

STADT FRIEDRICHSHAFEN

Grünordnungsplan und Umweltbericht

zum

**Bebauungsplan Nr. 211
mit örtlichen Bauvorschriften**

**„Eisenbahnstraße“
1. Bauabschnitt**

Entwurf

Grünordnungsplan & Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 211 „Eisenbahnstraße“ 1. Bauabschnitt

Projekt-Nr.

1966-1

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin F. Bücking

M.Sc. Umweltwissenschaften A. Schneider

Datum

10.06.2022



Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH

Büro Freiburg

Habsburgerstraße 116

79104 Freiburg im Breisgau

fon 0761-766969-60

fax 07251-98198-29

info@bhmp.de

www.bhmp.de

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

Sitz der GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|--------------|
| 1. Einleitung..... | 5 |
| 1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans..... | 5 |
| 1.2 Untersuchungsgebiet | 5 |
| 1.3 Übergeordnete Vorgaben..... | 7 |
| 1.3.1 Internationales Bodensee-Leitbild der IBK | 7 |
| 1.3.2 Regionalplan | 8 |
| 1.3.3 Flächennutzungsplan | 8 |
| 1.3.4 Landschaftsplan | 9 |
| 1.3.5 Schutzgebiete und –objekte | 10 |
| 1.3.6 Bestehendes Baurecht..... | 11 |
| 2. Alternativenprüfung | 13 |
| 3. Beschreibung und Bewertung des Bestands..... | 13 |
| 3.1 Schutzgut Mensch..... | 13 |
| 3.1.1 Bestand..... | 14 |
| 3.1.2 Vorbelastung..... | 14 |
| 3.1.3 Bewertung..... | 16 |
| 3.2 Schutzgut Boden und Fläche | 16 |
| 3.2.1 Bestand..... | 16 |
| 3.2.2 Vorbelastung..... | 17 |
| 3.2.3 Bewertung..... | 18 |
| 3.3 Schutzgut Wasser | 19 |
| 3.3.1 Bestand..... | 19 |
| 3.3.2 Vorbelastung..... | 20 |
| 3.3.3 Bewertung..... | 21 |
| 3.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt..... | 21 |
| 3.4.1 Bestand..... | 21 |
| 3.4.2 Vorbelastung..... | 32 |
| 3.4.3 Bewertung..... | 32 |
| 3.5 Schutzgut Klima und Luft | 34 |
| 3.5.1 Bestand..... | 34 |
| 3.5.2 Vorbelastung..... | 35 |
| 3.5.3 Bewertung..... | 36 |
| 3.6 Schutzgut Landschaft..... | 36 |
| 3.6.1 Bestand..... | 36 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.6.2 | Vorbelastung..... | 36 |
| 3.6.3 | Bewertung..... | 36 |
| 3.7 | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter | 37 |
| 3.7.1 | Bestand..... | 37 |
| 3.7.2 | Vorbelastung..... | 37 |
| 3.7.3 | Bewertung..... | 37 |
| 3.8 | Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern..... | 37 |
| 4. | Wirkungen der Planung | 37 |
| 4.1 | Wirkungsprognose Nullfall (Basisszenario) | 38 |
| 4.2 | Wirkungsprognose Planfall..... | 38 |
| 4.2.1 | Baubedingte Wirkungen..... | 40 |
| 4.2.2 | Anlagebedingte Wirkungen | 41 |
| 4.2.3 | Betriebsbedingte Wirkungen | 42 |
| 4.2.4 | Beeinflusste Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern..... | 43 |
| 4.2.5 | Wirkungen auf Schutzgebiete und -objekte | 43 |
| 4.2.6 | Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG..... | 43 |
| 4.2.7 | Umweltschadengesetz | 44 |
| 4.2.8 | Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen... | 45 |
| 5. | Maßnahmen zur grünordnerischen Gestaltung | 46 |
| 3.14 | <i>Flächen für Abfall- und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)</i> | <i>46</i> |
| 3.18 | <i>Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).....</i> | <i>46</i> |
| 3.22 | <i>Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB):.....</i> | <i>47</i> |
| 3.23 | <i>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)</i> | <i>48</i> |
| 3.24 | <i>Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB).....</i> | <i>53</i> |
| 6. | Eingriffs-/Ausgleichsbilanz | 57 |
| 6.1 | Schutzgut Boden und Fläche | 57 |
| 6.2 | Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt | 57 |
| 6.3 | Schutzgut Landschaft..... | 58 |
| 6.4 | Übrige Schutzgüter und Wechselwirkungen | 59 |
| 7. | Literaturverzeichnis | 61 |

| Abbildungsverzeichnis | Seite |
|---|--------------|
| Abb. 1: Kataster mit Geltungsbereich (rot), UG (schwarz) und erweitertes UG (grün) ..6 | |
| Abb. 2: Luftbild mit Geltungsbereich (rot), UG (schwarz) und erweitertes UG (grün)....7 | |
| Abb. 3: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans | 8 |
| Abb. 4: Auszug aus dem FNP | 9 |
| Abb. 5: Auszug aus dem Landschaftsplan – Realnutzung, Biotopstruktur | 9 |
| Abb. 6: Schutzgebiete im Planungsumfeld..... | 10 |
| Abb. 7: Baufluchtenplan 1940 | 11 |
| Abb. 8: Auszug aus BPL 39/1 | 12 |
| Abb. 9: Auszug aus BPL 39/2 | 12 |
| Abb. 10: Auszug aus BPL 39/3 | 13 |
| Abb. 11: Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte 6m Höhe über Grund, Beurteilungspegel Tag..... | 15 |
| Abb. 12: Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte 6m Höhe über Grund, Beurteilungspegel Nacht..... | 16 |
| Abb. 13: Bodenkundliche Kartiereinheiten im näheren Planungsumfeld | 17 |
| Abb. 14: Bewertung der Bodenfunktionen im Geltungsbereich | 19 |
| Abb. 15: Zierrasenflächen angrenzend an die Festhalle | 23 |
| Abb. 16: Ruderalvegetation längs der Lärmschutzwand | 23 |
| Abb. 17: Landreitgras (Ruderalvegetation) und Feldgehölz..... | 24 |
| Abb. 18: Hainbuchenhecke an der Schule | 24 |
| Abb. 19: Privatgarten | 25 |
| Abb. 20: Linden am Bahnhof..... | 25 |
| Abb. 21: Ruderalflur, Gräser- und Nachtkerze | 30 |
| Abb. 22: Biotopverbundflächen | 32 |
| Abb. 23: Verteilung der Biotopwerte im Geltungsbereich | 33 |
| Abb. 24: Auszug aus der Klimatopkarte | 35 |
| Abb. 25: Analyse des Eingriffs in das Landschaftsbild | 59 |

