsprechende Maßnahmen zu vermindern.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden in fortlaufender Nummerierung, beginnend bei „001“, benannt. An die Nummerierung schließt ein Buchstabe an, welcher der Funktion der jeweiligen landschaftspflegerischen Maßnahme entspricht. Die Maßnahmen können in folgende Funktionen/ Kategorien unterteilt werden:

Tabelle 12: Bezeichnung landschaftspflegerischer Maßnahmen

Kürzel	Maßnahmenkategorie
A	Ausgleichsmaßnahme
E	Ersatzmaßnahme
V	Vermeidungs-, Minderungs-, Schutzmaßnahme
VA	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme
CEF	„Continuous Ecological Functionality-Measures“, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
FCS	„Favourable Conservation Status“, Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands
ÖK	Vorgezogene Kompensationsmaßnahme i. S. von § 16 BNatSchG (Ökokontomaßnahme)

Begrünungsmaßnahmen stellen auch einen (Teil-) Ausgleich für die projektbedingten Flächen- und Funktionsverluste dar.

4.3.1 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung von Schäden an Natur und Landschaft bei Bauvorhaben generell zu beachten. Es handelt sich um einen Auszug an möglichen Maßnahmen, ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht nicht.

Schutz von Pflanzen und Tieren

- Einsatz von Baumaschinen, -geräten und -fahrzeugen, die den einschlägigen technischen Vorschriften und Verordnungen entsprechen
- Beschränkung der baubedingten Flächeninanspruchnahme auf ein möglichst geringes, bautechnologisch notwendiges Maß
- Ordnungsgemäße Beräumung der bauzeitlich beanspruchten Flächen (rückstandslose Beseitigung sämtlicher Bau- und Bauhilfsstoffe sowie sonstiger Fremdstoffe) und Wiederherstellung des Ursprungszustands (oder Aufwertung) nach Abschluss der Baumaßnahme
- Beschränkung der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme auf ein möglichst geringes, bautechnologisch notwendiges Maß
- vorrangige bau- und anlagebedingte Nutzung von Flächen weniger wertvoller Biotoptypen (möglichst wenig Gehölzbereiche) sowie bereits versiegelter bzw. gestörter Flächen
- aktive Schallschutzmaßnahmen und Verwendung schallreduzierender Oberflächen zur Vermeidung baubedingter, aber vor allem betriebsbedingter Auswirkungen sowie zur Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte für Schallimmissionen

- Geringhaltung der Nachtbauzeit (von je einer Stunde vor bis einer Stunde nach der Dämmerung)
- Reduzierung der Lichtemissionen durch eine fachgerechte Planung der Beleuchtungsanlagen

Schutz des Bodens

- Nutzung vorhandener Infrastrukturen zur Erschließung der Baustellen soweit wie möglich
- Baufeldabgrenzung und Beschränkung der Bodeneingriffe auf ein möglichst geringes, bautechnologisch notwendiges Maß
- Keine Befahrung bzw. Lagerung von Material außerhalb der Zuwegungen und der ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsflächen
- Vermeidung schädlicher baubedingter Boden-/Untergrundverdichtungen und Gefügeschäden bspw. durch Auslegung von Schwerlastverteilungsplatten und Entfernung dieser nach Abschluss der Bauarbeiten / vor Wiederherstellung der Flächen
- schonender substratspezifischer Umgang mit Bodenmaterial bei notwendiger Bodenumlagerung (Aushub, Lagerung etc.) unter Berücksichtigung von Ober- und Unterbodenmaterial, der Feuchtezonen (z. B. grundwassergesättigte Zone, Grundwasserschwankungsbereich) sowie des Belastungsniveaus und – soweit wiederverwertbar – anschließender schichten- und herkunftskonformer Wiedereinbau
- Berücksichtigung der Anforderungen der jeweils gültigen Fassungen
 - der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV),
 - der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) in den „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln“,
 - der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“,
 - der DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“ und
 - der DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“

Schutz des Wassers

- Sicherung der Versickerungsfähigkeit des Bodens und damit der Grundwasserqualität und -neubildungsrate durch die o. g. Maßnahmen zum Schutz des Bodens
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen (Öl, Treibstoffe etc.) in das Grundwasser
- Reduzierung der Verwendung wassergefährdender Stoffe auf das notwendige Maß
- Fachgerechte Lagerung von Schmier- und Kraftstoffen nur auf befestigten und gegenüber dem Oberboden abgedichteten Flächen in dafür zulässigen Behältnissen
- Fachgerechte Betankung und Reinigung von Baumaschinen und -fahrzeugen ausschließlich auf versiegelten Flächen
- Gebündelte Abführung der Baustellenabwässer
- Berücksichtigung der Anforderungen der jeweils gültigen Fassungen
 - der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL),
 - des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und
 - des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG)

Schutz des Klimas / Luft

- Verminderung bauzeitlicher Belastungen des Lokalklimas durch die Verwendung von Baumaschinen, die dem aktuellen Stand der Technik hinsichtlich Abgasreinigung entsprechen

- Eindämmung der bauzeitlichen Staubentwicklungen mit Hilfe geeigneter Befeuchtungsmaßnahmen auf den BE-Flächen bei Trockenheit (unter Berücksichtigung von Gewässer- und Grundwasserschutz) sowie durch Ladungssicherung der Transportfahrzeuge (während des An- und Abtransports von potentiell stauberzeugenden Materialien) mit Planen oder durch Verwendung geschlossener Gebinde (z. B. sog. „big bags“)
- Reduzierung der anlagebedingten Flächenversiegelungen auf das notwendige Mindestmaß, um den Verlust potentiell schadstofffilternder Flächen zu vermindern (Flächenschutz wird über die Schutzgüter Pflanzen, Boden und Grundwasser bereits festgeschrieben)

Schutz der Landschaft

- Reduzierung des bau- und anlagebedingten Gehölzverlustes auf das technisch notwendige Maß

4.3.2 Vorhabenspezifische Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Über die unter Kapitel 4.3.1 festgelegten grundsätzlichen Maßnahmen der guten fachlichen Praxis hinaus sind vorhabenspezifisch zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs zwingend auch die folgenden Maßnahmen zu ergreifen, die im Maßnahmenplan des LBP (Anlage H 13.2.2) dargestellt werden:

001_VA Kontrolle von Bäumen und Gebäuden auf Fledermausbesatz

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei der Artgruppe der Fledermäuse ist ~~im Spätsommer~~, innerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse eine Begehung durch eine qualifizierte Fachkraft durchzuführen. Im Rahmen dieser Begehung werden die vorhandenen Höhlen/Spalten sowie Gebäude auf Besatz kontrolliert und anschließend eine Folie über dem Quartiereingang angebracht. Die Befestigung der Folie erfolgt nach dem Reusenprinzip, sodass den Tieren das Ausfliegen ermöglicht wird, ein erneuter Einflug jedoch nicht möglich ist. Durch den Verschluss der Quartiere über mehrere Nächte kann davon ausgegangen werden, dass sich zu Baubeginn keine Tiere mehr in den Quartieren befinden. Die Kontrolle bzw. das Anbringen der Folien ~~muss außerhalb der Wochenstubezeit der Fledermäuse in den Monaten März/April bzw. September/Oktober~~ darf lediglich zwischen dem 15.04. und dem 20.05. sowie dem 11.08. und 15.10. eines Jahres erfolgen und mindestens eine Woche vor Baubeginn stattfinden. Die Freigabe für die Rodungen erfolgt anschließend durch den Fledermausspezialisten.

002_VA Anbringung von Fledermaus- und Vogelnistkästen

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zur Rodung von Bäumen und zum Abriss von Gebäuden, wodurch es einerseits zu Lebensraumverlusten durch das Wegfallen von Habitatstrukturen kommt, andererseits nimmt das Potenzial für Höhlen, Spalten und Gebäudequartiere für die Zukunft ab. Diese Verluste sind in Form von vorab anzubringenden Nist- und Fledermauskästen zu minimieren. Für jede Höhle in einem zu entfernenden Baum, bei der davon auszugehen ist, dass diese regelmäßig als Lebensstätte genutzt wird, sind vor Beginn der Baumaßnahmen jeweils drei Fledermauskästen (1 Wochenstubenkasten und 2 Flachkästen) sowie drei Vogelnistkästen (**2 Kästen für Höhlenbrüter, 1 Kasten für Halbhöhlenbrüter**) in der näheren Umgebung anzubringen. Für jedes Quartier in einem abzureißenden Gebäude, bei dem davon auszugehen ist, dass dieses regelmäßig als Lebensstätte genutzt wird, sind vor Beginn der Baumaßnahmen jeweils drei Fledermauskästen (1 Wochenstubenkasten und 2 Flachkästen) anzubringen. **Pro wegfallendem Gebäude sind außerdem pauschal 3 Vogelnistkästen (Nischenbrüter) in der näheren Umgebung anzubringen.** Die Kästen werden im Zeitraum von Dezember 2022 bis Februar 2023 angebracht, damit sie in der Aktivitätsphase von Fledermäusen und Avifauna im Jahr 2023 bereits zur Verfügung stehen. Ziel ist es, das Angebot von Lebensstätten im Bereich des Vorhabens auf lange Sicht zu erweitern. Durch die frühzeitige Herstellung der Maßnahme werden zudem die Erfolgsaussichten hinsichtlich der Funktionsfähigkeit erhöht. Um den Erfolg der Maßnahme zu gewährleisten, wird diese durch ein Monitoring überwacht. Die jährlichen Reinigungs- und Wartungsarbeiten erfolgen durch die Vorhabenträgerin bzw. werden von dieser in Auftrag gegeben.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist von einem Verlust von **67** Baumhöhlen **sowie einem Gebäude** mit Eignung als regelmäßige Lebensstätte auszugehen. Diese **Verluste** sind durch das Anbringen von jeweils **1824** Fledermauskästen (**68** Wochenstubenkästen und **1216** Flachkästen) und **1824** Vogelnistkästen (**16 Kästen für Höhlenbrüter und 8 Kästen für Halbhöhlenbrüter**) vor Beginn der Baumaßnahme zu ersetzen (Lage der Nistkästen siehe Abbildung **1211** und **Maßnahmenplan** des LBP). Wird der Verlust weiterer Höhlen absehbar, so sind nach oben beschriebenen Verfahren weitere Kästen an geeigneten Stellen anzubringen.





Abbildung 1211: Lage (rot umrandete Bereiche) der anzubringenden Fledermaus- und Vogelnistkästen (K) (DOP, bearbeitet durch AFRY Deutschland GmbH, 2022)

003_VAFCS Translokation von Fledermausquartieren in Bäumen

Um den Lebensraumverlust und den Wegfall von Habitatstrukturen für gehölbewohnende Fledermausarten zusätzlich zu minimieren, werden bereits vorhandene Quartiere in Bäumen, welche im Zuge der Bauarbeiten gerodet werden müssen, erhalten. Dabei wird wie folgt vorgegangen: Beim Vorfinden eines besetzten Quartiers in einem zu rodenden Baum ist der betroffene Stammteil 2 m oberhalb bzw. unterhalb der Höhlung vorsichtig abzusägen. ~~und entweder an Bäume im Umfeld zu hängen oder mithilfe eines Dreibeins aufzustellen~~ Die Stammsegmente sind bevorzugt im Bereich der Gehölze auf der Maßnahmenfläche A1 FCS_13 zur FCS-Maßnahme „Herstellung neuer Ersatzhabitats für die Zauneidechse“, welche im Rahmen der Umweltplanung zum Maßnahmenbündel im Bahnknoten Lindau (Pöyry Deutschland GmbH, 2018) festgelegt wurde, zu verbringen. Bei Platzmangel kann zusätzlich der von Gehölzen bestandene Bereich auf der Maßnahmenfläche A1 FCS_12 genutzt werden. Die Stammsegmente werden entweder an vorhandene Bäume gehängt oder mithilfe eines Dreibeins zwischen den Bäumen aufgestellt. Dabei sind die

Anbringungshinweise für Fledermauskästen zu beachten (Platzierung des Höhleneingangs in 2-5 m Höhe, unterschiedliche Besonnungs- und Beschattungsgrade, Verortung der Segmente sowohl am Bestandsrand als auch im Bestandsinneren, vgl. Hübner, 2002). ~~ist zu beachten, dass das Stammsegment im funktionsräumlichen Zusammenhang wiederausgebracht wird und Höhe und Ausrichtung des Quartiers der Ausgangssituation entspricht.~~ Die Planung und Begleitung der Umsetzung ist durch einen Fledermausspezialisten durchzuführen. Die Durchführung dieser Maßnahme ist unter Berücksichtigung von § 39 Abs. 5 BNatSchG sowie der Fällzeiten für Quartierbäume (vgl. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, 2011) nur im Monat Oktober zulässig.

004_VA Auflösung von Fledermausquartieren in Gebäuden

Im Falle von (potenziellen) Fledermausquartieren in Gebäuden muss zunächst durch eine qualifizierte Fachkraft geprüft werden, um welchen Quartiertyp es sich handelt, da je nach Nutzungstyp (nach vorheriger Kontrolle) Abrisszeiträume festgelegt werden können. Gemäß den Angaben der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Bayern ist die Kontrolle auf Gebäudequartiere ganzjährig möglich, wobei für Winterquartiere der Zeitraum von Oktober bis März maßgeblich ist (Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, 2011). Auf Grundlage der Empfehlung der Unteren Naturschutzbehörde Lindau sind die Gebäudekontrollen nach der Winterruhe der Fledermäuse (ab 15.04.) und vor dem 15.10. eines Jahres durchzuführen, um eventuell aufgefundene Individuen unbeschadet wieder freilassen zu können und ihnen ausreichend Zeit für die Suche und Etablierung in einem neuen Winterquartier zu geben. Nach diesem Zeitpunkt sind alle betroffenen Gebäude so zu verschließen, dass sie nicht mehr als Lebensstätte durch Fledermäuse genutzt werden können. ~~Sollte ein Verschluss der Quartiere durch eine Reuse nicht möglich sein, können unbesetzte Quartiere mithilfe von Vergrämnungsmaßnahmen wie Abdecken von Dächern, Entfernung von Türen und Fenstern oder starker Beleuchtung entwertet werden, wodurch sie ihre Quartiereignung verlieren.~~ Falls sich nach der Durchführung der genannten Maßnahmen noch immer Tiere in den abzureißenden Gebäuden aufhalten, werden diese durch einen Fledermausspezialisten umgesiedelt. In diesem Fall ist eine Ausnahmegenehmigung einzuholen und es sind für den Verlust der Quartierstätten Ersatzquartiere anzubringen.

005_VA Bauzeitenregelung Fledermäuse inkl. ökologischer Beleuchtung

Ist eine Fällung von Bäumen nötig, welche als Quartier dienen können, kann dies (unter Berücksichtigung von § 39 Abs. 5 BNatSchG) ausschließlich ~~in den Monaten September und im Monat~~ Oktober erfolgen (vgl. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, 2011). Zudem ist zur Vermeidung der Betroffenheit von Fledermäusen grundsätzlich die Nachtbauzeit (von 1 h vor bzw. nach der Dämmerung) möglichst gering zu halten. Über eine fachgerechte Planung der Beleuchtungsanlagen ist eine Reduzierung der Lichtimmissionen zu erzielen. Dies ~~kann beispielsweise realisiert werden durch~~ wird wie folgt realisiert:

- ~~eine~~ baumaßnahmenorientierte Verwendung des Lichts (Abschaltung bzw. starke Reduktion bei ruhenden Arbeiten) unter Berücksichtigung der für den Arbeitsschutz notwendigen Beleuchtung,
- ~~den~~ Einsatz von modernen, entblendeten Leuchten,
- ~~eine~~ Anordnung und Höhe der Scheinwerfer, die je nach aktueller Tätigkeit und genutzter Fläche angepasst wird; ~~eine~~ maximale Lichthöhe von 10 m über Geländeniveau,
- ~~die~~ geeignete Wahl des Typs von Flutlichtern (symmetrische, asymmetrische Flutlichter),
- ~~die~~ Minimierung von „Aufwärts gerichtetem Licht“ (Upward Light Ratio) durch Begrenzung der Aufneigung von Scheinwerfern auf maximal 40°.

Dadurch lassen sich Beeinträchtigungen der Insekten reduzieren, sodass im Untersuchungsraum ausreichend Nahrungsangebot für Fledermäuse erhalten bleibt und die Artgruppe in ihrem natürlichen Aktionsradius möglichst gering beeinträchtigt wird.