| Tabellenverzeichnis | Seite |
|---|--------------|
| Tab. 1 Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich | 22 |
| Tab. 2: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Vogelarten..... | 27 |
| Tab. 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermäuse (vorläufige Ergebnisse) | 28 |
| Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilien | 30 |
| Tab. 5 Zuordnung der Wertspannen der Ökokonto-Verordnung in Wertstufen | 33 |
| Tab. 6 Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter | 39 |
| Tab. 7 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen durch die Planung | 39 |
| Tab. 8 Baubedingte Wirkungen | 40 |
| Tab. 9 Betriebsbedingte Wirkungen..... | 42 |
| Tab. 10 Bäume im Bereich der Promenade..... | 49 |
| Tab. 11 Bäume im Bereich Kapellenstraße | 49 |
| Tab. 12 Bäume im Bereich Stichwege..... | 49 |

| | |
|--|----|
| Tab. 13 Bäume mit Bodenanschluss | 49 |
| Tab. 14 Bäume auf Tiefgaragen | 50 |
| Tab. 15 Gehölze für Schnitthecken | 51 |
| Tab. 16 Gehölze für freiwachsende Hecken | 52 |
| Tab. 17: Gehölze für Stellplatzbegrünung..... | 52 |
| Tab. 18: Pflanzliste Fassadenbegrünung | 53 |

Kartenverzeichnis

Karte 1 Biotop- und Nutzungstypen

Karte 2 Baumbestand

Anhang

Anhang 1 Baumliste

1. Einleitung

1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Der Umweltbericht enthält gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a und 4c BauGB eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der Planung. Die ausführliche Maßnahmenbeschreibung mit Festsetzungen usw. findet sich in Teil 1 der Begründung zum Bebauungsplan.

Die Stadt Friedrichshafen beabsichtigt, aufgrund des dringenden Bedarfs an Wohnraum, ein hochwertiges Wohnquartier in integrierter Lage mit guter ÖPNV Anbindung zu entwickeln. Gegenstand des Umweltberichts ist der erste Bauabschnitt des geplanten Quartiers. Durch die städtebauliche Neuordnung des Plangebietes soll die Ortsmitte Fischbach weiterentwickelt und die Innenentwicklung gestärkt werden. Ziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung von Wohnbauflächen, Mischgebietsflächen und urbane Gebietsflächen sowie die planungsrechtliche Sicherung und Ausweisung von Gemeinbedarfsnutzung.

1.2 Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet befindet sich in Friedrichshafen-Fischbach am nördlichen Ufer des Bodensees. Der Stadtteil Fischbach ist Teil der Kreisstadt Friedrichshafen des Bodenseekreises und befindet sich westlich der Kernstadt.

Derzeit wird das Plangebiet teilweise gewerblich genutzt. Ein Grundstück ist mit einem Wohnhaus bebaut. Den westlichen Abschluss des Plangebietes bildet das Areal des ehemaligen Bahnhofs Fischbach. Das Areal der Schule mit Sport- und Mehrzweckhalle und der Festhalle zwischen Kapellen- und Koberstraße im Süden des Plangebietes weist eine großzügige Freiraumstruktur auf.

Für den Umweltbericht wurde ein Untersuchungsgebiet von rund 7,6 ha abgegrenzt. Der geplante Geltungsbereich liegt innerhalb des Untersuchungsgebiets und umfasst eine Fläche von rund 4,5 ha. Nördlich wird die Fläche von der Bahnstrecke Radolfzell-Friedrichshafen, südlich von der Zeppelinstraße (B31) begrenzt. Westlich begrenzen Jahnstraße / Poststraße/ Koberstraße und östlich Kappellenstraße und Eisenbahnstraße das Plangebiet.

Für die Erhebung der Einzelbäume (Quartierbaumpotenzial) wurde das Untersuchungsgebiet um eine nördliche (Bahnunterführung) und südliche (Parkplatz am Schwimmbad) Teilfläche erweitert, siehe Abb. 1 und Abb. 2.

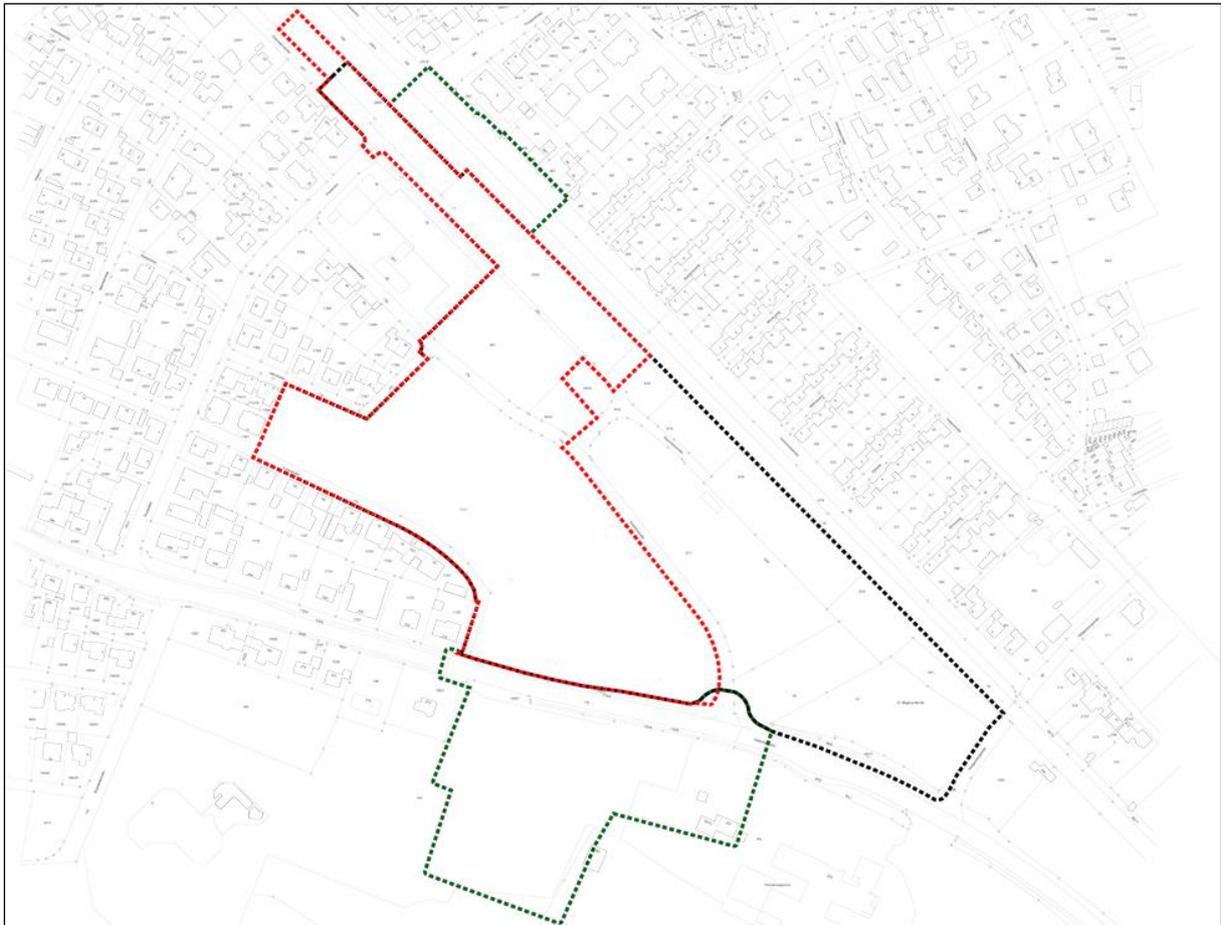


Abb. 1: Kataster mit Geltungsbereich (rot), UG (schwarz) und erweitertes UG (grün)
Quelle Kataster: Stadt Friedrichshafen



Abb. 2: Luftbild mit Geltungsbereich (rot), UG (schwarz) und erweitertes UG (grün)
Quelle: Luftbild Stadt Friedrichshafen

1.3 Übergeordnete Vorgaben

Die Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für diesen Bauleitplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt werden müssen, wird nachfolgend gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB Nr. 1b beschrieben.

1.3.1 Internationales Bodensee-Leitbild der IBK

Im „Leitbild der Internationalen Bodensee Konferenz (IBK) für den Bodenseeraum“ (Internationale Bodensee Konferenz (IBK), 2008) wird die gemeinsame Raumentwicklung der Region Bodensee angestrebt. Zu den Zielsetzungen zählen Verminderung des Flächenverbrauchs sowie die Innen- vor Außenentwicklung.

1.3.2 Regionalplan

Im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, 1996) ist das Plangebiet in der Raumnutzungskarte als Siedlungsfläche dargestellt. Nördlich, westlich und östlich um Fischbach befindet sich ein regionaler Grünzug (Vorranggebiet), er liegt außerhalb des Plangebietes. Die Uferzone südlich der Zeppelinstraße ist als Vorranggebiet (i. S. v. „schutzbedürftiger Bereich“) für Naturschutz und Landschaftspflege gekennzeichnet. Das Gebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans.