006_VA Baufeldfreimachung Brutvögel

Um zu vermeiden, dass im Arbeitsbereich brütende Vogelarten verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsstadien beschädigt oder zerstört werden, sind die im Zuge der Baufeldräumung erforderlichen [Gebäudeabriss](#), Fäll- und Rodungsarbeiten sowie sonstige Vegetationsrückschnitte außerhalb der Brutzeit der im Arbeitsbereich vorkommenden Arten zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG) durchzuführen. Bei gleichzeitigem Vorkommen von Fledermäusen muss dieser Zeitraum auf den Monat Oktober eingegrenzt werden (vgl. Maßnahme 005_VA), [bei Gebäudeabrissen sind zudem die Abrisszeiträume für Gebäude und Bauwerke der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern zu beachten](#). Durch die zeitliche Beschränkung [von Gebäudeabrissen und](#) der Vegetationsrückschnitte (inkl. der Fäll- und Rodungsarbeiten) wird die Gefahr einer Verletzung/Tötung von Vögeln bzw. die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsstadien ausgeschlossen.

007_VA Umweltfachliche Bauüberwachung

Zur regelmäßigen Kontrolle der Einhaltung der naturschutzfachlichen Vorgaben ist eine Umweltfachliche Bauüberwachung durch qualifiziertes Fachpersonal mit Schwerpunkt Naturschutz (gemäß EBA Leitfadens Teil VII) einzusetzen. [Die verantwortlichen Mitarbeiter sollen ein abgeschlossenes Studium der Fachrichtungen Landespflege, Landschaftsarchitektur, Umweltingenieurwissenschaften, Biologie oder vergleichbarer Studiengänge mit Fachkenntnissen im Bereich des Artenschutzes aufweisen und sind der unteren Naturschutzbehörde zu benennen](#). Diese [umweltfachliche Bauüberwachung](#) ist bereits im Vorfeld der Bautätigkeiten einzusetzen und regelmäßig über den Baufortschritt und etwaige Vorkommnisse zu unterrichten. Aufgabe der umweltfachlichen Bauüberwachung ist es, die Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen während und vor der Bauzeit zu begleiten, so dass diese fach- und fristgerecht erfolgen. [Außerdem hat die umweltfachliche Bauüberwachung für jede artenschutzrechtliche Maßnahme eine Abschlusskontrolle durchzuführen und der unteren Naturschutzbehörde einen kurzen Bericht zum 1.12. eines Jahres vorzulegen, in welchem die Herstellung und Funktionsfähigkeit der Maßnahmen dokumentiert sind sowie eine Prognose zu den Erfolgsaussichten enthalten ist](#).

008_V Schutz von Vegetationsbeständen

Grundsätzlich wird darauf geachtet, dass Eingriffe durch das Bauvorhaben, wenn möglich, außerhalb der Gehölzbestände stattfinden. Zu erhaltende Gehölzbestände (Baumreihen, Einzelbäume und Baumgruppen), die an den Arbeitsraum angrenzen, sind durch Einzelbaumschutz und Vegetationsschutzzäune sowie Wurzelvorhänge entsprechend der Empfehlungen der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der RAS-LP 4 (Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu schützen. Kronenschnitte und Lichtraumprofile erfolgen nach der aktuellen Ausgabe der ZTV Baumpflege. [Insbesondere bei Gehölzen innerhalb des Baufeldes ist auf eine ausreichende Belüftung und Wässerung zu achten. Die Maßnahme ist vor Beginn der Baumaßnahme inkl. Baustellenfreimachung und Herstellung der BE-Fläche vollständig umzusetzen. Die Umsetzung wird bei der Unteren Naturschutzbehörde zwei Wochen im Voraus angezeigt](#).

009_V Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Die bauzeitlich beeinflussten Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme in ihren ursprünglichen bzw. geplanten Zustand zu versetzen. Sie sollen nach Abschluss des Vorhabens im Rahmen der allgemeinen Wiederherstellung nach Möglichkeit wieder ihre Funktionen und Werte für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild übernehmen.

Der Arbeitsbereich ist dazu ordnungsgemäß zu beräumen (allgemeine Vermeidungsmaßnahme der guten fachlichen Praxis). Im Anschluss sind Bodenflächen, die im Zuge der Bauarbeiten verdichtet wurden, nach der Beräumung aufzulockern, um das ursprüngliche Bodengefüge und den ursprünglichen Bodenaufbau wiederherzustellen. Der anstehende Boden ist durch Aufreißen tiefgründig zu lockern. Eine erneute Verdichtung und Zerstörung der Bodenstruktur durch Bearbeiten der Böden z. B. in nassem Zustand ist hierbei zu vermeiden. Anschließend ist der Oberboden so anzudecken, dass die ursprünglichen Standortfaktoren nahezu wiederhergestellt sind.

Die ursprünglich vegetationsbestandenen Flächen werden anschließend durch eine Initialsaat mit gebietsheimischem Saatgut bzw. wo möglich durch eine Anpflanzung mit gebietsheimischen Gehölzen wiederhergestellt. ~~der Sukzession überlassen, wenn durch die natürliche, eigenständige Begrünung eine Wiederherstellung des Ursprungszustands innerhalb von drei Jahren sichergestellt ist. Ist dies nicht möglich bzw. im Zuge der Wiederherstellung eine Aufwertung der Standorte möglich, ist eine Initialsaat bzw. Gehölzpflanzung vorzunehmen.~~ Besonders im Bereich der Gartenanlage ist im Westen entlang der geplanten Straße eine typische Anpflanzung von Bäumen vorzunehmen, um eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds zu minimieren. Dabei werden die Gehölze entlang der neuen Straße gepflanzt (siehe Maßnahmenplan, trassennah, Unterlage H 13.2.2). Insgesamt sind 22 Einzelbäume (Hochstamm, 3xv, mit Ballen, StU 16-18) zu pflanzen. Es sind klimaresistente Laubholzarten zu wählen.

Durch die Wiederherstellung sollen die natürlichen Standortfaktoren wieder zur Geltung kommen, um einen standortgemäßen Bestand zu schaffen. Entwicklungsziel ist die Wiederentwicklung der baubedingt betroffenen unversiegelten Fläche. Diese Maßnahme minimiert den Eingriff und dient der landschaftsgerechten Neugestaltung.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung wird eine Fläche von insgesamt ~~3.661~~ 3.153 m² durch ~~Ansaat Sukzession~~ oder Bepflanzung rekultiviert. ~~Die Umsetzung wird bei der Unteren Naturschutzbehörde zwei Wochen im Voraus angezeigt.~~

012_VA Bauzeitenregelung Rastvögel

Um den temporären Verlust von Ruhestätten von Rastvögeln zu vermeiden, ist der Bauablauf des Vorhabens so zu planen, dass es zu keiner Überschneidung mit den Baumaßnahmen zum Vorhaben „Seedammerneuerung zur Insel Lindau“ kommt. Des Weiteren gilt zum Schutz von störungsempfindlichen Rast- und Zugvogelarten durch den Wirkfaktor Licht ein Verbot von Nachtbauarbeiten vom 15. Oktober bis 15. März (vgl. vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung V1 und V2 in der SPA-Verträglichkeitsprüfung, siehe Unterlage H 13.5).

013_FCS Herrichtung einer Bunkeranlage zu einem Fledermausquartier

Um den Verlust von Quartieren vorwiegend gebäudebewohnender Fledermausarten zu minimieren sowie das Angebot an Überwinterungsmöglichkeiten zu verbessern, wird südöstlich des Bahnhofs Lindau-Reutin, in etwa 3,8 km Entfernung zum Vorhabenort, ein ehemaliger Bunker für Fledermäuse hergerichtet. Dieser befindet sich auf der Maßnahmenfläche A1 FCS_13 zur FCS-Maßnahme „Herstellung neuer Ersatzhabitate für die Zauneidechse“, welche im Rahmen der Umweltplanung zum Maßnahmenbündel im Bahnknoten Lindau (Pöyry Deutschland GmbH, 2018) festgelegt wurde. Die Geeignetheit des Bunkers zur Durchführung dieser Maßnahme wurde im Vorfeld durch eine Begutachtung des Bunkers durch eine fledermauskundige Fachkraft des Büros Sieber Consult GmbH bestätigt. Es wurde eine gutachterliche Einschätzung verfasst (Sieber Consult GmbH, 2022).

Die Herrichtung des Bunkers erfolgt gemäß der Dokumentation von Schulz & Schulz, 2011. Bevor mit der Ausstattung des Bunkers begonnen werden kann, muss zunächst ein Freischnitt des Eingangsbereichs erfolgen, da dieser von Brombeeren überwuchert ist. Zur Schaffung eines abwechslungsreichen Angebots an Schlafplätzen sind sowohl offene Hangplätze freizuhalten als auch Nischen herzustellen. Zur Herstellung der Nischen haben sich Poroton-Blockziegel mit Rechteckslochung bewährt, welche durch verschiedenartige Bearbeitungsweisen die Herstellung unterschiedlich großer Nischen erlauben (Schulz & Schulz, 2011). Die Ziegel werden einseitig mit Porenbeton verschlossen und senkrecht sowie waagrecht im Bunker angebracht. Zur Vermeidung von Verletzungen der Tiere, sind die Blöcke auf der Einkriechseite zu entgraten (NABU Dötlingen-Wildeshausen, 2021; Schulz & Schulz, 2011). Zusätzlich werden Fledermauskästen im Bunker angebracht, um eine abwechslungsreiche Auswahl an Hangplätzen zu schaffen. Anzahl und Art der Kästen sind in Abstimmung mit einer fledermauskundigen Fachkraft festzulegen.

Hinsichtlich des Mikroklimas müssen die Temperaturen im Winter im Umfeld der Schlafplätze ca. 2 bis 6 °C betragen. Die Luftfeuchtigkeit muss dauerhaft bei 90 (± 10) % relativer Feuchte liegen, um die Tiere vor Austrocknung zu schützen. Gemäß des Gutachtens von Sieber Consult wird der Bunker im Winter voraussichtlich eine zu geringe Luftfeuchte aufweisen. Daher wird ein Regenauffangbecken auf dem Bunkerdach

errichtet und Regenwasser über ein Rohrsystem in den Bunker geleitet. Der Boden des Bunkers wird mit reinem Feinsand bedeckt, da dieser die Verdunstung des Wassers fördert. Der Bunker besitzt einige Lüftungsöffnungen (Fenster, Rohr, Loch in der Wand), ist aber aufgrund der umgebenden Vegetation zugluftfrei und somit ausreichend durchwettert. Zur regelmäßigen Kontrolle der Klimaparameter sind Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoren anzubringen, um die klimatischen Bedingungen bei Bedarf korrigieren zu können. Des Weiteren muss durch eine fledermauskundige Fachkraft kontrolliert werden, ob sich das Nischenmaterial im Zeitraum der Überwinterung in einem erdfeuchten Zustand befindet, um zu verhindern, dass den Tieren Wasser entzogen wird. Werden im Zuge der Kontrolle der Klimaparameter ungünstige Bedingungen festgestellt, müssen entsprechende Maßnahmen ergriffen werden (Verschluss oder Aufweitung von Lüftungsöffnungen, Befeuchtung des Nischenmaterials, etc.).

Des Weiteren muss ein Zugang zum Bunker für Kontrollgänge und Wartungsarbeiten möglich sein. Hierfür ist die Tür im oberen Bereich mit einer Einflugöffnung zu versehen, welche das Quartier vor unbefugten Zutritten und Prädatoren schützt und es gleichzeitig leicht zugänglich macht. Der Zugang zum Bunker für die Tiere sowie zur Wartung ist außerdem durch regelmäßigen Freischnitt des Eingangsbereichs zu gewährleisten.

014_VA Errichtung eines Amphibienschutzzauns

Etwa eine Woche vor Beginn der Baumaßnahme ist ein Amphibienschutzzaun an der westlichen und östlichen Grenze des Arbeitsbereichs zu errichten, um eine Einwanderung und damit eine Verletzung/Tötung von Tieren zu verhindern und um diese um die beeinträchtigten Bereiche herum zu leiten. Die genaue Lage des Zauns ist dem Maßnahmenplan des LBP (Unterlage H 13.2.2) zu entnehmen. Der Zaun sollte aus einer Folie und mehreren Halteelementen bestehen, welche die Folie in ihrer Standlage aufrechterhalten. Als Material ist eine glatte, möglichst harte und stabile Folie zu verwenden. Die Zaunhöhe oberhalb des Erdreiches sollte mindestens 50 cm betragen, um einen wirksamen Überkletterungsschutz zu gewährleisten. Die Folie wird mit Erdkern befestigt und mithilfe von niedrigen Kies-, Erd- oder Sandschüttungen auf der Baufeld-abgewandten Seite abgedichtet. Es ist darauf zu achten, dass die 50 cm Überkletterschutz weiterhin gewährleistet sind. Es dürfen keine Lücken/Spalten zwischen Folienstücken entstehen – der Folienzaun muss zum Baufeld hin eine wirksame Barriere darstellen. Zudem ist zu gewährleisten, dass Tiere, die sich noch im Baustellenbereich befinden, diesen verlassen können. Hierfür werden in ausreichenden Abständen (etwa alle 20 m) über die gesamte Länge des Schutzzaunes baufeldseitig Überstiegshilfen (z. B. Sandaufschüttungen bzw. kiesiges Substrat in Form einer Rampe) bis zur Zaunoberkante angeschüttet. Die Aufschüttung muss dabei bis zum Rand des Zaunes reichen, damit die Tiere über die Rampe aus den abgetrennten Bereichen gelangen können.

Der Amphibienschutzzaun ist während der gesamten Bauphase durch regelmäßige Kontrollen der Funktionsfähigkeit zu unterhalten.

4.4 Ermittlung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen

Nach Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen verbleiben aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege folgende unvermeidbare erhebliche Konflikte:

Tabelle 13: Unvermeidbare, erhebliche Konflikte

Konflikt	Beschreibung	Wirkbereich
B4	Anlagebedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung sowie durch Freihaltung von Gehölzaufwuchs	ca. 2.040 1.669 m ² (Versiegelung)
Bo2	Anlagebedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung; Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Eingriffsbereich	ca. 2.040 2.038 m ² (Versiegelung)

5 Kompensation

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung basiert auf den Vorgaben der Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (BayKompV, vom 07. August 2013). Es werden alle vorhabenbezogenen Auswirkungen berücksichtigt, die anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG darstellen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird die Intensität der Beeinträchtigungen ermittelt. Eine Kompensation ist für die dauerhaften bau-, anlage- und betriebsbedingten Eingriffe erforderlich, aus denen sich Verluste von, mit Vegetation bestandenen Flächen ergeben. Eine rechnerische Ermittlung erfolgt in der Regel für die flächenbezogene Ausprägung des Schutzguts Arten und Lebensräume. Die Kompensation der Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaftsbild werden in der Regel durch die Eingriffe und Maßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume mit abgedeckt. Für den Konflikt Bo2 ergibt sich in der Regel kein Ausgleichsbedarf, dieser wird im Rahmen der festgesetzten, multifunktionalen Maßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume kompensiert.