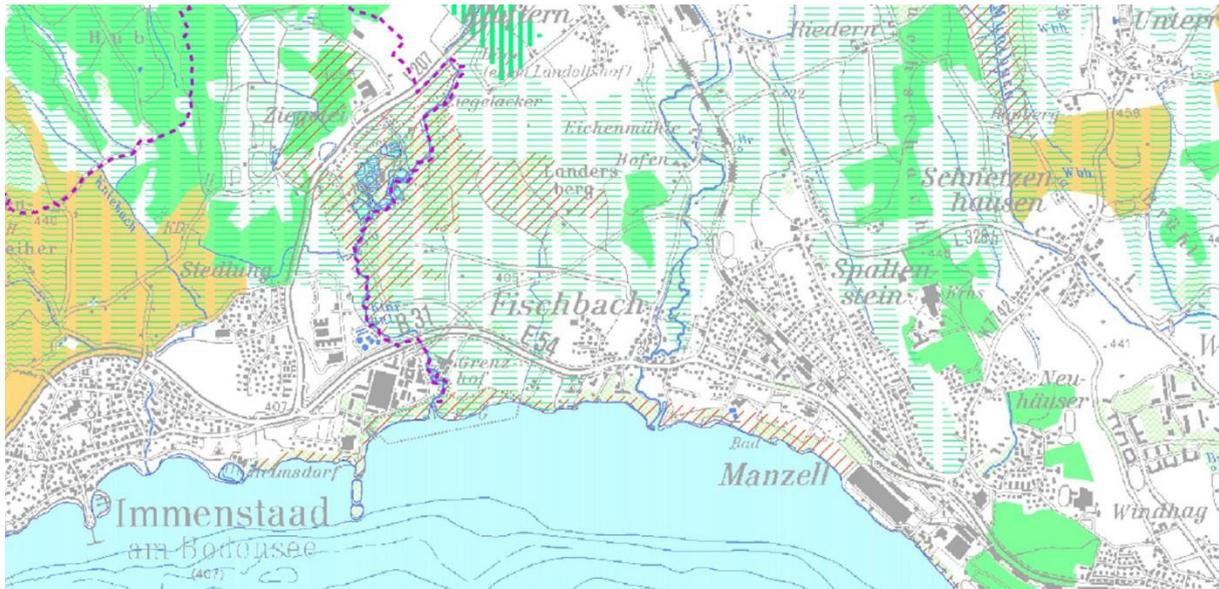


Abb. 3: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans
Quelle: siehe Text

1.3.3 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan 2015 (VG Friedrichshafen - Immenstaad, 2006) sind im Plangebiet Mischbauflächen, Gewerbliche Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen, Grünflächen und Sonderflächen ausgewiesen. Am südlichen Rand der Gewerbefläche ist ein Altlastenstandort vermerkt.

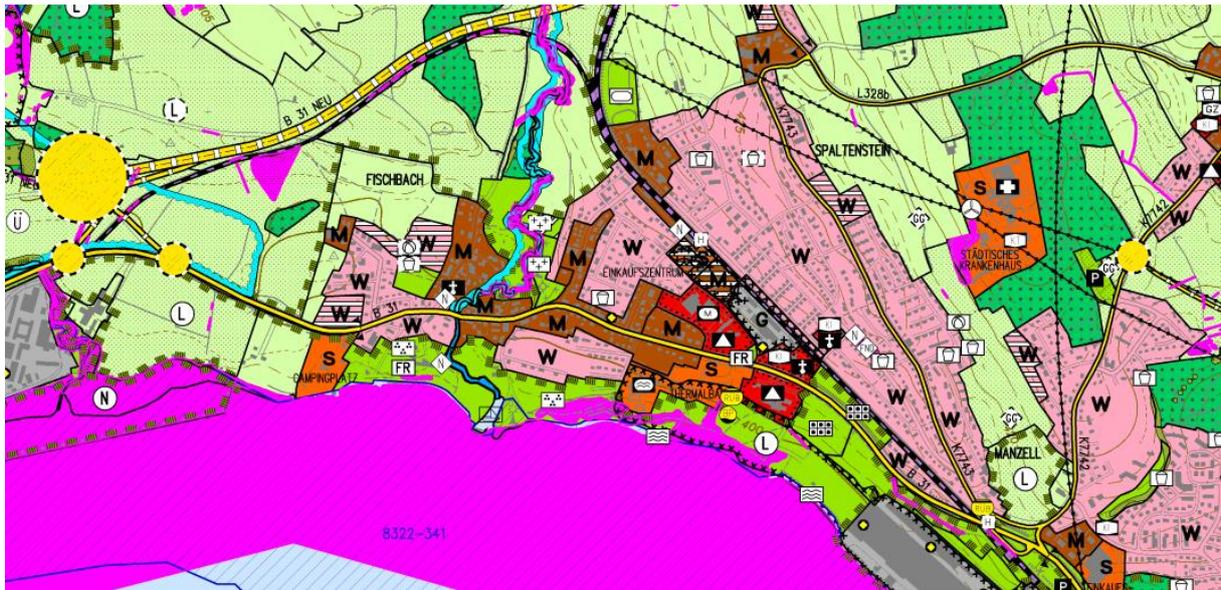


Abb. 4: Auszug aus dem FNP
Quelle: siehe Text

1.3.4 Landschaftsplan

In den landschaftsplanerischen Beiträgen ist das Plangebiet in der Realnutzungskarte als Siedlungsfläche dargestellt, siehe Abb. 5. Der Durchgrünungsgrad innerhalb des Geltungsbeereichs im Bereich des Bahnhofes wird zwischen Bahnlinie und Kapellenstraße als gering bis sehr gering, zwischen Kapellenstraße und Schwimmbad als mittel und am Seeufer als sehr hoch bewertet. Das Bahnhofsgebäude ist als Kulturdenkmal nach §2 DSchG als Kulturgut vermerkt.