5.1 Eingriffsbilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume

Der Mindestkompensationsumfang des Schutzguts Arten und Lebensräume ergibt sich aus dem eingriffsbedingten Verlust der betroffenen Biotoptypen. Errechnet wird der Verlust für jeden Biotoptyp anhand des Biotopwertes (gemäß Arbeitshilfe zur Biotopwertliste zur BayKompV des LFU (LFU, 2014), der Flächengröße des vorhabenbedingten Verlustes und dem Beeinträchtigungsfaktor:

Kompensationsbedarf [Wertpunkte] = Biotopwert [Wertpunkte] x Flächenverlust [m ²] x Beeinträchtigungsfaktor
--

Die Beeinträchtigungsfaktoren im Sinne des § 4 Abs. 3 Nr. 1 BayKompV für die Eingriffe des vorliegenden Bauvorhabens werden gemäß der Vollzugshinweise Straßenbau wie folgt festgesetzt:

Tabelle 14: Beeinträchtigungsfaktoren gemäß Vollzugshinweise Straßenbau (BayStMIBV, 2014)

Eingriffstyp	Biotopwertpunkte	Beeinträchtigungsfaktor
Dauerhafte Überbauung von Biotoptypen mit nicht wiederbegrünbaren Flächen	≥ 0 Biotopwertpunkte	Hoch = 1,0 Kein = 0
Dauerhafte Überbauung von Biotoptypen mit wiederbegrünbaren Flächen	0 bis 3 Biotopwertpunkte ≥ 4 bis 10 Biotopwertpunkte ≥ 11 Biotopwertpunkte	Kein = 0 Mittel = 0,7 Hoch = 1,0
Vorübergehende Überbauung / Inanspruchnahme (Baustellen-einrichtungsflächen, Baufeld) ¹	0 bis 3 Biotopwertpunkte ≥ 4 Biotopwertpunkte	Kein = 0 Gering = 0,4

Im Rahmen des Vorhabens erfolgt im Bereich des Gleisdreiecks Lindau (Strecke 5362, Bahn-km 151,591) die Schließung des Bahnübergangs Holdereggenstraße für den Kfz-Verkehr sowie im Bereich des Giebelbachviertels der Neubau einer Erschließungsstraße. Im Zusammenhang mit diesen Baumaßnahmen werden neben bereits versiegelten Flächen auch bisher unversiegelte Flächen anlagenbedingt überbaut sowie betriebsbedingt beeinträchtigt. Zudem erfolgt eine Entsiegelung im Bereich des Tennisplatzes, die zur Aufwertung von Flächen führt.

¹ Gilt nur, sofern der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt wird bzw. die Entwicklungsvoraussetzungen hin zu diesem Zustand geschaffen werden.

Insgesamt haben die projektbedingten Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensräume einen **Verlust von ~~29.150~~ 22.800 Wertpunkten** zur Folge.

Die Ermittlung der Wertpunkteverluste ist in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend und differenziert nach den einzelnen Eingriffen dargestellt.

Tabelle 15: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für die Errichtung einer Erschließungsstraße im Giebelbachviertel der Stadt Lindau

Beanspruchte Flächen	Biotoptyp	Biotopwertpunkte	Beeinträchtigungsfaktor	Beanspruchte Fläche (in m ²)	Kompensationsbedarf (in WP)
Dauerhaft genutzte Flächen / Vollversiegelung					
Versiegelung	B311	5	1	13	64 63
	B312	9	1	237 201	1.133 1.812
	B312	9-1=8 ²	1	94 108	749 866
	P11	5	1	161 199	803 993
	P12	10	1	168 47	1.677 470
	P12	10-1=9 ²	1	173 120	1.558 1.196
	P22	7	1	1.182 937	8.274 6.557
	P31	0	0	569	0
	P431	2	1	18 17	35 34
	V11	0	0	89 1.912	0
	V12	1	0	1.067	0
	V32	1	0 1	232	0 232
	V51	3	1	52 44	156 133
	X11	2	1	48 427	96 855
	X12	1	1	41	41
	X4	0	0	37	0
Summe Eingriffsfläche / Kompensationsbedarf der dauerhaft genutzten Flächen (in Wertpunkten)				4.181 4.905	15.587 13.253
Bauzeitlich genutzte Fläche (BE-Fläche undArbeitsstreifen)					
Arbeitsbereich	B311	5	0,4	2	3
	B312	9	0,4	357 263	1.287 946
	B312	9-1=8 ²	0,4	202 196	645 628
	P11	5	0,4	252 303	504 607
	P12	10	0,4	373 156	1.492 623
	P12	10-1=9 ²	0,4	261 147	939 531
	P22	7	0,4	561 500	1.571 1.401
	P31	0	0	137	0
	P32	2	0	1.316	0

² Abwertung des Biotoptyps aufgrund Vorbelastung durch bestehende Verkehrswege

Beanspruchte Flächen	Biotoptyp	Biotopwertpunkte	Beeinträchtigungsfaktor	Beanspruchte Fläche (in m ²)	Kompensationsbedarf (in WP)
	P431	2	0	97	0
	V11	0	0	217 453	0
	V12	1	0	207	0
	V32	1	0	504 477	0
	V51	3	0	82 61	0
	X11	2	0	169 674	0
	X12	1	0	92	0
	X4	0	0	17	0
Summe Eingriffsfläche / Kompensationsbedarf der bauzeitlich genutzten Flächen (in Wertpunkten)				4.567 3.783	5.206 4.738
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen entlang der neuen Erschließungsstraße					
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	B312	9	0,4	369 382	1.328 1.374
	P11	5	0,4	194 253	388 505
	P12	10	0,4	479	1.916
	P22	7	0,4	1.696 1.402	4.749 3.926
	P31	0	0	292 300	0
	P32	2	0	27 119	0
	P431	2	0	68	0
	V11	2	0	795	0
	V32	1	0	274 516	0
	V51	3	0	6 53	0
	X11	2	0	442 1.806	0
	X12	1	0	106 108	0
	X4	0	0	410 419	0
Summe Kompensationsbedarf der betriebsbedingt beeinträchtigten Flächen (in Wertpunkten)				4.362 6.220	8.380 5.805
Gesamteingriff Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt in Wertpunkten				13.389 14.907	30.408 23.796

Tabelle 16: Aufwertung durch Entsiegelung im Bereich des Baufeldes

Biotopnutzungs- typ vor Entsiegelung	Wertpunkte/ m ²	Biotopnutzungs- typ nach Entsiegelung	Wertpunkte/ m ²	Wert- zugewinn (in WP)	Fläche (in m ²)	Ökologischer Gesamtgewinn
P31	0	V51	3	3	132	396
V12	1	B213	9	8	40	320
V12 V11	1 0	V51	3	2 3	160 200	320 600
V31	0	V51	3	3	49	147
V32	1	V51	3	2 3	12 62	25 185
X4	0	V51	3	3	17	50
Summe Entsiegelung (in Wertpunkten)					410	1-258 996

Es entsteht ein Gesamteingriff von ~~30.408~~ 23.796 Wertpunkten abzüglich der Aufwertung durch Entsiegelung in Höhe von ~~1-258~~ 996 Wertpunkten. Somit verbleibt ein Eingriff in Höhe von ~~29-150~~ 22.800 Wertpunkten, der über Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist.

5.2 Kompensationsmaßnahmen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und der Landschaft sollen so gering wie möglich gehalten werden und sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG vom Verursacher durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes gleichartig wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die Ausgleichsmaßnahmen für vorliegendes Bauvorhaben befinden sich etwa 16 km nordöstlich des Eingriffs in der Gemarkung Wohmbrechts ~~bzw. Opfenbach~~. Die Ausgleichsmaßnahme (010_A) ist mit Baubeginn herzustellen. Die Herstellung ist bei der Unteren Naturschutzbehörde in Lindau anzuzeigen.

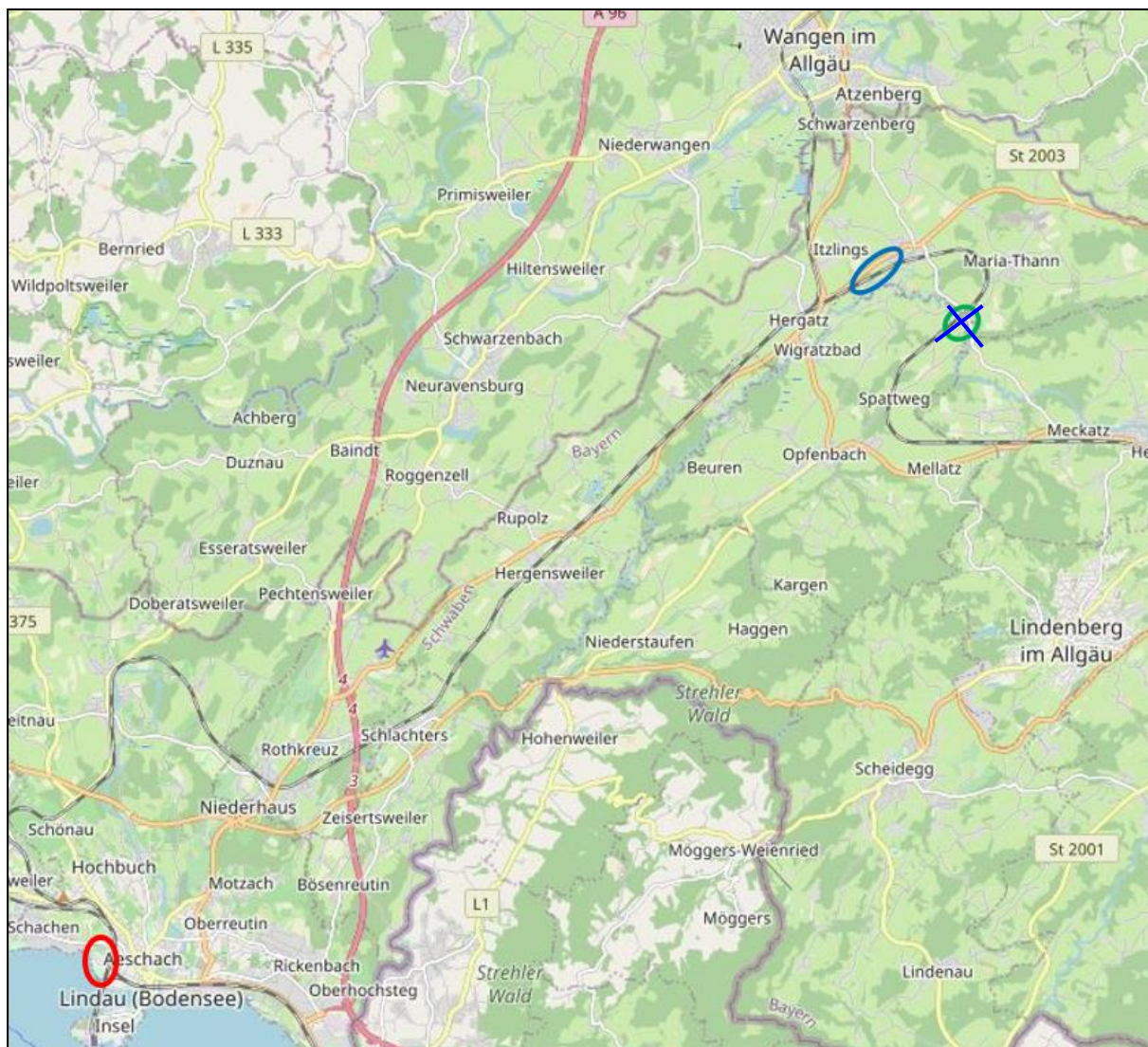


Abbildung 1312: Verortung der Baumaßnahme (rot eingekreist) und der Ausgleichsmaßnahmen bei Wohmbrechts (blau) bzw. Opfenbach (grün) (Grundlage: OpenStreetMap Foundation 2020, bearbeitet durch AFRY Deutschland GmbH)

010_A ~~Anlage eines Waldmantels mit vorgelagertem Feuchtbiotop, Hecke und Extensivwiese~~ Etablierung einer Feucht- und Nasswiese, eines feuchten Saums und kleiner Stillgewässer, einer Hecke und Extensivwiese

Die Ausgleichsmaßnahme „010_A“ wird auf den Flurstücken Nr. 54 und 60 der Gemarkung Wohmbrechts umgesetzt. Sie befindet sich südwestlich der Ortslage Wohmbrechts zwischen der Bundesstraße B12 und der Schienenstrecke 5362 (Bahn-km 128,410 - 128,540). Derzeit ist die Fläche als mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland einzustufen (G211), es grenzen ein Mischwald mittlerer Ausprägung (L62) und sein frischer bis mäßig trockener Waldmantel (W12) an. ~~Der nur mäßig ausgeprägte Waldmantel wird mittels der Maßnahme entlang des Waldrandes, der teils abrupt ohne abgestufte Saumstrukturen endet, arten- und strukturreich erweitert. Der restliche Bereich der Ausgleichsfläche wird durch die Schaffung eines saisonal trockenfallenden Kleingewässers mit umgebenden Staudenfluren aufgewertet. Der Übergangsbereich vom Waldmantel zum Offenland wird durch einen artenreichen Saum feuchter bis nasser Standorte aufgewertet (K133, ca. 1.774 m²). Innerhalb eines ca. 10 m breiten Streifens südlich angrenzend an einen bestehenden Waldrand sollen Arten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rauhaariger~~

Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris aundinacea*), Rauhaariges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Baldrain (*Valeriana officinalis* agg.) durch Ansaat regionalen Saatguts etabliert werden.

Der verbleibende Großteil der Ausgleichsfläche (ca. 1.569 m²) wird zu einer extensiv genutzten, mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese aufgewertet (G221). Der Boden wird durch Fräsen, Grubbern oder Pflügen bearbeitet und anschließend mit einer Egge oder Kreiselegge verfeinert, um ein geeignetes Saatbett herzustellen. Bei der Ansaat ist auf einen oberflächigen Auftrag ohne Einarbeitung zu achten. Vorhandene Drainagen sind zu entfernen. Dabei sind Arten wie Schlanksegge (*Carex acuta*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Zweizeilige Segge (*Caex disticha*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) zu säen.

Dazwischen werden kleinere Wechselwasserbereiche in naturnaher Ausprägung hergestellt (S32, ca. 582 m²). Für die Anlage ~~des dieser~~ Kleingewässers (S32 - Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah) ist zunächst der Oberboden sowie die darunter liegenden Schichten auszukoffern und die entstandene Senke durch Bodenverdichtung bzw. durch das Einbringen von geeigneten, natürlichen Materialien aus dem Naturraum (z. B. gereinigter Lehm und Waschschlamm in einer Mächtigkeit von mindestens 50 cm) anzulegen. Die Tiefe sollte zwischen 70 – 100 cm an der tiefsten Stelle betragen und flach zu den Uferbereichen hin auslaufen, sodass dort noch Mäharbeiten möglich sind. Die Lehmschicht ist zur Vermeidung von Trocknungsrisen mit Sand oder Kies zu bedecken (ohne Schluff-/Tonanteile; nährstoffarm).

~~Das mäßig extensiv genutzte, artenarme Grünland (G211) wird dazu auf 601 m² zu einem frischen bis mäßig trockenen Waldmantel (W12) aufgewertet. Nach Süden hin geht die Pflanzenszusammensetzung in Gehölze feuchter bis nasser Standorte über (W13—Waldmantel feuchter bis nasser Standorte; 613 m²). Insgesamt weist der Waldmantel eine Breite von ca. 10 m auf. Dem Waldmantel vorgelagert wird ein saisonal trockenfallendes Kleingewässer mit einer Gesamtfläche von 414 m². Zwischen Waldmantel und Kleingewässer sowie in den weiteren Bereichen um das Gewässer herum sollen sich artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K133; 1.088 m²) entwickeln.~~

Im Osten der Fläche werden artenreiches Extensivgrünland (G214) auf 795 m² Fläche und angrenzend mesophile Gebüsch (B112-WH00BK) auf 586 m² Fläche hergestellt. ~~Das mesophile Gebüsch~~ Dieses ist mit Heistern (2xv, 125-150) und Sträuchern (2xv, 60-100) in einem Pflanzabstand von ca. 1,5 m x 1,5 m herzustellen.

~~Um das Zielbiotop „Waldmantel“ herzustellen, erfolgt eine Pflanzung standortgerechter, einheimischer Gehölze in den Pflanzqualitäten Bäume 2. und 3. Ordnung (mittelgroß bis kleinwüchsig), Heister (2xv, 125-150) und Sträucher (2xv, 60-100). Es wird in Anlehnung der angrenzenden Waldrandstrukturen ein stufenweiser Aufbau eines Waldsaumes hergestellt, der von Bäumen 2. und 3. Ordnung über Heister bis hin zu niedrigwüchsigen Sträuchern verläuft. Um Raum für natürliche Sukzessionsprozesse zu belassen, empfiehlt es sich, keine flächendeckende Pflanzung im starren Raster vorzusehen, sondern die Strauch- und Baumarten truppweise in einem weitmaschigen, unregelmäßigen Gerüst anzupflanzen. Dadurch wird ein ergänzender Aufwuchs verschiedener natürlich vorkommender Arten mit der Zeit ermöglicht. Es sollen unschematische, gebuchtete, der Landschaft angepasste Formen entstehen. Bei Sträuchern sind dazu unterschiedliche Pflanzabstände von mindestens 1,5 m x 1,5 m bis 2 m x 3 m (versetzte Pflanzung) zu wählen. Für die locker darüberstehenden Bäume 2. und 3. Ordnung sind Pflanzabstände von 5 m x 10 m bis 10 m x 10 m vorzusehen. Die Mischung der verschiedenen Arten geschieht truppweise mit jeweils 3 bis 7 Pflanzen einer Art. Bei der Wahl der Strauch- und Baumarten ist auf einen fließenden Übergang vom bestehenden, gering ausgeprägten Waldmantel frischer Standorte zu einem Waldmantel feuchter Standorte nach Süden hin zum Feuchtbiotop zu achten.~~

Die umgebende Staudenflur, ~~sowie~~ das artenreiche Extensivgrünland ~~sowie die mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese~~ sind durch eine Ansaat mit gebietseigenem Saatgut herzustellen. Gemäß der FLL-Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut ist als geeignete Saatgutmischung die RSM Regio 17 zu wählen (Saatgut mit Herkunft aus dem Ursprungsgebiet 17

„Südliches Alpenvorland“) (FLL, 2014). Für die feuchten Bereiche ist entsprechend die feuchte Mischung zu nutzen, für das Extensivgrünland die Grundmischung.