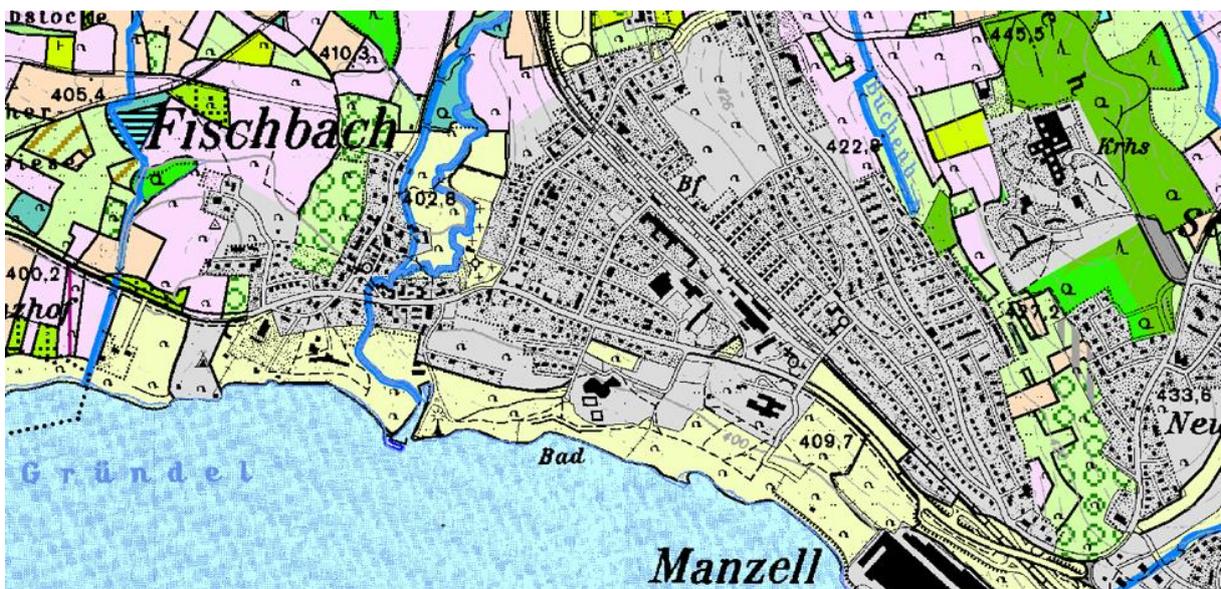


Abb. 5: Auszug aus dem Landschaftsplan – Realnutzung, Biotopstruktur
Quelle: (VGG Friedrichshafen - Immenstaad, 2002)

1.3.5 Schutzgebiete und –objekte

Im nördlichen Bereich, neben dem Bahnhofsgebäude, sind zwei **Naturdenkmäler** vorzufinden (**LUBW, 2022**). Dabei handelt es sich um zwei Sommerlinden (*Tilia platyphyllos*), siehe Abb. 6.

Unter **Denkmalschutz** steht das Hauptgebäude des ehemaligen Bahnhof Fischbach (Stadt Friedrichshafen, 2013, S. 32), weiterhin wird als erhaltenswert das kleine Nebengebäude im Biergarten aufgeführt.

Innerhalb des Geltungsbereiches, befinden sich **keine** Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Wasserschutzgebiete, Waldschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, besonders geschützte Biotope, Geotope sowie archäologische Fund-/ Verdachtsstellen.

Die im Folgenden aufgeführten geschützten Gebiete oder Objekte des Umfeldes befinden sich außerhalb des Wirkungsbereiches der geplanten Bebauung:

- Im Südosten grenzt der Geltungsbereich an das Landschaftsschutzgebiet „Württembergische Bodenseeufer – Neufassung Teilbereich Friedrichshafen-West“.
- Das FFH-Gebiet „Bodenseeufer westlich Friedrichshafen“ Schutzgebiets-Nr. 8322341 liegt in ca. 300 Meter Entfernung, südlich des Gestaltungsbereichs.
- Das Naturschutzgebiet „Lipbachmündung“ befindet sich in ca. 1,2 km Entfernung, südwestlich des Geltungsbereiches.

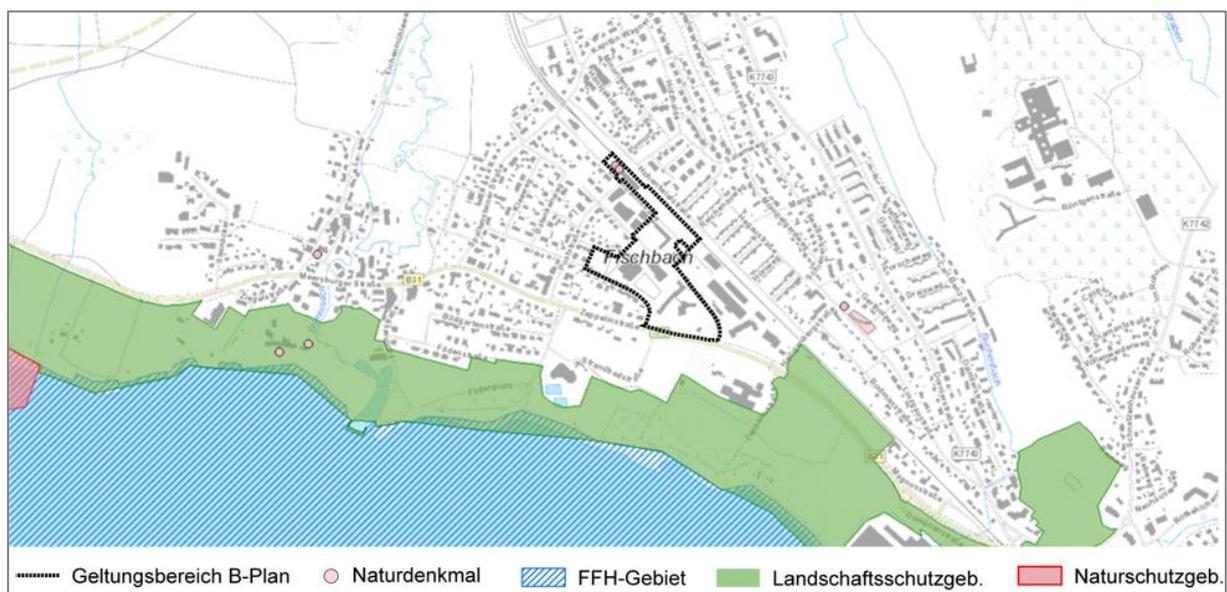


Abb. 6: Schutzgebiete im Planungsumfeld
Quelle: (LUBW, 2022)

1.3.6 Bestehendes Baurecht

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen rechtskräftige Bebauungspläne: Im Jahr 1940 wurde der Bebauungsplan Nr. 39 „Fischbach Nord“ (Baufluchtenplan) genehmigt, siehe Abb. 7.