~~Pflegeeingriffe sind beim Waldmantel auf den Schutz der konkurrenzschwächeren Pflanzenarten abzustimmen. Es ist zudem bei allen Gehölzpflanzungen Wildverbisschutz zur Sicherung der Anwuchsgarantie vorzusehen sowie eine einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege entsprechend DIN 18916 und DIN 18919 ist durchzuführen. Die dauerhafte Bestandspflege erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde nach waldbaulichen Gesichtspunkten.~~

Die Entwicklung und Unterhaltung des artenreichen Saums ~~um das Gewässer herum~~ entlang des Waldsaums ist nach der Herstellung durch ~~regelmäßige~~ Mahd alle zwei bis drei Jahre auf 50 % der Fläche mit Abtrag des Mahdguts umzusetzen ~~zur Unterdrückung stark wurzelnder Pflanzen zu gewährleisten~~. Die Nasswiese ist nach der einjährigen Fertigstellungspflege im Rahmen einer zweijährigen Entwicklungspflege jährlich nach dem 15.07 zu mähen. Die Funktionalität der Kleingewässer ist regelmäßig zu prüfen, ggf. sind Maßnahmen zur Wiederherstellung umzusetzen.

Durch die Umsetzung der Ausgleichsfläche werden landwirtschaftliche Flächen in geringem Umfang aus der Nutzung genommen. Es bestehen keine Alternativen gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG zur Nutzung landwirtschaftlicher Flächen zur Erbringung der Kompensationsverpflichtung. ~~Nach Herstellung der Maßnahme ist eine behördliche Abnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde Lindau vorzunehmen.~~

~~011_A Pflanzung einer mesophilen Hecke Herstellung von artenreichem Grünland~~

~~Zur Herstellung der mesophilen Hecke ist eine Teilfläche von 1.430 m² des Flurstücks 200/2, Gemarkung Opfenbach vorgesehen. Die Maßnahme wird rechts der Bahn auf Höhe der km 125,256 — 125,280 umgesetzt.~~

~~Derzeit wird die Fläche intensiv landwirtschaftlich genutzt (G11), sie grenzt mit Ruderalstrukturen an die Bahnlinie 5362 an. Geplant ist die Aufwertung durch eine Extensivierung und eine mindestens dreireihige Pflanzung heimischer Sträucher autochthoner Herkunft.~~

~~Das mesophile Gebüsch ist mit Heistern (2xv, 125-150) und Sträuchern (2xv, 60-100) in einem Pflanzabstand von ca. 1,5 m x 1,5 m herzustellen.~~

~~Es ist bei allen Gehölzpflanzungen Wildverbisschutz zur Sicherung der Anwuchsgarantie vorzusehen sowie eine einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege entsprechend DIN 18916 und DIN 18.919 ist durchzuführen.~~

~~Durch die Umsetzung der Ausgleichsfläche werden landwirtschaftliche Flächen in geringem Umfang aus der Nutzung genommen. Es bestehen keine Alternativen gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG zur Nutzung landwirtschaftlicher Flächen zur Erbringung der Kompensationsverpflichtung.~~

Tabelle 17: Bilanzierung des Kompensationsumfanges der Ausgleichsmaßnahmen

Biotopnutzungstyp vor Umsetzung der Maßnahme	Wertpunkte (Punkte /m ²)	Biotopnutzungstyp nach Umsetzung der Maßnahme	Wertpunkte (Punkte /m ²)	Wertzugewinn (in Wertpunkten)	Fläche (in m ²)	Ökologischer Gesamtgewinn
010_A – Anlage eines Waldmantels mit vorgelagertem Feuchtbiotop, Hecke und Extensivwiese						
Etablierung einer Feucht- und Nasswiese mit einem feuchten Saum und kleinen Stillgewässern, Hecke und Extensivwiese						
G211	6	B112-WH00BK	10	4	586	2.3445
G211	6	W12	9	3	601	1.803
G211	6	W13	12	6	613	3.678
G211	6	G214	11	5	795	3.977
G211	6	G212 G221	11 ³ -9	5 -3	795 -1.569	3.975 4.707
G211	6	K133	11	5	1088 -1.774	5.440 -8.871
G211	6	S32	11 ⁴	5 -8	414 -583	2.070 2.913
Aufwertung Maßnahme 010_A (in WP)					4.097 -5.308	19.310 22.814
011_A – Pflanzung einer mesophilen Hecke Herstellung eines artenreichen Grünlands						
G11	3	B112-WH00BK-G212	10 -8	7 -5	1.430 -240	10.010 -1.200
Gesamtaufwertung in Wertpunkten					5.527 -5.308	29.320 22.814

³ Abwertung um einen Wertpunkt

⁴ Abwertung um drei Wertpunkte

6 Umsetzungszeitplan

Nachfolgend stellt **Tabelle 18** die Umsetzungszeitpunkte aller Maßnahmen übersichtlich dar:

Tabelle 18: Umsetzungszeitplan aller Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme	Umsetzung		Anmerkung
	Jahr	Zeitraum	
001_VA	2022 oder 2023	15.04. bis 20.05; 11.08. bis 15.10.	Durchführung durch einen Fledermausspezialisten
002_VA	2022	Dezember	-
	2023	Januar, Februar	-
003_FCS	2022 oder 2023	Oktober	Planung und Begleitung durch einen Fledermausspezialisten
004_VA	2022 oder 2023	15.04. bis 20.05; 11.08. bis 15.10.	Durchführung durch einen Fledermausspezialisten
005_VA	2022 oder 2023	Oktober	Bei der Fällung eines Quartierbaums zusätzlich Maßnahme 001_VA und 003_FCS beachten
006_VA	2022	Anfang Oktober bis Ende Dezember	-
	2023	Anfang Januar bis Ende Februar; Anfang Oktober bis Ende Dezember	-
007_VA	Die UBÜ hat sämtliche Maßnahmen über den gesamten Umsetzungszeitraum zu begleiten		
008_V	2023	Bis Ende August	Über den Beginn der Maßnahme ist die UNB zwei Wochen im Voraus zu informieren.
009_V	2024	01.01. bis 01.04	
010_A	2023	Bis Ende August	Der Beginn der Herstellung ist der UNB Lindau mitzuteilen
012_VA	2023	15.10. bis 31.12.	-
	2024	01.01. bis 15.03.	-
013_FCS	2023	Januar, Februar, März	Begleitung durch einen Fledermausexperten
014_VA	2023	Mitte August	

67 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftspflegerischen Maßnahmen

In der Gesamtbeurteilung ist zusammenfassend dargestellt, ob die Projektwirkungen, die eine erhebliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigung hervorrufen (siehe **Tabelle 13**), durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen gleichartig oder gleichwertig kompensiert werden können.

Tabelle 13: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Konfliktsituation					Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen			
Konflikt-Nr.	Beschreibung des Konflikts	Verortung	Größe	Erheblichkeit	Maßnahmen-nummer	Beschreibung der Maßnahme	Verortung	Größe
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	Arbeitsbereich	ca. 3.661 1.629 m ²	Nicht erheblich bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen	001_VA	Kontrolle von Bäumen auf Fledermausbesatz	Einzelbäume im Eingriffsbereich	Nicht quantifizierbar
					002_VA	Anbringung v. Fledermaus- und Vogelnistkästen	im Umfeld, Lage siehe Abbildung 1211	Nicht quantifizierbar
					003_VAFCS	Translokation von Fledermausquartieren in Bäumen	Einzelbäume im Eingriffsbereich	Nicht quantifizierbar
					004_VA	Auflösung von Fledermausquartieren in Gebäuden	abzureißende Kleingebäude	Nicht quantifizierbar
					005_VA	Bauzeitenregelung Fledermäuse inkl. ökologischer Beleuchtung	Gesamter Arbeitsbereich	Nicht quantifizierbar
					006_VA	Baufeldfreimachung Brutvögel	Gehölze im Eingriffsbereich	Nicht quantifizierbar
					007_VA	Umweltfachliche Bauüberwachung	-	Nicht quantifizierbar

Konfliktsituation					Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen			
Konflikt-Nr.	Beschreibung des Konflikts	Verortung	Größe	Erheblichkeit	Maßnahmen-nummer	Beschreibung der Maßnahme	Verortung	Größe
					008_V	Schutz von Vegetationsbeständen	Um das Baufeld herum, angrenzend an Gehölzbestände	564 311 lfm Gehölzschutzzaun, 12 x Einzelbaumschutz
					009_V	Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen	Bauzeitlich beanspruchte Flächen	ca. 3.661 3.153 m ²
					013_FCS	Herrichtung eines Bunkers zu einem Fledermausquartier	Maßnahmenfläche A1	Nicht quantifizierbar
					014_VA	Errichtung eines Amphibienschutzzauns	Westlich der bauzeitlich beanspruchten Flächen	387 lfm
B2	Baubedingte stoffliche Immissionen (z. B. Schadstoffe, Stäube)	Konflikt entsteht im Baufeld und wirkt sich auf Planungsraum aus	Nicht quantifizierbar	Nicht erheblich bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen/ gute fachliche Praxis (s. Kap. 4.3.1)			
B3	Baubedingte nicht stoffliche Immissionen (z. B. optische und akustische Störungen)	Konflikt entsteht im Baufeld und wirkt sich auf Planungsraum aus	Nicht quantifizierbar	Nicht erheblich bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen/ gute fachliche Praxis (s. Kap. 4.3.1)			
					006_VA	Baufeldfreimachung Brutvögel	Gehölze im Eingriffsbereich	Nicht quantifizierbar
					012_VA	Bauzeitenregelung Rastvögel	Bodensee, SPA-Gebiet	Nicht quantifizierbar
B4	Anlagebedingter Eingriff in Lebensräume	Versiegelung/ kontinuierliche Freihaltung des	ca. 2.096 1.669 m ²	Erheblich	010_A	Anlage eines Waldmantels mit vorgelagertem	Gemarkung Wohmbrechts, Flur 54 und 60	4.097 5.308 m ²

Konfliktsituation					Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen			
Konflikt-Nr.	Beschreibung des Konflikts	Verortung	Größe	Erheblichkeit	Maßnahmen-nummer	Beschreibung der Maßnahme	Verortung	Größe
	besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	Arbeitsbereichs von Gehölzaufwuchs über die Bauphase hinaus				Feuchtbiotop, Hecke und Extensivwiese Etablierung einer Feucht- und Nasswiese mit einem feuchten Saum und kleinen Stillgewässern, Hecke und Extensivwiese		
					011_A	Pflanzung einer mesophilen Hecke	Gemarkung Opfenbach, Fl.-Nr. 200/2	1.430 m²
					013_FCS	Herrichtung eines Bunkers zu einem Fledermausquartier	Maßnahmenfläche A1	Nicht quantifizierbar
Bo1	Baubedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Verdichtungen und Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Planungsraum	Baufeld ausgenommen versiegelte Bereiche	ca. 3.661 3.176 m ²	Nicht erheblich bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen/ gute fachliche Praxis (s. Kap. 4.3.1)			
					009_V	Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen	Bauzeitlich beanspruchte Flächen	ca. 3.661 3.153 m ²
Bo2	Anlagebedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung; Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Eingriffsbereich	Neuversiegelung (ohne bereits versiegelte Bereiche)	ca. 2.096 2.038 m ²	Erheblich	010_A	Anlage eines Waldmantels mit vorgelagertem Feuchtbiotop, Hecke und Extensivwiese Etablierung einer Feucht- und Nasswiese mit einem feuchten Saum und kleinen	Gemarkung Wohmbrechts, Flur 54 und 60	4.097 5.308 m ²

Konfliktsituation					Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen			
Konflikt-Nr.	Beschreibung des Konflikts	Verortung	Größe	Erheblichkeit	Maßnahmen-nummer	Beschreibung der Maßnahme	Verortung	Größe
						Stillgewässern, Hecke und Extensivwiese		
					011_A	Pflanzung einer mesophilen Hecke	Gemarkung Opfenbach, Fl.-Nr. 200/2	1.430 m ²
W1	Baubedingte Einträge von Schmier- und Kraftstoffen ins Grundwasser	Baufeld	ca. 3.661 3.176 m ²	Nicht erheblich bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen/ gute fachliche Praxis (s. Kap. 4.3.1)			
W2	Anlagebedingte Änderung der Wasserversickerungs- und Wasserabflussverhältnisse durch Neuversiegelung	Neuversiegelung	Nicht quantifizierbar	Nicht erheblich bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen/ gute fachliche Praxis (s. Kap. 4.3.1)			
W3	Betriebsbedingte stofflichen Einwirkungen	Konflikt entsteht im Eingriffsbereich und wirkt sich auf Planungsraum aus	Nicht quantifizierbar	Nicht erheblich bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen/ gute fachliche Praxis (s. Kap. 4.3.1)			
K1	Baubedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung	Konflikt entsteht im Eingriffsbereich und wirkt sich auf Planungsraum aus	Nicht quantifizierbar	Nicht erheblich bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen/ gute fachliche Praxis (s. Kap. 4.3.1)			
					009_V	Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen	Bauzeitlich beanspruchte Flächen	ca. 3.661 3.153 m ²
K2					Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen/ gute fachliche Praxis (s. Kap. 4.3.1)			

Konfliktsituation					Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen			
Konflikt-Nr.	Beschreibung des Konflikts	Verortung	Größe	Erheblichkeit	Maßnahmen-nummer	Beschreibung der Maßnahme	Verortung	Größe
	Anlagebedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung	Konflikt entsteht im Eingriffsbereich und wirkt sich auf Planungsraum aus	Nicht quantifizierbar	Nicht erheblich bei Umsetzung der vorhabenspezifischen Vermeidungsmaßnahmen und Eingrünung	010_A	Anlage eines Waldmantels mit vorgelagertem Feuchtbiotop, Hecke und Extensivwiese Etablierung einer Feucht- und Nasswiese mit einem feuchten Saum und kleinen Stillgewässern, Hecke und Extensivwiese	Gemarkung Wohmbrechts, Flur 54 und 60	4.097 5.308 m ²
					011_A	Pflanzung einer mesophilen Hecke	Gemarkung Opfenbach, Fl.-Nr. 200/2	1.430 m ²
L1	Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung, dauerhafte Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Verlust von Grün- und Freiflächen, insbesondere Gehölzaufwuchs	Eingriffsbereich	Nicht quantifizierbar	Nicht erheblich bei Umsetzung der vorhabenspezifischen Vermeidungsmaßnahmen und Eingrünung	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen/ gute fachliche Praxis (s. Kap. 4.3.1)			
					008_V	Schutz von Vegetationsbeständen	Um das Baufeld herum, angrenzend an Gehölzbestände	564 311 lfm Gehölzschutzzaun, 11 12 x Einzelbaumschutz
					009_V	Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen	Bauzeitlich beanspruchte Flächen	ca. 3.661 3.153 m ²

Gesamtbilanz

Das rechnerische Defizit von ~~30.408-23.796~~ Wertpunkten wird über die Entsiegelung von Flächen im Baufeld sowie die Ausgleichsmaßnahmen 010_A „~~Anlage eines Waldmantels mit vorgelagertem Feuchtbiotop, Hecke und Extensivwiese~~ Etablierung einer Feucht- und Nasswiese mit einem feuchten Saum und kleinen Stillgewässern, Hecke und Extensivwiese“ und 011_A „~~Pflanzung einer mesophilen Hecke~~“ kompensiert. Die Entsiegelung und die empfohlenen Ausgleichsmaßnahmen ~~führen~~ zu einem ökologischen Gesamtgewinn in Höhe von ~~29.320-23.810~~ Wertpunkten. Insgesamt sind die vorgesehenen Maßnahmen in Art und Umfang geeignet, die projektbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auszugleichen.