Die Bebauungspläne „Eisenbahn – Kapellenstraße“ Nr. 39/1 von 1959, Nr. 39/2 von 1967 und Nr. 39/3 von 1977 heben die Festsetzungen des Baufluchtenplans von 1940 innerhalb des geplanten Geltungsbereichs auf, siehe Abb. 8 bis Abb. 10.



Abb. 7: Baufluchtenplan 1940

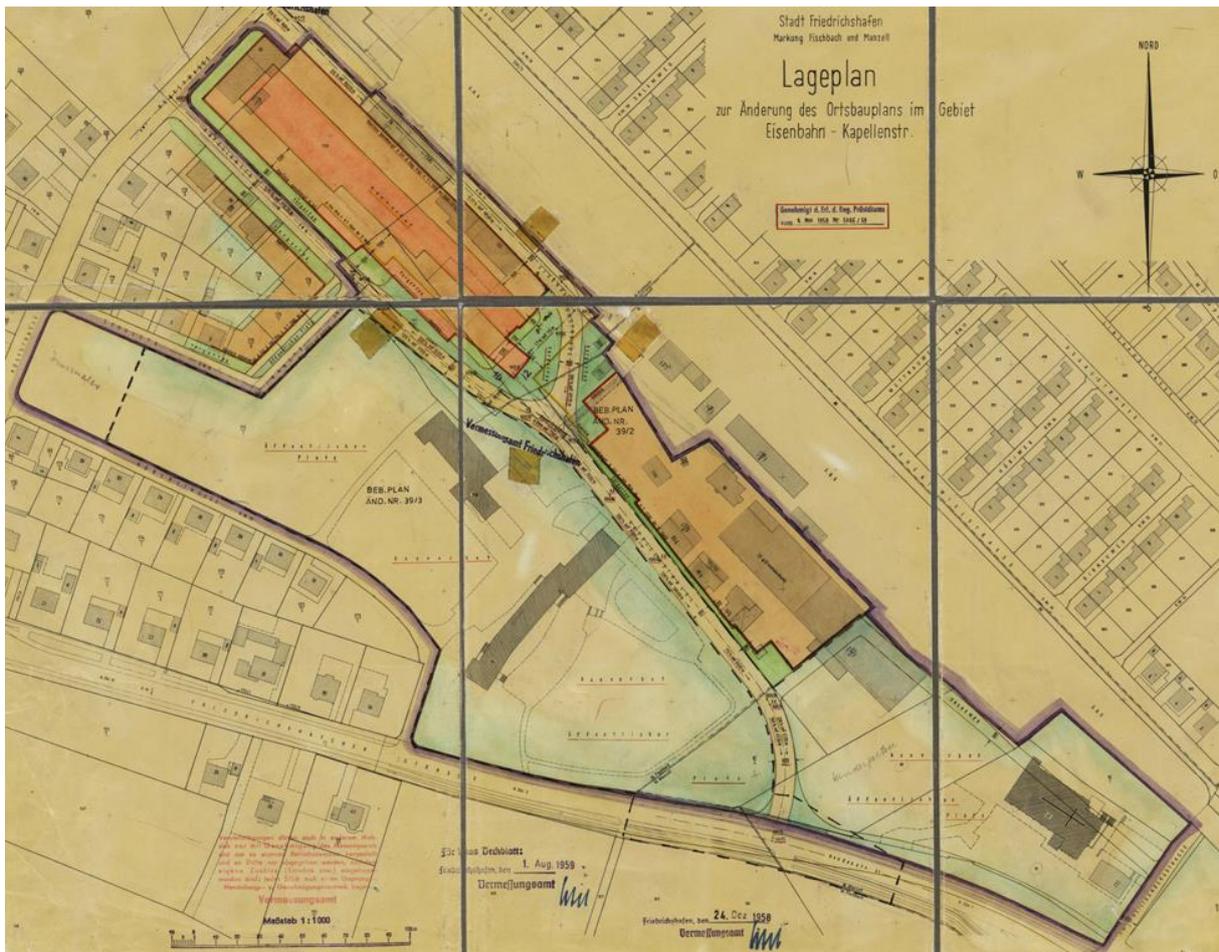


Abb. 8: Auszug aus BPL 39/1

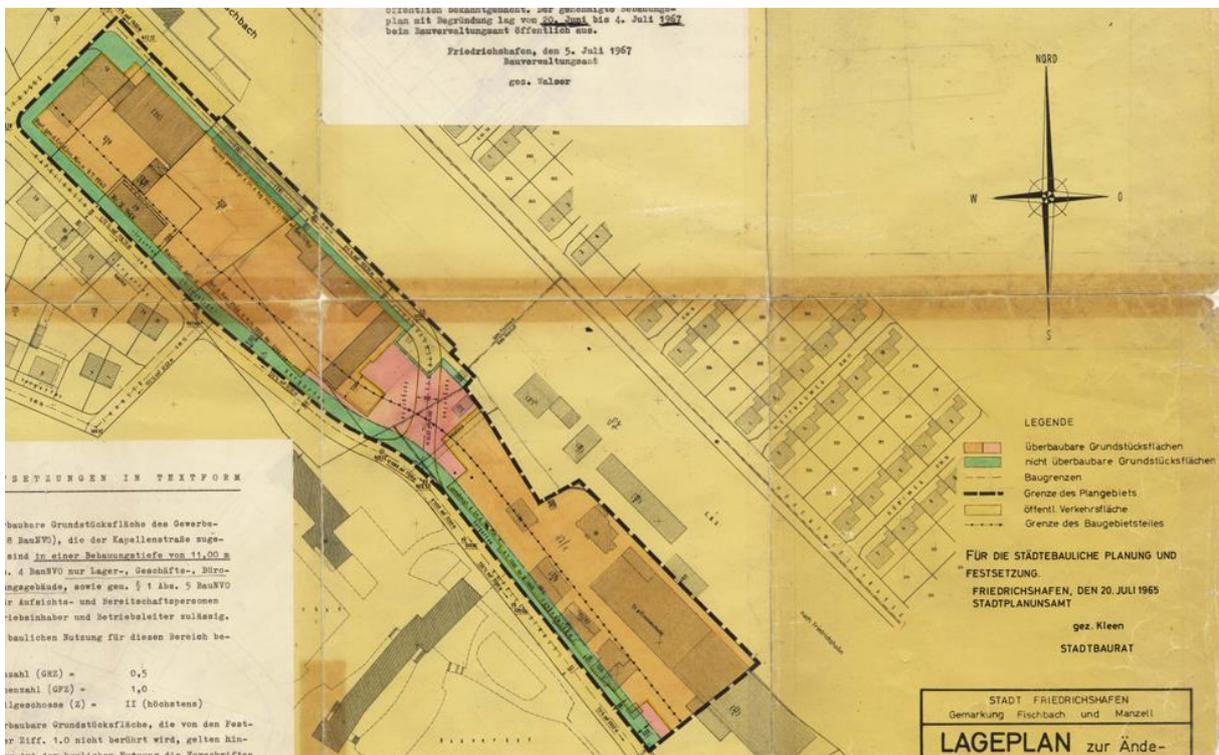


Abb. 9: Auszug aus BPL 39/2

3.1.1 Bestand

Der Geltungsbereich erfüllt zu einem Teil gewerbliche Funktionen (Stadt Friedrichshafen, 2013, S. 9). Weiterhin dient der Geltungsbereich als Arbeits- und Ausbildungsstätte mit der örtlichen Grundschule. Eine Sporthalle, eine Mehrzweckhalle sowie eine öffentliche Skateranlage, die für Freizeitaktivitäten genutzt werden, befinden sich im Geltungsbereich. Ebenfalls erfüllt der Geltungsbereich Funktionen für die Wohnnutzung auf dem Flurstück Nr. 563/1. Im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs liegt der für Kultur und Freizeitangebote genutzte ehemalige Bahnhof Fischbach mit einer Kleinkunsthöhne „Kulturschuppen“, einem Gastronomiebetrieb mit Biergarten sowie Parkmöglichkeiten.

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich der Bahnhof Friedrichshafen-Fischbach mit Anbindung an die Bahnlinie Markdorf–Friedrichshafen. Im Süden grenzt der Geltungsbereich an die Bundesstraße 31, welche Immenstaad am Bodensee und Friedrichshafen verbindet.

Südlich des Plangebiets / der Zeppelinstraße befinden sich die Grün- und Freiflächen des Bodenseeufer mit der Anlage des Frei- und Seebad Fischbach, die für die Naherholung einen hohen Stellenwert einnehmen.

3.1.2 Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen im Geltungsbereich für das Schutzgut Mensch vor allem durch Lärmbelastung der Zeppelinstraße im südöstlichen Teil des Geltungsbereichs. Im nördlichen Teil bestehen Lärmbelastungen durch die Bahntrasse (Stadt Friedrichshafen, 2013, S. 9).