	<u>Wertpunkte</u>
Gesamteingriff Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt in Wertpunkten (Konflikte B4, Bo2)	- 30.408-23.796
Aufwertung durch Entsiegelung	+ 1.258-996
Kompensation in Wertpunkten	+ 29.320-22.814
<hr/>	
Gesamtbilanz	+ 170-14

Literaturverzeichnis

- BayStMFH. (03. Oktober 2022). *BayernAtlas des Bayerischen Staatsministerium der Finanzen und für Heimat*. Abgerufen am 03. Oktober 2022 von <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/index.html?topic=ba&lang=de&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122>
- BayStMIBV. (2014). *Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau - Vollzugshinweise Straßenbau -*.
- BayStMUV. (2015). *Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Rheim - Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021*. Abgerufen am 07.08.2020 von: https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/bewirtschaftungsplaene_1621/doc/ .
- BfN. (2020). Wisia - Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz, Artenschutzdatenbank des Bundesamt für Naturschutz in Bonn. Abgerufen am 20. 08 2020 von <https://www.wisia.de/index.html>
- Climate-Data.org. (2020). Wetter- und Klimadaten Lindau. Abgerufen am 10. August 2022 von <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/lindau-bodensee-22048/>
- EBA. (2016). *Umweltleitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschebebahnen, Teil III Umweltverträglichkeitsprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung*.
- EBA. (2019). *Richtlinie für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes nach § 18 AEG sowie für Betriebsanlagen von Magnetschebebahnen nach § 1 MBPIG*.
- FLL. (2014). Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut.
- G.i.V. mbH & Co KG Dr. Niederich. (2022). *Maßnahmenbündel im Knoten Lindau - Planänderungsverfahren BÜ-Beseitigungsmaßnahme Holdereggenstraße. Variantenauswahl der Vorhabenträgerin - Entwurf*. Stand 07.04.2020 16.09.2022.
- LFU Bayern. (2014). *Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Arbeitshilfe zur Biotopwertliste. Verbale Kurzbeschreibung*.
- LFU Bayern. (2015). *Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper Moränenland - Weiler-Simmerberg (Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021)*. Abgerufen am 07.08.2020 von: https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/reports/grundwasserkoeper_2015/gerateBericht.pdf?download=false&ids=13&dsurl=https%3A%2F%2Fwww.umweltatlas.bayern.de%2Farcgis%2Frest%2Fservices%2Fwasser%2Fwrrl_bp_ftz%2FMapServer%2F88&layerfieldname=c.
- LfU Bayern. (2020a). Online-Viewer (FIN-Web) des Bayerischen Landesamt für Umwelt. Abgerufen am 04. August 2020 von <http://fisnat.bayern.de/finweb/>
- LfU Bayern. (2020b). Artenschutzkartierung Bayern (Ortsbezogene Nachweise) - Kurzliste vom 01.06.2020 des Bayerischen Landesamt für Umwelt.
- NABU Dötlingen-Wildeshausen. (2021). *Einrichtung eines Fledermausbunkers*. Abgerufen am 23. Juni 2022 von <https://www.nabu-doewi.de/projekte/fledermausbunker/>
- Pöry Deutschland GmbH. (2018). Maßnahmenplan FCS-Maßnahmen (Plan 2/3) zum Maßnahmenbündel im Bahnknoten Lindau.
- RISBY. (2020). Rauminformationssystem Bayern, Fachauskunftssystem der Landes- und Regionalplanung in Bayern, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie. Abgerufen am 02. März 2020 von <http://risby.bayern.de/>
- Schulz, G., & Schulz, W. (2011). *Erfahrungen bei Neueinrichtungen und Ausbauten von Fledermaus-Winterquartieren*. Dahlenburg.
- Sieber Consult GmbH. (2022). *Gutachterliche Einschätzung eines Bunkers auf seine Eignung als Fledermausquartier. Ergebnisprotokoll der Begutachtung*.
- WKP Planungsbüro für Bauwesen. (2022a). *Technische Planung Neuerschließung Giebelbachviertel*.

WKP Planungsbüro für Bauwesen GmbH. (kein Datum). *Erläuterungsbericht zum Vorhaben "Schließung des BÜ Holdereggengasse für Kfz-Verkehr; Neuerschließung des Giebelbachviertels in Lindau".*
2. Planänderungsverfahren: 1. Änderung im Verfahren. Stand 16.09.2022.

WKP Planungsbüro für Bauwesen GmbH, VBI. (2022b). *Erläuterungsbericht - Maßnahme H: BÜ Beseitigung Holdereggengasse; Neuerschließung des Giebelbachviertels in Lindau.*
Maßnahmenbündel im Bahnknoten Lindau. Stand: 27.11.2020.

Gesetze/Richtlinien/Verordnungen/Normen

- AEG - Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S. 2439), das zuletzt ~~durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1795)~~ durch Artikel 10 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist
- BArtSchV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist
- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch ~~Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)~~ Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 geändert worden ist
- BauNVO – Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- BayKompV - Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U), die durch § 2 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist
- BayNatSchG – Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), ~~das zuletzt durch Gesetz vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist~~ das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist
- BayWaldG – Bayerisches Waldgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist
- BayWG – Bayerisches Wassergesetz vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, 130, BayRS 753-1-U), ~~das zuletzt durch § 5 Abs. 18 des Gesetzes vom 23. Dezember 2019 (GVBl. S. 737) geändert worden ist~~ das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 9. November 2021 (GVBl. S. 608) geändert worden ist
- BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), ~~das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist~~ das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), ~~das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist~~ das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist
- EG-ArtSchV – Verordnung des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97) vom 9. Dezember 1996 (ABl. Nr. L 061 vom 03.03.1997, S. 1), die zuletzt durch die Berichtigung ABl. L 330, S.104 (2019/2117) vom 20.12.2019 geändert worden ist

FFH-RL – Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Richtlinie 92/43/EWG) 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

[Verordnung des Landkreises Lindau \(Bodensee\) über das Landschaftsschutzgebiet „Bayerisches Bodenseeufer“ vom 22. Juli 1986](#)

VSchRL – Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009 (ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010, S. 7), die zuletzt durch Verordnung (EU) 2019/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 geändert worden ist

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), ~~das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist~~ das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist

WRRL - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, die zuletzt durch die Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30 Oktober 2014 geändert worden ist.

Anhang 1: Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 001_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Kontrolle von Bäumen und Gebäuden auf Fledermausbesatz

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 8 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (im März/April oder September/Okttober)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Reusen gegen Wiedereinflug der Fledermäuse

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei der Artgruppe der Fledermäuse, ist im Spätsommer, innerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, eine Begehung durch eine qualifizierte Fachkraft durchzuführen. Im Rahmen dieser Begehung werden die vorhandenen Höhlen/Spalten sowie Gebäude auf Besatz kontrolliert und anschließend eine Folie über dem Quartiereingang angebracht. Die Befestigung der Folie erfolgt nach dem Reusenprinzip, sodass den Tieren das Ausfliegen ermöglicht wird, ein erneuter Einflug jedoch nicht möglich ist. Durch den Verschluss der Quartiere über mehrere Nächte kann davon ausgegangen werden, dass sich zu Baubeginn keine Tiere mehr in den Quartieren befinden. Die Kontrolle bzw. das Anbringen der Folien muss außerhalb der Wochenstubezeit der Fledermäuse in den Monaten März/April bzw. September/Okttober und mindestens eine Woche vor Baubeginn stattfinden. Die Freigabe für die Rodungen erfolgt anschließend durch den Fledermausspezialisten.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V

Projekt: G.016180585; PFA:

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1
Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 002_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Anbringung von Fledermaus- und Vogelnistkästen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 8 Monat/e vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse, Vögel

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: 18 Fledermauskästen (6 Wochenstubenkästen und 12 Flachkästen) sowie 18 Vogelnistkästen in der näheren Umgebung anzubringen

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zur Rodung von Bäumen und zum Abriss von Gebäuden, wodurch es einerseits zu Lebensraumverlusten durch das Wegfallen von Habitatstrukturen kommt, andererseits nimmt das Potential für Höhlen, Spalten und Gebäudequartiere für die Zukunft ab. Diese Verluste sind in Form von vorab anzubringenden Nist- und Fledermauskästen zu minimieren. Für jede Höhle in einem zu entfernenden Baum, bei der davon auszugehen ist, dass diese regelmäßig als Lebensstätte genutzt wird, sind vor Beginn der Baumaßnahmen jeweils drei Fledermauskästen (1 Wochenstubenkasten und 2 Flachkästen) sowie drei Vogelnistkästen in der näheren Umgebung anzubringen. Für jedes Quartier in einem abzureißenden Gebäude, bei dem davon auszugehen ist, dass dieses regelmäßig als Lebensstätte genutzt wird, sind vor Beginn der Baumaßnahmen jeweils drei Fledermauskästen (1 Wochenstubenkasten und 2 Flachkästen) anzubringen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist von einem Verlust von 6 Baumhöhlen mit Eignung als regelmäßige Lebensstätte auszugehen. Diese sind durch das Anbringen von jeweils 18 Fledermauskästen (6 Wochenstubenkästen und 12 Flachkästen) und 18 Vogelnistkästen vor Beginn der Baumaßnahme zu ersetzen. Wird der Verlust weiterer Höhlen absehbar, so sind nach oben beschriebenen Verfahren weitere Kästen an geeigneten Stellen anzubringen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 Tag/e

Unterhaltung: Jährliche Kontrolle und Reinigung der Kästen im Winter

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 003_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Translokation von Fledermausquartieren in Bäumen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 8 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (im September)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Beim Vorfinden eines besetzten Quartiers in einem zu rodenden Baum ist der betroffene Stammteil 2 m oberhalb bzw. unterhalb der Höhlung vorsichtig abzusägen und entweder an Bäume im Umfeld zu hängen oder mithilfe eines Dreibeins aufzustellen.

Spezielle Habitatemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Beim Vorfinden eines besetzten Quartiers in einem zu rodenden Baum ist der betroffene Stammteil 2 m oberhalb bzw. unterhalb der Höhlung vorsichtig abzusägen und entweder an Bäume im Umfeld zu hängen oder mithilfe eines Dreibeins aufzustellen. Dabei ist zu beachten, dass das Stammsegment im funktions-räumlichen Zusammenhang wiederausgebracht wird und Höhe und Ausrichtung des Quartiers der Ausgangssituation entspricht. Die Planung und Begleitung der Umsetzung ist durch einen Fledermausspezialisten durchzuführen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 10 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 004_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Auflösung von Fledermausquartieren in Gebäuden

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 8 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (im September)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Im Falle von (potentiellen) Fledermausquartieren in Gebäuden muss der Quartiertyp von einer Fachkraft festgestellt werden. Verschluss der Quartiere mit einer Reuse. Falls nicht möglich, bei unbesetzten Quartieren Vergrämuungsmaßnahmen einleiten.

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Im Falle von (potentiellen) Fledermausquartieren in Gebäuden muss zunächst durch eine qualifizierte Fachkraft geprüft werden, um welchen Quartiertyp es sich handelt, da je nach Nutzungstyp (nach vorheriger Kontrolle) Abrisszeiträume festgelegt werden können. Sollte ein Verschluss der Quartiere durch eine Reuse nicht möglich sein, können unbesetzte Quartiere mithilfe von Vergrämuungsmaßnahmen wie Abdecken von Dächern, Entfernung von Türen und Fenstern oder starker Beleuchtung entwertet werden, wodurch sie ihre Quartiereignung verlieren. Falls sich nach der Durchführung der genannten Maßnahmen noch immer Tiere in den abzureißenden Gebäuden aufhalten, werden diese durch einen Fledermausspezialisten umgesiedelt. In diesem Fall ist eine Ausnahmegenehmigung einzuholen und es sind für den Verlust der Quartierstätten Ersatzquartiere anzubringen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 10 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA,

Projekt: G.016180585; PFA:

				007_VA, 008_V, 009_V
--	--	--	--	-------------------------

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1
Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 005_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung Fledermäuse inkl. ökologischer Beleuchtung

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 8 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (Im September)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: nötige Fällung September; geringe Nachtbauzeit und Lichtimmission

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Ist eine Fällung von Bäumen nötig, welche als Quartier dienen können, kann dies ausschließlich in den Monaten September und Oktober erfolgen. Zudem ist zur Vermeidung der Betroffenheit von Fledermäusen grundsätzlich die Nachtbauzeit (von 1 h vor bzw. nach der Dämmerung) möglichst gering zu halten. Über eine fachgerechte Planung der Beleuchtungsanlagen ist eine Reduzierung der Lichtimmissionen zu erzielen. Dies kann beispielsweise realisiert werden durch:

- eine baumaßnahmenorientierte Verwendung des Lichts (Abschaltung bzw. starke Reduktion bei ruhenden Arbeiten) unter Berücksichtigung der für den Arbeitsschutz notwendigen Beleuchtung,
- den Einsatz von modernen, entblendeten Leuchten,
- eine Anordnung und Höhe der Scheinwerfer, die je nach aktueller Tätigkeit und genutzter Fläche angepasst wird; eine maximale Lichthöhe von 10 m über Geländeniveau,
- die Wahl des Typs von Flutlichtern (symmetrische, asymmetrische Flutlichter),
- die Minimierung von aufwärts gerichtetem Licht durch Begrenzung der Aufneigung von Scheinwerfern auf maximal 40°.

Dadurch lassen sich Beeinträchtigungen der Insekten reduzieren, sodass im Untersuchungsraum ausreichend Nahrungsangebot für Fledermäuse erhalten bleibt und die Artgruppe in ihrem natürlichen Aktionsradius möglichst gering beeinträchtigt wird.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 10 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 006_VA
Bezeichnung der Maßnahme: Baufeldfreimachung Brutvögel
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2
Zeitpunkt der Durchführung: 8 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (Zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Brutvögel, Fledermäuse
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Um zu vermeiden, dass im Arbeitsbereich brütende Vogelarten verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsstadien beschädigt oder zerstört werden, sind die im Zuge der Baufeldräumung erforderlichen Fäll- und Rodungsarbeiten sowie sonstige Vegetationsrückschnitte außerhalb der Brutzeit der im Arbeitsbereich vorkommenden Arten zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG) durchzuführen. Bei gleichzeitigem Vorkommen von Fledermäusen muss dieser Zeitraum nochmals eingegrenzt werden (vgl. Maßnahme 003_VA). Durch die zeitliche Beschränkung der Vegetationsrückschnitte (inkl. der Fäll- und Rodungsarbeiten) wird die Gefahr einer Verletzung/Tötung von Vögeln bzw. die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsstadien ausgeschlossen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 10 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V
B3	Baubedingte nicht stoffliche Immissionen (z. B. optische und akustische Störungen)	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	006_VA, 012_VA

Projekt: G.016180585; **PFA:**

--	--	--	--	--

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B1: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1/B3: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1
Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 007_VA
Bezeichnung der Maßnahme: Umweltfachliche Bauüberwachung
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2
Zeitpunkt der Durchführung: 13 Monat/e vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien, Reptilien
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Einsatz der Umweltfachlichen Bauüberwachung

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Zur regelmäßigen Kontrolle der korrekten Umsetzung aller Vermeidungsmaßnahmen ist eine Umweltfachliche Bauüberwachung durch qualifiziertes Fachpersonal mit Schwerpunkt Naturschutz (gemäß EBA Leitfaden Teil VII) einzusetzen. Diese ist bereits im Vorfeld der Bautätigkeiten einzusetzen und regelmäßig über den Baufortschritt und etwaige Vorkommnisse zu unterrichten. Aufgabe der umweltfachlichen Bauüberwachung ist es, die Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen während und vor der Bauzeit zu begleiten, so dass diese fach- und fristgerecht erfolgen.
Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e
Unterhaltung:
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe
Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1
Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 008_V
Bezeichnung der Maßnahme: Schutz von Vegetationsbeständen
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2
Zeitpunkt der Durchführung: 1 Woche/n vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Gehölze
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Gehölzschutzzaun, Einzelbaumschutz, Wurzelvorhänge
Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): P22, P11, B312

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Grundsätzlich wird darauf geachtet, dass Eingriffe durch das Bauvorhaben, wenn möglich, außerhalb der Gehölzbestände stattfinden. Zu erhaltende Gehölzbestände (Baumreihen, Einzelbäume und Baumgruppen), die an den Arbeitsraum angrenzen, sind durch Einzelbaumschutz und Vegetationsschutzzäune sowie Wurzelvorhänge entsprechend der Empfehlungen der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der RAS-LP 4 (Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu schützen. Kronenschnitte und Lichtraumprofile erfolgen nach der aktuellen Ausgabe der ZTV Baumpflege.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: nein

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
F1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V
L1	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	008_V, 009_V

Projekt: G.016180585; PFA:

	Zerschneidung, dauerhafte Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Verlust von Grün- und Freiflächen, insbesondere Gehölzaufwuchs			
--	---	--	--	--

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1/L1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 009_V

Bezeichnung der Maßnahme: Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 3.670

Temporäre Maßnahme: nein

Fläche Nr.: FI_009_V

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
00064/00037-00	000	Aeschach	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Keine Angabe	146
00064/00043-00	000	Aeschach	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Keine Angabe	45
00064/00035-00	000	Aeschach	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Keine Angabe	Keine Angabe	265
00658/00000-00	000	Hoyren	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Keine Angabe	3.122
00658/00001-00	000	Hoyren	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Keine Angabe	43
00659/00005-00	000	Hoyren	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Keine Angabe	Keine Angabe	8
00661/00000-00	000	Hoyren	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Keine Angabe	Keine Angabe	41

Ausgangszustand: Parkflächen, Gehölze, Straßenbegleitgrün, Ruderalflächen

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): P32, P12, B312, V51, P22, P431

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Monat/e nach Projekt-Bauende (Im Herbst oder im Frühjahr)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Parkflächen, Ruderalflächen, Gehölze

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Rekultivierung der Flächen

Schlüsselnummer Zielbiotop (je Bundesland): P11, P22, P32, P431, B312

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Die bauzeitlich beeinflussten Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme in ihren ursprünglichen bzw. geplanten Zustand zu versetzen. Sie sollen nach Abschluss des Vorhabens im Rahmen der allgemeinen Wiederherstellung nach Möglichkeit wieder ihre Funktionen und Werte für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild übernehmen.