Aus dem Landschaftsplan (VGG Friedrichshafen - Immenstaad, 2002) geht hervor, dass das Gebiet sich in einem Lärmband > 50 dB(A) „Dauerschallpegel entlang von Straßen außerhalb von Siedlungsflächen“ befindet (überschlägige Ermittlung auf Grundlage der DTV 95). Weiterhin liegt der Geltungsbereich im Bereich erhöhter Schadgasbelastungen im Nahbereich der Straßen sowie der Akkumulation von Schadstoffen in deren Randbereich. Durch die gewerbliche Nutzung des Geltungsbereichs liegen zudem potenziell erhöhte Lärmbelastungen durch gewerbliche Nutzung / Sondernutzung sowie potenziell erhöhte Schadgas-, Staub-, Geruchsbelastung auf Gewerbeflächen / Flughafen und deren nahem Bereich vor. Die Zeppelinstraße sowie die Bahnstrecke werden zudem im Außenbereich und in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen als Barriere beschrieben.

Ein Schalltechnisches Gutachten (GSB Schalltechnisches Beratungsbüro, 2022) kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Schienenverkehr im Norden sowie durch die Zeppelinstraße im Süden des Plangebiets am Tag Beurteilungspegeln bis zu 68 dB(A) unmittelbar an die Verkehrslärmquellen angrenzend vorherrschen (siehe Abb. 11). Dieser Wert überschreitet die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (70 dB(A) am Tag) nicht. Nachts werden, insbesondere von der Bahnstrecke nördlich des Plangebiets, Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) verursacht (siehe Abb. 12), was die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung deutlich überschreitet. Auch in einem kleinen Bereich im Süden des Plangebiets werden Beurteilungspegel von > 60 dB(A) nachts erreicht.

Auch von den an das Plangebiet angrenzenden Gewerbebetrieben sowie von den Anlagen innerhalb des Plangebiets (Mehrzweckhalle, Kulturbahnhof) gehen Lärmemissionen aus. Diese überschreiten jedoch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Urbane Gebiete nicht.

Von zwei östlich an das Plangebiet angrenzenden Betrieben, einem Karosserie- und Lackierbetrieb und ein Entsorgungsunternehmen, gehen Geruchsmissionen aus. Die Ausbreitungsrechnung der Geruchsmissionen (iMA Richter & Röckle , 2021) ergibt, dass die in der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Baden-Württemberg geregelte relative Geruchstundenhäufigkeit von 10 % bei Wohn- und Mischgebieten im Großteil des Plangebiets für den ersten Bauabschnitt nicht überschritten wird.