Der Arbeitsbereich ist dazu ordnungsgemäß zu Beräumen (allgemeine Vermeidungsmaßnahme der guten fachlichen Praxis). Im Anschluss sind Bodenflächen, die im Zuge der Bauarbeiten verdichtet wurden, nach der Beräumung aufzulockern, um das ursprüngliche Bodengefüge und den ursprünglichen Bodenaufbau wiederherzustellen. Der anstehende Boden ist durch Aufreißen tiefgründig zu lockern. Eine erneute Verdichtung und Zerstörung der Bodenstruktur durch Bearbeiten der Böden z. B. in nassem Zustand ist hierbei zu vermeiden. Anschließend ist der Oberboden so anzudecken, dass die ursprünglichen Standortfaktoren nahezu wiederhergestellt sind.

Die ursprünglich vegetationsbestandenen Flächen werden anschließend der Sukzession überlassen, wenn durch

Projekt: G.016180585; PFA:

diese natürliche eigenständige Begrünung eine Wiederherstellung des Ursprungszustands innerhalb von drei Jahren sichergestellt ist. Ist dies nicht möglich bzw. im Zuge der Wiederherstellung eine Aufwertung der Standorte möglich, ist eine Initialansaat bzw. Gehölzpflanzung vorzunehmen. Durch die Wiederherstellung sollen die natürlichen Standortfaktoren wieder zur Geltung kommen, um einen standortgemäßen Bestand zu schaffen. Entwicklungsziel ist die Wiederentwicklung der baubedingt betroffenen unversiegelten Fläche. Diese Maßnahme minimiert den Eingriff und dient der landschaftsgerechten Neugestaltung. Zur Erreichung dieser Zielsetzung werden auf einer Fläche von insgesamt 3.356 m² Fläche rekultiviert.

ggf. wässern und Mahd

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 2 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
K1	Baubedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	009_V
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_VA, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V
Bo1	Baubedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Verdichtungen und Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Planungsraum	Keine Angabe	vermeidet/vermindert	009_V
L1	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung, dauerhafte Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Verlust von Grün- und Freiflächen, insbesondere Gehölzaufwuchs	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	008_V, 009_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1/L1: Unterlage Nr.: H 13.2.1/Bo1:

Unterlage Nr.: H 13.2.1/K1: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: 010_A

Bezeichnung der Maßnahme: Anlage eines Waldmantels mit vorgelagertem Feuchtbiotop, Hecke und Extensivwiese

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 4.097

Temporäre Maßnahme: nein

Fläche Nr.: FI_010_A

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
00054/00000-00	000	Wohmbrechts	Hergatz	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Eigentum	1.167
00060/00000-00	000	Wohmbrechts	Hergatz	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Eigentum	2.930

Ausgangszustand: Mäßig extensiv genutztes, artenarme Grünland

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): G211

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.3

Zeitpunkt der Durchführung: 5 Monat/e nach Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte, Waldmäntel feuchter bis nasser Standorte, Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah, Mesophile Hecke, Artenreiches Extensivgrünland

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): W12, W13, K133, S32, B112-WH00BK, G212

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Die Ausgleichsmaßnahme "010_A" wird auf den Flurstücken Nr. 54 und 60 in der Gemarkung Wohmbrechts umgesetzt. Sie befindet sich südwestlich der Ortslage Wohmbrechts zwischen der Bundesstraße B12 und der Schienenstrecke 5362 (Bahn-km 128,410 - 128,540). Derzeit ist die Fläche als mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland einzustufen (G211), es grenzen ein Mischwald mittlerer Ausprägung (L62) und sein frischer bis mäßig trockener Waldmantel (W12) an. Der nur mäßig ausgeprägte Waldmantel wird mittels der Maßnahme entlang des Waldrandes, der teils abrupt ohne abgestufte Saumstrukturen endet, arten- und strukturreich erweitert. Der restliche Bereich der Ausgleichsfläche wird durch die Schaffung eines saisonal trockenfallenden Kleingewässers mit umgebenden Staudenfluren aufgewertet.

Das mäßig extensiv genutzte, artenarme Grünland (G211) wird dazu auf 601 m² zu einem frischen bis mäßig trockenen Waldmantel (W12) aufgewertet. Nach Süden hin geht die Pflanzenzusammensetzung in Gehölze feuchter bis nasser Standorte über (W13 - Waldmantel feuchter bis nasser Standorte; 613 m²). Insgesamt weist der Waldmantel eine Breite von ca. 10 m auf. Dem Waldmantel vorgelagert wird ein saisonal trockenfallendes Kleingewässer mit einer Gesamtfläche von 414 m². Zwischen Waldmantel und Kleingewässer sowie in den weiteren Bereichen um das Gewässer herum sollen sich artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K133; 1.088 m²) entwickeln.

Im Osten der Fläche sollen artenreiches Extensivgrünland (G214) auf 795 m² Fläche und angrenzend mesophile Gebüsche (B112-WH00BK) auf 586 m² Fläche hergestellt werden.

Um das Zielbiotop herzustellen, erfolgt eine Pflanzung standortgerechter, einheimischer Gehölze in den Pflanzqualitäten Bäume 2. und 3. Ordnung (mittelgroß bis kleinwüchsig), Heister (2xv, 125-150) und Sträucher (2xv, 60-100). Es wird in Anlehnung der angrenzenden Waldrandstrukturen ein stufenweiser Aufbau eines Waldsaumes hergestellt, der von Bäumen 2. und 3. Ordnung über Heister bis hin zu niedrigwüchsigen Sträuchern verläuft. Um Raum für natürliche Sukzessionsprozesse zu belassen, empfiehlt es sich, keine flächendeckende Pflanzung im starren Raster vorzusehen, sondern die Strauch- und Baumarten truppweise in einem weitmaschigen, unregelmäßigen Gerüst anzupflanzen. Dadurch wird ein ergänzender Aufwuchs

Projekt: G.016180585; PFA:

verschiedener natürlich vorkommender Arten mit der Zeit ermöglicht. Es sollen unschematische, gebuchtete, der Landschaft angepasste Formen entstehen. Bei Sträuchern sind dazu unterschiedliche Pflanzabstände von mindestens 1,5 m x 1,5 m bis 2 m x 3 m (versetzte Pflanzung) zu wählen. Für die locker darüberstehenden Bäume 2. und 3. Ordnung sind Pflanzabstände von 5 m x 10 m bis 10 m x 10 m vorzusehen. Die Mischung der verschiedenen Arten geschieht truppweise mit jeweils 3 bis 7 Pflanzen einer Art. Bei der Wahl der Strauch- und Baumarten ist auf einen fließenden Übergang vom bestehenden, gering ausgeprägten Waldmantel frischer Standorte zu einem Waldmantel feuchter Standorte nach Süden hin zum Feuchtbiotop zu achten.

Für die Anlage des Kleingewässers (S32 - Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah) ist zunächst der Oberboden sowie die darunter liegenden Schichten auszukoffern und die entstandene Senke durch Bodenverdichtung bzw. durch das Einbringen von geeigneten, natürlichen Materialien aus dem Naturraum (z. B. gereinigter Lehm und Waschschlamm in einer Mächtigkeit von mindestens 50 cm) anzulegen. Die Tiefe sollte zwischen 70 ; 100 cm an der tiefsten Stelle betragen und flach zu den Uferbereichen hin auslaufen, sodass dort noch Mäharbeiten möglich sind. Die Lehmschicht ist zur Vermeidung von Trocknungsrissen mit Sand oder Kies zu bedecken (ohne Schluff-/Tonanteile; nährstoffarm).

Die umgebende Staudenflur sowie das artenreiche Extensivgrünland sind durch eine Ansaat mit gebietseigenem Saatgut herzustellen. Gemäß der FLL-Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut (FLL, 2014) ist als geeignete Saatgutmischung die RSM Regio 17 zu wählen (Saatgut mit Herkunft aus dem Ursprungsgebiet 17 "Südliches Alpenvorland"). Für die feuchten Bereich ist entsprechend die feuchte Mischung zu nutzen, für das Extensivgrünland die Grundmischung.

Das mesophile Gebüsch ist mit Heistern (2xv, 125-150) und Sträuchern (2xv, 60-100) in einem Pflanzabstand von ca. 1,5 m x 1,5 m herzustellen.

Pflegeeingriffe sind beim Waldmantel auf den Schutz der konkurrenzschwächeren Pflanzenarten abzustimmen. Es ist zudem bei allen Gehölzpflanzungen Wildverbisschutz zur Sicherung der Anwuchsgarantie vorzusehen sowie eine einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege entsprechend DIN 18916 und DIN 18.919 ist durchzuführen. Die dauerhafte Bestandspflege erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde nach waldbaulichen Gesichtspunkten.

Die Funktionalität der Kleingewässer ist regelmäßig zu prüfen, ggf. sind Maßnahmen zur Wiederherstellung umzusetzen.

Die Entwicklung und Unterhaltung des artenreichen Saums um das Gewässer herum ist durch regelmäßige Mahd zur Unterdrückung stark wurzelnder Pflanzen zu gewährleisten.

Mahd, wässern der Gehölze, Prüfung der Kleingewässer auf Funktionalität

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 5 Jahr/e

Unterhaltung: Abschnittsweises auf den Stock setzen der Hecke, Mahd des Extensivgrünlandes und der krautigen Säume, Überprüfung der Kleingewässer auf Funktionalität

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 2 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
K2	Anlagenbedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	gleich aus	010_A, 011_A
B4	Anlagebedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	gleich aus	010_A, 011_A

Projekt: G.016180585; PFA:

Bo2	Anlagebedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung; Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Eingriffsbereich	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	gleicht aus	010_A, 011_A
-----	---	---------------------------------------	-------------	--------------

**Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B4: Unterlage Nr.: H 13.2.1/Bo2: Unterlage Nr.: H 13.2.1/K2:
Unterlage Nr.: H 13.2.1**

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: 011_A

Bezeichnung der Maßnahme: Pflanzung einer mesophilen Hecke

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 1.430

Temporäre Maßnahme: nein

Fläche Nr.: FL_11_A

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
00200/00002-00	000	Opfenbach	Opfenbach	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Eigentum	1.430

Ausgangszustand: Intensivgrünland

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): G11

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.3

Zeitpunkt der Durchführung: 5 Monat/e nach Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Mesophile Hecke

Schlüsselnummer Zielbiototyp (je Bundesland): B112-WH005K

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Zur Herstellung der mesophilen Hecke ist eine Teilfläche von 1.430 m² des Flurstücks 200/2, Gemarkung Opfenbach vorgesehen. Die Maßnahme wird rechts der Bahn auf Höhe der km 125,256 - 125,280 umgesetzt.

Derzeit wird die Fläche intensiv landwirtschaftlich genutzt (G11), sie grenzt mit Ruderalstrukturen an die Bahnlinie 5362 an. Geplant ist die Aufwertung durch Extensivierung und eine mindestens dreireihige Pflanzung heimischer Sträucher autochthoner Herkunft.

Das mesophile Gebüsch ist mit Heistern (2xv, 125-150) und Sträuchern (2xv, 60-100) in einem Pflanzabstand von ca. 1,5 m x 1,5 m herzustellen.

Es ist bei allen Gehölzpflanzungen Wildverbisschutz zur Sicherung der Anwuchsgarantie vorzusehen sowie eine einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege entsprechend DIN 18916 und DIN 18.919 ist durchzuführen.

Wässern, Mahd der Zwischenräume

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 5 Jahr/e

Unterhaltung: Abschnittsweises auf den Stock setzen, Abschnittsweise Mahd von Saumstrukturen

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 2 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B4	Anlagebedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	gleich aus	010_A, 011_A
Bo2	Anlagebedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung; Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Eingriffsbereich	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	gleich aus	010_A, 011_A
K2	Anlagenbedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	gleich aus	010_A, 011_A

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B4: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1/Bo2: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1/K2: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 012_VA
Bezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung Rastvögel
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2
Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Rastvögel
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Bauzeitenbeschränkung

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Um den temporären Verlust von Ruhestätten von Rastvögeln zu vermeiden, ist der Bauablauf des Vorhabens so zu planen, dass es zu keiner Überschneidung mit den Baumaßnahmen zum Vorhaben „Seedammerneuerung zur Insel Lindau“ kommt. Des Weiteren gilt zum Schutz von störungsempfindlichen Rast- und Zugvogelarten durch den Wirkfaktor Licht ein Verbot von Nachtbauarbeiten vom 15. Oktober bis 15. März (vgl. vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung V1 und V2 in der SPA-Verträglichkeitsprüfung).

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B3	Baubedingte nicht stoffliche Immissionen (z. B. optische und akustische Störungen)	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	006_VA, 012_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS):B3: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 03.12.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 001_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Kontrolle von Bäumen auf Fledermausbesatz

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 5 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (im März/April oder August)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Reusen gegen Wiedereinflug der Fledermäuse

Spezielle Habitatemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei der Artgruppe der Fledermäuse ist innerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, eine Begehung durch eine qualifizierte Fachkraft durchzuführen. Im Rahmen dieser Begehung werden die vorhandenen Höhlen/Spalten auf Besatz kontrolliert und anschließend eine Folie über dem Quartiereingang angebracht. Die Befestigung der Folie erfolgt nach dem Reusenprinzip, sodass den Tieren das Ausfliegen ermöglicht wird, ein erneuter Einflug jedoch nicht möglich ist. Durch den Verschluss der Quartiere über mehrere Nächte kann davon ausgegangen werden, dass sich zu Baubeginn keine Tiere mehr in den Quartieren befinden. Die Kontrolle bzw. das Anbringen der Folien darf lediglich zwischen dem 15.04. und dem 20.05 sowie dem 11.08. und 15.10. eines Jahres erfolgen und muss mindestens eine Woche vor Baubeginn stattfinden. Die Freigabe für die Rodungen erfolgt anschließend durch den Fledermausspezialisten.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 002_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Anbringung von Fledermaus- und Vogelnistkästen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 8 Monat/e vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse, Vögel

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: 24 Fledermauskästen (8 Wochenstubenkästen und 16 Flachkästen) 24 Vogelnistkästen (16 Kästen für Höhlenbrüter und 8 Kästen für Halbhöhlenbrüter) in der näheren Umgebung

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zur Rodung von Bäumen und zum Abriss von Gebäuden, wodurch es einerseits zu Lebensraumverlusten durch das Wegfallen von Habitatstrukturen kommt, andererseits nimmt das Potential für Höhlen, Spalten und Gebäudequartiere für die Zukunft ab. Diese Verluste sind in Form von vorab anzubringenden Nist- und Fledermauskästen zu minimieren. Für jede Höhle in einem zu entfernenden Baum, bei der davon auszugehen ist, dass diese regelmäßig als Lebensstätte genutzt wird, sind vor Beginn der Baumaßnahmen jeweils drei Fledermauskästen (1 Wochenstubenkasten und 2 Flachkästen) sowie drei Vogelnistkästen (2 Kästen für Höhlenbrüter, 1 Kasten für Halbhöhlenbrüter) in der näheren Umgebung anzubringen. Für jedes Quartier in einem abzureißenden Gebäude, bei dem davon auszugehen ist, dass dieses regelmäßig als Lebensstätte genutzt wird, sind vor Beginn der Baumaßnahmen jeweils drei Fledermauskästen (1 Wochenstubenkasten und 2 Flachkästen) anzubringen. Pro wegfallendem Gebäude sind außerdem pauschal 3 Vogelnistkästen (Nischenbrüter) in der näheren Umgebung anzubringen. Die Kästen werden im Zeitraum von Dezember 2022 bis Februar 2023 angebracht, damit sie in der Aktivitätsphase von Fledermäusen und Avifauna im Jahr 2023 bereits zur Verfügung stehen. Ziel ist es, das Angebot von Lebensstätten im Bereich des Vorhabens auf lange Sicht zu erweitern. Durch die frühzeitige Herstellung der Maßnahme werden zudem die Erfolgsaussichten hinsichtlich der Funktionsfähigkeit erhöht. Um den Erfolg der Maßnahme zu gewährleisten, wird diese durch ein Monitoring überwacht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist von einem Verlust von 7 Baumhöhlen sowie einem Gebäude mit Eignung als regelmäßige Lebensstätte auszugehen. Diese Verluste sind durch das Anbringen von jeweils 24 Fledermauskästen (8 Wochenstubenkästen und 16 Flachkästen) und 24 Vogelnistkästen (16 Kästen für Höhlenbrüter und 8 Kästen für Halbhöhlenbrüter) vor Beginn der Baumaßnahme zu ersetzen. Wird der Verlust weiterer Höhlen absehbar, so sind nach oben beschriebenen Verfahren weitere Kästen an geeigneten Stellen anzubringen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 Tag/e

Unterhaltung: Jährliche Kontrolle und Reinigung der Kästen im Winter. Jährliche Erfolgskontrolle einer Besiedelung aller betroffenen Fledermausarten. Wenn auf zwei aufeinanderfolgenden Jahren eine Besiedelung festgestellt wurde, wird die Kontrolle beendet.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 003_FCS

Bezeichnung der Maßnahme: Translokation von Fledermausquartieren in Bäumen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 10 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (im Oktober)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Beim Vorfinden eines besetzten Quartiers in einem zu rodenden Baum ist der betroffene Stammteil 2 m oberhalb bzw. unterhalb der Höhlung vorsichtig abzusägen und entweder an Bäume im Umfeld zu hängen oder mithilfe eines Dreibeins aufzustellen.

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Um den Lebensraumverlust und den Wegfall von Habitatstrukturen für gehölbewohnende Fledermausarten zusätzlich zu minimieren, werden bereits vorhandene Quartiere in Bäumen, welche im Zuge der Bauarbeiten gerodet werden müssen, erhalten. Dabei wird wie folgt vorgegangen: Beim Vorfinden eines Quartiers in einem zu rodenden Baum ist der betroffene Stammteil 2 m oberhalb bzw. unterhalb der Höhlung vorsichtig abzusägen. Die Stammsegmente sind bevorzugt im Bereich der Gehölze auf der Maßnahmenfläche A1 FCS_13 zur FCS-Maßnahme „Herstellung neuer Ersatzhabitate für die Zauneidechse“, welche im Rahmen der Umweltplanung zum Maßnahmenbündel im Bahnknoten Lindau (Pöyry Deutschland GmbH, 2018) festgelegt wurde, zu verbringen. Bei Platzmangel kann zusätzlich der von Gehölzen bestandene Bereich auf der Maßnahmenfläche A1 FCS_12 genutzt werden. Die Stammsegmente werden entweder an vorhandene Bäume gehängt oder mithilfe eines Dreibeins zwischen den Bäumen aufgestellt. Dabei sind die Anbringungshinweise für Fledermauskästen zu beachten (Platzierung des Höhleneingangs in 2-5 m Höhe, unterschiedliche Besonnungs- und Beschattungsgrade, Verortung der Segmente sowohl am Bestandsrand als auch im Bestandsinneren, vgl. Hübner, 2002). Die Planung und Begleitung der Umsetzung ist durch einen Fledermausspezialisten durchzuführen. Die Durchführung dieser Maßnahme ist unter Berücksichtigung von § 39 Abs. 5 BNatSchG sowie der Fällzeiten für Quartierbäume (vgl. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, 2011) nur im Monat Oktober zulässig.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 10 Tag/e

Unterhaltung: Der Erfolg ist durch ein jährliches Monitoring zu dokumentieren. Konnte ein Besatz der translokalisierten Stammsegmente innerhalb von zwei Jahren festgestellt werden, ist die Erfolgskontrolle beendet.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Projekt: G.016180585; PFA:

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 004_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Auflösung von Fledermausquartieren in Gebäuden

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 4 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (von April bis Oktober)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Im Falle von (potenziellen) Fledermausquartieren in Gebäuden muss der Quartiertyp von einer Fachkraft festgestellt werden. Verschluss der Quartiere mit einer Reuse. Falls nicht möglich, bei unbesetzten Quartieren Vergrämuungsmaßnahmen einleiten.

Spezielle Habitatemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Im Falle von (potenziellen) Fledermausquartieren in Gebäuden muss zunächst durch eine qualifizierte Fachkraft geprüft werden, um welchen Quartiertyp es sich handelt, da je nach Nutzungstyp (nach vorheriger Kontrolle) Abrisszeiträume festgelegt werden können. Gemäß den Angaben der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Bayern ist die Kontrolle auf Gebäudequartiere ganzjährig möglich, wobei für Winterquartiere der Zeitraum von Oktober bis März maßgeblich ist (Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, 2011). Auf Grundlage der Empfehlung der Unteren Naturschutzbehörde Lindau sind die Gebäudekontrollen nach der Winterruhe der Fledermäuse (ab 15.04.) und vor dem 15.10. eines Jahres durchzuführen, um eventuell aufgefundene Individuen unbeschadet wieder freilassen zu können und ihnen ausreichend Zeit für die Suche und Etablierung in einem neuen Winterquartier zu geben. Nach diesem Zeitpunkt sind alle betroffenen Gebäude so zu verschließen, dass sie nicht mehr als Lebensstätte durch Fledermäuse genutzt werden können. Falls sich nach der Durchführung der genannten Maßnahmen noch immer Tiere in den abzureißenden Gebäuden aufhalten, werden diese durch einen Fledermausspezialisten umgesiedelt. In diesem Fall ist eine Ausnahmegenehmigung einzuholen und es sind für den Verlust der Quartierstätten Ersatzquartiere anzubringen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 10 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 005_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung Fledermäuse inkl. ökologischer Beleuchtung

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 8 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (Im September)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: nötige Fällung im September; geringe Nachtbauzeit und Lichtimmission

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Ist eine Fällung von Bäumen nötig, welche als Quartier dienen können, kann dies (unter Berücksichtigung von § 39 Abs. 5 BNatSchG) ausschließlich im Monat Oktober erfolgen (vgl. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, 2011). Zudem ist zur Vermeidung der Betroffenheit von Fledermäusen grundsätzlich die Nachtbauzeit (von 1 h vor bzw. nach der Dämmerung) möglichst gering zu halten. Über eine fachgerechte Planung der Beleuchtungsanlagen ist eine Reduzierung der Lichtimmissionen zu erzielen. Dies wird wie folgt realisiert:

- baumaßnahmenorientierte Verwendung des Lichts (Abschaltung bzw. starke Reduktion bei ruhenden Arbeiten) unter Berücksichtigung der für den Arbeitsschutz notwendigen Beleuchtung,
- Einsatz von modernen, entblendeten Leuchten,
- Anordnung und Höhe der Scheinwerfer, die je nach aktueller Tätigkeit und genutzter Fläche angepasst wird; maximale Lichthöhe von 10 m über Geländeniveau,
- geeignete Wahl des Typs von Flutlichtern (symmetrische, asymmetrische Flutlichter),
- Minimierung von „Aufwärts gerichtetem Licht“ (Upward Light Ratio) durch Begrenzung der Aufneigung von Scheinwerfern auf maximal 40°.

Dadurch lassen sich Beeinträchtigungen der Insekten reduzieren, sodass im Untersuchungsraum ausreichend Nahrungsangebot für Fledermäuse erhalten bleibt und die Artgruppe in ihrem natürlichen Aktionsradius möglichst gering beeinträchtigt wird.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 10 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 006_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Baufeldfreimachung Brutvögel

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 8 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (Zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Brutvögel, Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit

Spezielle Habitatemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Um zu vermeiden, dass im Arbeitsbereich brütende Vogelarten verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsstadien beschädigt oder zerstört werden, sind die im Zuge der Baufeldräumung erforderlichen Gebäudeabriss, Fäll- und Rodungsarbeiten sowie sonstige Vegetationsrückschnitte außerhalb der Brutzeit der im Arbeitsbereich vorkommenden Arten zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG) durchzuführen. Bei gleichzeitigem Vorkommen von Fledermäusen muss dieser Zeitraum auf den Monat Oktober eingegrenzt werden (vgl. Maßnahme 005_VA), bei Gebäudeabrissen sind zudem die Abrisszeiträume für Gebäude und Bauwerke der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern zu beachten. Durch die zeitliche Beschränkung von Gebäudeabrissen und der Vegetationsrückschnitten (inkl. der Fäll- und Rodungsarbeiten) wird die Gefahr einer Verletzung/Tötung von Vögeln bzw. die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsstadien ausgeschlossen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 10 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B3	Baubedingte nicht stoffliche Immissionen (z. B. optische und akustische Störungen)	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	006_VA, 012_VA
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1/B3: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 007_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Umweltfachliche Bauüberwachung

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 10 Monat/e vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien, Reptilien

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Einsatz der Umweltfachlichen Bauüberwachung

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Zur regelmäßigen Kontrolle der Einhaltung der naturschutzfachlichen Vorgaben ist eine Umweltfachliche Bauüberwachung durch qualifiziertes Fachpersonal mit Schwerpunkt Naturschutz (gemäß EBA Leitfaden Teil VII) einzusetzen. Die verantwortlichen Mitarbeiter sollen ein abgeschlossenes Studium der Fachrichtungen Landespflege, Landschaftsarchitektur, Umweltingenieurwissenschaften, Biologie oder vergleichbarer Studiengänge mit Fachkenntnissen im Bereich des Artenschutzes aufweisen und sind der unteren Naturschutzbehörde vorab zu benennen. Die umweltfachliche Bauüberwachung ist bereits im Vorfeld der Bautätigkeiten einzusetzen und regelmäßig über den Baufortschritt und etwaige Vorkommnisse zu unterrichten. Aufgabe der umweltfachlichen Bauüberwachung ist es, die Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen während und vor der Bauzeit zu begleiten, so dass diese fach- und fristgerecht erfolgen. Außerdem hat die umweltfachliche Bauüberwachung für jede artenschutzrechtliche Maßnahme eine Abschlusskontrolle durchzuführen und der unteren Naturschutzbehörde einen kurzen Bericht zum 01.12. eines Jahres vorzulegen, in welchem die Herstellung und Funktionsfähigkeit der Maßnahmen dokumentiert sind sowie eine Prognose zu den Erfolgsaussichten enthalten ist.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 008_V

Bezeichnung der Maßnahme: Schutz von Vegetationsbeständen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Woche/n vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Gehölze

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Gehölzschutzzaun, Einzelbaumschutz, Wurzelvorhänge

Schlüsselnummer Zielbiototyp (je Bundesland): P22, P11, B312

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Grundsätzlich wird darauf geachtet, dass Eingriffe durch das Bauvorhaben, wenn möglich, außerhalb der Gehölzbestände stattfinden. Zu erhaltende Gehölzbestände (Baumreihen, Einzelbäume und Baumgruppen), die an den Arbeitsraum angrenzen, sind durch Einzelbaumschutz und Vegetationsschutzzäune sowie Wurzelvorhänge entsprechend der Empfehlungen der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der RAS-LP 4 (Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu schützen. Kronenschnitte und Lichtraumprofile erfolgen nach der aktuellen Ausgabe der ZTV Baumpflege. Insbesondere bei Gehölzen innerhalb des Baufeldes ist auf eine ausreichende Belüftung und Wässerung zu achten. Die Maßnahme ist vor Beginn der Baumaßnahme inkl. Baustellenfreimachung und Herstellung der BE-Fläche vollständig umzusetzen. Die Umsetzung wird bei der Unteren Naturschutzbehörde zwei Wochen im Voraus angezeigt.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: nein

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
L1	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung, dauerhafte Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Verlust von Grün- und Freiflächen, insbesondere Gehölzaufwuchs	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	008_V, 009_V
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1/L1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 009_V

Bezeichnung der Maßnahme: Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 3.670

Temporäre Maßnahme: nein

Fläche Nr.: FL_009_V

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
00064/00037-00	000	Aeschach	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Keine Angabe	146
00064/00043-00	000	Aeschach	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Keine Angabe	45
00064/00035-00	000	Aeschach	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Keine Angabe	Keine Angabe	265
00658/00000-00	000	Hoyren	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Keine Angabe	3.122
00658/00001-00	000	Hoyren	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Dauerhaft	Keine Angabe	43
00659/00005-00	000	Hoyren	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Keine Angabe	Keine Angabe	8
00661/00000-00	000	Hoyren	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)		Keine Angabe	Keine Angabe	41

Ausgangszustand: Parkflächen, Gehölze, Straßenbegleitgrün, Ruderalflächen

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): P32, P12, B312, V51, P22, P431

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Monat/e nach Projekt-Bauende (Im Herbst oder im Frühjahr)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Parkflächen, Ruderalflächen, Gehölze

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Rekultivierung der Flächen

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): P11, P22, P32, P431, B312

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Die bauzeitlich beeinflussten Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme in ihren ursprünglichen bzw. geplanten Zustand zu versetzen. Sie sollen nach Abschluss des Vorhabens im Rahmen der allgemeinen Wiederherstellung nach Möglichkeit wieder ihre Funktionen und Werte für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild übernehmen. Der Arbeitsbereich ist dazu ordnungsgemäß zu beräumen (allgemeine Vermeidungsmaßnahme der guten fachlichen Praxis). Im Anschluss sind Bodenflächen, die im Zuge der Bauarbeiten verdichtet wurden, nach der Beräumung aufzulockern, um das ursprüngliche Bodengefüge und den ursprünglichen Bodenaufbau wiederherzustellen. Der anstehende Boden ist durch Aufreißen tiefgründig zu lockern. Eine erneute Verdichtung und Zerstörung der Bodenstruktur durch Bearbeiten der Böden z. B. in nassem Zustand ist hierbei zu vermeiden. Anschließend ist der Oberboden so anzudecken, dass die ursprünglichen Standortfaktoren nahezu wiederhergestellt sind.

Die ursprünglich vegetationsbestandenen Flächen werden anschließend durch eine Initialsaat mit gebietsheimischem Saatgut bzw. wo möglich durch eine Anpflanzung mit gebietsheimischen Gehölzen wiederhergestellt.

Besonders im Bereich der Gartenanlage ist im Westen entlang der geplanten Straße eine typische Anpflanzung von Bäumen

Projekt: G.016180585; PFA:

vorzunehmen, um eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds zu minimieren. Dabei werden die Gehölze entlang der neuen Straße gepflanzt (siehe Maßnahmenplan, trassennah, Unterlage H 13.2.2). Insgesamt sind 22 Einzelbäume (Hochstamm, 3xv, mit Ballen, 16-18 StU) zu pflanzen. Es sind klimaresistente Laubholzarten zu wählen.

Durch die Wiederherstellung sollen die natürlichen Standortfaktoren wieder zur Geltung kommen, um einen standortgemäßen Bestand zu schaffen. Entwicklungsziel ist die Wiederentwicklung der baubedingt betroffenen unversiegelten Fläche. Diese Maßnahme minimiert den Eingriff und dient der landschaftsgerechten Neugestaltung.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung wird eine Fläche von insgesamt 3.153 m² durch Ansaat oder Bepflanzung rekultiviert. Die Umsetzung wird bei der Unteren Naturschutzbehörde zwei Wochen im Voraus angezeigt.

ggf. wässern und Mahd

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 4 Jahr/e

Unterhaltung: Mahd der Baumscheiben

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 2 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
K1	Baubedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	009_V
Bo1	Baubedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Verdichtungen und Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Planungsraum	Keine Angabe	vermeidet/vermindert	009_V
L1	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung, dauerhafte Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Verlust von Grün- und Freiflächen, insbesondere Gehölzaufwuchs	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	008_V, 009_V
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1/L1: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1/Bo1:

Unterlage Nr.: H 13.2.1/K1: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: 010_A

Bezeichnung der Maßnahme: Etablierung einer Feucht- und Nasswiese, eines nassen Saums und kleiner Stillgewässer, einer Hecke und Extensivwiese

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 5.308

Temporäre Maßnahme: nein

Fläche Nr.: FI_010_A

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
00054/00000-00	000	Wohmbrechts	Hergatz	Lindau (Bodensee)	/	Dauerhaft	Eigentum	2.378
00060/00000-00	000	Wohmbrechts	Hergatz	Lindau (Bodensee)	/	Dauerhaft	Eigentum	2.930

Ausgangszustand: Mäßig extensiv genutztes, artenarme Grünland

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): G211

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.3

Zeitpunkt der Durchführung: 5 Monat/e nach Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte; Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen; Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah; Artenreiches Grünland, Mesophile Hecke

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): K133, G221, S32, G214, B112-WH00BK

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Die Ausgleichsmaßnahme „010_A“ wird auf den Flurstücken Nr. 54 und 60 der Gemarkung Wohmbrechts umgesetzt. Sie befindet sich südwestlich der Ortslage Wohmbrechts zwischen der Bundesstraße B12 und der Schienenstrecke 5362 (Bahn-km 128,410 - 128,540). Derzeit ist die Fläche als mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland einzustufen (G211), es grenzen ein Mischwald mittlerer Ausprägung (L62) und sein frischer bis mäßig trockener Waldmantel (W12) an.

Der Übergangsbereich vom Waldmantel zum Offenland wird durch einen artenreichen Saum feuchter bis nasser Standorte aufgewertet (K133, ca. 1.774 m²). Innerhalb eines ca. 10 m breiten Streifens südlich angrenzend an einen bestehenden Waldrand sollen Arten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris aundinacea*), Rauhaariges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Baldrain (*Valeriana officinalis* agg.) durch Ansaat regionalen Saatguts etabliert werden.

Der verbleibende Großteil der Ausgleichsfläche (ca. 1.569 m²) wird zu einer extensiv genutzten, mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese aufgewertet (G221). Der Boden wird durch Fräsen, Grubbern oder Pflügen bearbeitet und anschließend mit einer Egge oder Kreiselegge verfeinert, um ein geeignetes Saatbett herzustellen. Bei der Ansaat ist auf einen oberflächigen Auftrag ohne Einarbeitung zu achten. Vorhandene Drainagen sind zu entfernen. Dabei sind Arten wie Schlanksegge (*Carex acuta*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Zweizeilige Segge (*Caex disticha*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) zu säen.

Dazwischen werden kleinere Wechselwasserbereiche in naturnaher Ausprägung hergestellt (S32, ca. 582 m²). Für die Anlage des dieser Kleingewässers (S32 - Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah) ist zunächst der Oberboden

Projekt: G.016180585; PFA:

sowie die darunter liegenden Schichten auszukoffern und die entstandene Senke durch Bodenverdichtung bzw. durch das Einbringen von geeigneten, natürlichen Materialien aus dem Naturraum (z. B. gereinigter Lehm und Waschschlamm in einer Mächtigkeit von mindestens 50 cm) anzulegen. Die Tiefe sollte zwischen 70 – 100 cm an der tiefsten Stelle betragen und flach zu den Uferbereichen hin auslaufen, sodass dort noch Mäharbeiten möglich sind. Die Lehmschicht ist zur Vermeidung von Trocknungsrisse mit Sand oder Kies zu bedecken (ohne Schluff-/Tonanteile; nährstoffarm).

Im Osten der Fläche werden artenreiches Extensivgrünland (G214) auf 795 m² Fläche und angrenzend mesophile Gebüsche (B112-WH00BK) auf 586 m² Fläche hergestellt. Das mesophile Gebüsch dieses ist mit Heistern (2xv, 125-150) und Sträuchern (2xv, 60-100) in einem Pflanzabstand von ca. 1,5 m x 1,5 m herzustellen.

Die umgebende Staudenflur, sowie das artenreiche Extensivgrünland sowie die mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese sind durch eine Ansaat mit gebietseigenem Saatgut herzustellen. Gemäß der FLL-Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut ist als geeignete Saatgutmischung die RSM Regio 17 zu wählen (Saatgut mit Herkunft aus dem Ursprungsgebiet 17 „Südliches Alpenvorland“) (FLL, 2014). Für die feuchten Bereiche ist entsprechend die feuchte Mischung zu nutzen, für das Extensivgrünland die Grundmischung.

Die Entwicklung und Unterhaltung des artenreichen Saums entlang des Waldsaums ist nach der Herstellung durch Mahd alle zwei bis drei Jahre auf 50 % der Fläche mit Abtrag des Mahdguts umzusetzen. Die Nasswiese ist nach der einjährigen Fertigstellungspflege im Rahmen einer zweijährigen Entwicklungspflege jährlich nach dem 15.07 zu mähen. Die Funktionalität der Kleingewässer ist regelmäßig zu prüfen, ggf. sind Maßnahmen zur Wiederherstellung umzusetzen.

Durch die Umsetzung der Ausgleichsfläche werden landwirtschaftliche Flächen in geringem Umfang aus der Nutzung genommen. Es bestehen keine Alternativen gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG zur Nutzung landwirtschaftlicher Flächen zur Erbringung der Kompensationsverpflichtung. Nach Herstellung der Maßnahme ist eine behördliche Abnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde Lindau vorzunehmen.

Die Entwicklung des artenreichen Saums ist nach Herstellung durch Mahd alle zwei bis drei Jahre auf 50 % der Fläche mit Abtrag des Mahdguts umzusetzen. Die Nasswiese ist jährlich nach 15.07 einmal zu mähen. Die Funktionalität der Kleingewässer ist regelmäßig zu prüfen, ggf. sind Maßnahmen zur Wiederherstellung umzusetzen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e und 1 Woche/n

Unterhaltung: Saum: Mahd alle zwei bis drei Jahre Nasswiese: jährlich nach dem 15.07.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 2 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
K2	Anlagenbedingte Beeinträchtigung mikroklimatischer lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Gehölzrodung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	gleich aus	010_A
B4	Anlagebedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	gleich aus	010_A, 013_FCS

Projekt: G.016180585; PFA:

Bo2	Anlagebedingte Änderung der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung; Veränderung der abiotischen Standortfaktoren sowie der Bodenfunktionen im Eingriffsbereich	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	gleicht aus	010_A
-----	---	------------------------------------	-------------	-------

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B4: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1/Bo2: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1/K2:

Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 012_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung Rastvögel

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Rastvögel

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Bauzeitenbeschränkung

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Um den temporären Verlust von Ruhestätten von Rastvögeln zu vermeiden, ist der Bauablauf des Vorhabens so zu planen, dass es zu keiner Überschneidung mit den Baumaßnahmen zum Vorhaben Seedammerneuerung zur Insel Lindau kommt. Des Weiteren gilt zum Schutz von störungsempfindlichen Rast- und Zugvogelarten durch den Wirkfaktor Licht ein Verbot von Nachtbauarbeiten vom 15. Oktober bis 15. März (vgl. vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung V1 und V2 in der SPA-Verträglichkeitsprüfung).

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B3	Baubedingte nicht stoffliche Immissionen (z. B. optische und akustische Störungen)	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	006_VA, 012_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B3: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

FCS, Maßnahme Nr.: 013_FCS

Bezeichnung der Maßnahme: Herrichtung einer Bunkeranlage zu einem Fledermausquartier

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 100

Temporäre Maßnahme: nein

Fläche Nr.: FL_013_FCS

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01760/00023-00	000	Reutin	Lindau (Bodensee), GKSt	Lindau (Bodensee)	/	Dauerhaft	Eigentum	100

Ausgangszustand: Bunkeranlage

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): H2

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: H 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale: Herrichtung einer Bunkeranlage mit Hangplätzen, Fledermauskästen und Nischen

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Um den Verlust von Quartieren vorwiegend gebäudebewohnender Fledermausarten zu minimieren sowie das Angebot an Überwinterungsmöglichkeiten zu verbessern, wird südöstlich des Bahnhofs Lindau-Reutin, in etwa 3,8 km Entfernung zum Vorhabenort, ein ehemaliger Bunker für Fledermäuse hergerichtet. Dieser befindet sich auf der Maßnahmenfläche A1 FCS_13 zur FCS-Maßnahme „Herstellung neuer Ersatzhabitate für die Zauneidechse“, welche im Rahmen der Umweltplanung zum Maßnahmenbündel im Bahnknoten Lindau (Pöyry Deutschland GmbH, 2018) festgelegt wurde. Die Geeignetheit des Bunkers zur Durchführung dieser Maßnahme wurde im Vorfeld durch eine Begutachtung des Bunkers durch eine fledermauskundige Fachkraft des Büros Sieber Consult GmbH bestätigt.

Die Herrichtung des Bunkers erfolgt gemäß der Dokumentation von Schulz & Schulz, 2011. Bevor mit der Ausstattung des Bunkers begonnen werden kann, muss zunächst ein Freischnitt des Eingangsbereichs erfolgen, da dieser von Brombeeren überwuchert ist. Zur Schaffung eines abwechslungsreichen Angebots an Schlafplätzen sind sowohl offene Hangplätze freizuhalten als auch Nischen herzustellen. Zur Herstellung der Nischen haben sich Poroton-Blockziegel mit Rechteckslochung bewährt, welche durch verschiedenartige Bearbeitungsweisen die Herstellung unterschiedlich großer Nischen erlauben (Schulz & Schulz, 2011). Die Ziegel werden einseitig mit Porenbeton verschlossen und senkrecht sowie waagrecht im Bunker angebracht. Zur Vermeidung von Verletzungen der Tiere, sind die Blöcke auf der Einkriechseite zu entgraten (NABU Dötlingen-Wildeshausen, 2021; Schulz & Schulz, 2011). Zusätzlich werden Fledermauskästen im Bunker angebracht, um eine abwechslungsreiche Auswahl an Hangplätzen zu schaffen. Anzahl und Art der Kästen sind in Abstimmung mit einer fledermauskundigen Fachkraft festzulegen.

Hinsichtlich des Mikroklimas müssen die Temperaturen im Winter im Umfeld der Schlafplätze ca. 2 bis 6 °C betragen. Die Luftfeuchtigkeit muss dauerhaft bei 90 (± 10) % relativer Feuchte liegen, um die Tiere vor Austrocknung zu schützen. Gemäß des Gutachtens von Sieber Consult wird der Bunker im Winter voraussichtlich eine zu geringe Luftfeuchte aufweisen. Daher wird ein Regenauffangbecken auf dem Bunkerdach errichtet und Regenwasser über ein Rohrsystem in den Bunker geleitet. Der Boden des Bunkers wird mit reinem Feinsand bedeckt, da dieser die Verdunstung des Wassers fördert. Der Bunker besitzt einige Lüftungsöffnungen (Fenster, Rohr, Loch in der Wand), ist aber aufgrund der umgebenden Vegetation zugluftfrei und somit

Projekt: G.016180585; PFA:

ausreichend durchwettert. Zur regelmäßigen Kontrolle der Klimaparameter sind Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoren anzubringen, um die klimatischen Bedingungen bei Bedarf korrigieren zu können. Des Weiteren muss durch eine fledermauskundige Fachkraft kontrolliert werden, ob sich das Nischenmaterial im Zeitraum der Überwinterung in einem erdfeuchten Zustand befindet, um zu verhindern, dass den Tieren Wasser entzogen wird. Werden im Zuge der Kontrolle der Klimaparameter ungünstige Bedingungen festgestellt, müssen entsprechende Maßnahmen ergriffen werden (Verschluss oder Aufweitung von Lüftungsöffnungen, Befeuchtung des Nischenmaterials, etc.).

Des Weiteren muss ein Zugang zum Bunker für Kontrollgänge und Wartungsarbeiten möglich sein. Hierfür ist die Tür im oberen Bereich mit einer Einflugöffnung zu versehen, welche das Quartier vor unbefugten Zutritten und Prädatoren schützt und es gleichzeitig leicht zugänglich macht.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Woche/n

Unterhaltung: Der Zugang zum Bunker für die Tiere sowie zur Wartung ist außerdem durch regelmäßigen Freischnitt des Eingangsbereichs zu realisieren. Überwachung der abiotischen Standortfaktoren wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Es ist eine jährliche Erfolgskontrolle durchzuführen. Ist der Bunker in zwei aufeinanderfolgenden Jahren von den Zielarten besetzt, ist die Kontrolle beendet.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B4	Anlagebedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	sichert Funktionsfähigkeit im Sinne von FCS	010_A, 013_FCS
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	sichert Funktionsfähigkeit im Sinne von FCS	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1/B4: **Unterlage Nr.:** H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 014_VA

Bezeichnung der Maßnahme: Errichtung eines Amphibienschutzzauns

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.2.2

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Woche/n vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Amphibien

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Schutzzaun

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale: Amphibienschutzzaun mit baufeldseitiger Überkletterhilfe

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Etwa eine Woche vor Beginn der Baumaßnahme ist ein Amphibienschutzzaun an der westlichen und östlichen Grenze des Arbeitsbereichs zu errichten, um eine Einwanderung und damit eine Verletzung/ Tötung von Tieren zu verhindern und um diese um die beeinträchtigten Bereiche herum zu leiten. Der Zaun sollte aus einer Folie und mehreren Halteelementen bestehen, welche die Folie in ihrer Standlage aufrechterhalten. Als Material ist eine glatte, möglichst harte und stabile Folie zu verwenden. Die Zaunhöhe oberhalb des Erdreiches sollte mindestens 50 cm betragen, um einen wirksamen Überkletterungsschutz zu gewährleisten. Die Folie wird mit Erdankern befestigt und mithilfe von niedrigen Kies-, Erd- oder Sandschüttungen auf der Baufeld-abgewandten Seite abgedichtet. Es ist darauf zu achten, dass die 50 cm Überkletterschutz weiterhin gewährleistet sind. Es dürfen keine Lücken/Spalten zwischen Folienstücken entstehen – der Folienzaun muss zum Baufeld hin eine wirksame Barriere darstellen. Zudem ist zu gewährleisten, dass Tiere, die sich noch im Baustellenbereich befinden, diesen verlassen können. Hierfür werden in ausreichenden Abständen (etwa alle 20 m) über die gesamte Länge des Schutzzaunes baufeldseitig Überstiegshilfen (z. B. Sandaufschüttungen bzw. kiesiges Substrat in Form einer Rampe) bis zur Zaunoberkante angeschüttet. Die Aufschüttung muss dabei bis zum Rand des Zaunes reichen, damit die Tiere über die Rampe aus den abgetrennten Bereichen gelangen können.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e

Unterhaltung: Der Amphibienschutzzaun ist während der gesamten Bauphase durch regelmäßige Kontrollen der Funktionsfähigkeit zu unterhalten.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 10 Monat/e

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 1 Jahr/e

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingter Eingriff in Lebensräume besonders und streng geschützter Arten durch Flächeninanspruchnahme, Erdumlagerungen und Verdichtung	D66 Voralpines Hügel- und Moorland	vermeidet/vermindert	001_VA, 002_VA, 003_FCS, 004_VA, 005_VA, 006_VA, 007_VA, 008_V, 009_V, 013_FCS, 014_VA

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: H 13.2.1

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 18.10.2022