In einem kleinen Bereich, der südwestlich an die emittierenden Betriebe angrenzt, liegt die relative Geruchstundenhäufigkeit im Bereich zwischen 10 – 15 %. Dieser Wert ist zulässig, sofern sich ein Wohngebiet direkt angrenzend an ein Gewerbegebiet befindet (iMA Richter & Röckle , 2021).



Abb. 11: Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte 6m Höhe über Grund, Beurteilungspegel Tag.
Quelle: (GSB Schalltechnisches Beratungsbüro, 2022)

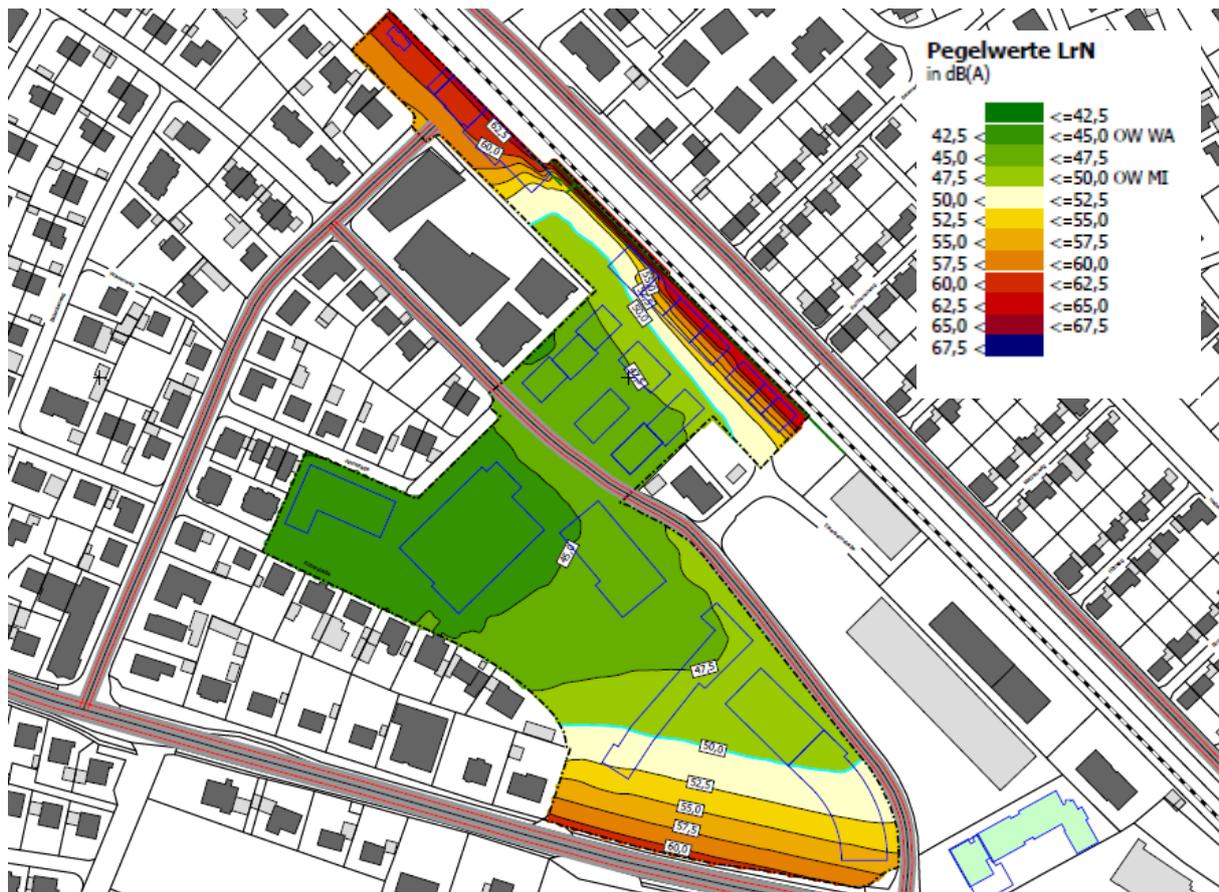


Abb. 12: Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte 6m Höhe über Grund, Beurteilungspegel Nacht.
Quelle: (GSB Schalltechnisches Beratungsbüro, 2022)

3.1.3 Bewertung

Eine hohe Bedeutung kommt dem Geltungsbereich im IST-Zustand für die gewerbliche Funktion sowie als Arbeits-, Wohn- und Ausbildungsstätte zu (Stadt Friedrichshafen, 2013, S. 9). Das Untersuchungsgebiet unterliegt Vorbelastungen durch Lärm- und Feinstaubimmissionen aus dem Verkehr sowie durch Geruchsmissionen angrenzender Gewerbebetriebe. Der Geltungsbereich selbst hat eine mittlere Bedeutung als Funktion für Freizeitnutzung.

3.2 Schutzgut Boden und Fläche

3.2.1 Bestand

Die im Planungsumfeld erfassten bodenkundlichen Kartiereinheiten der Bodenkarte 50 (LGRB, 2019) sind in Abb. 13 dargestellt. Für die Fläche des Geltungsbereichs werden in der Bodenkarte von Baden-Württemberg keine Aussagen getroffen. Angrenzend an den Geltungsbereich befindet sich erodierte Parabraunerde und Rigosol-Parabraunerde aus sandig-schluffigem Geschiebemergel (U56), dessen Bodenfunktionen in der Gesamtbewertung als „mittel bis hoch“ bewertet werden.

Im Datensatz des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau werden die Flurstücke des Geltungsbereiches mit „9“ ausgewiesen. Das Gebiet gilt somit als Sonderfläche / Ortslage (LGRB, 2011).

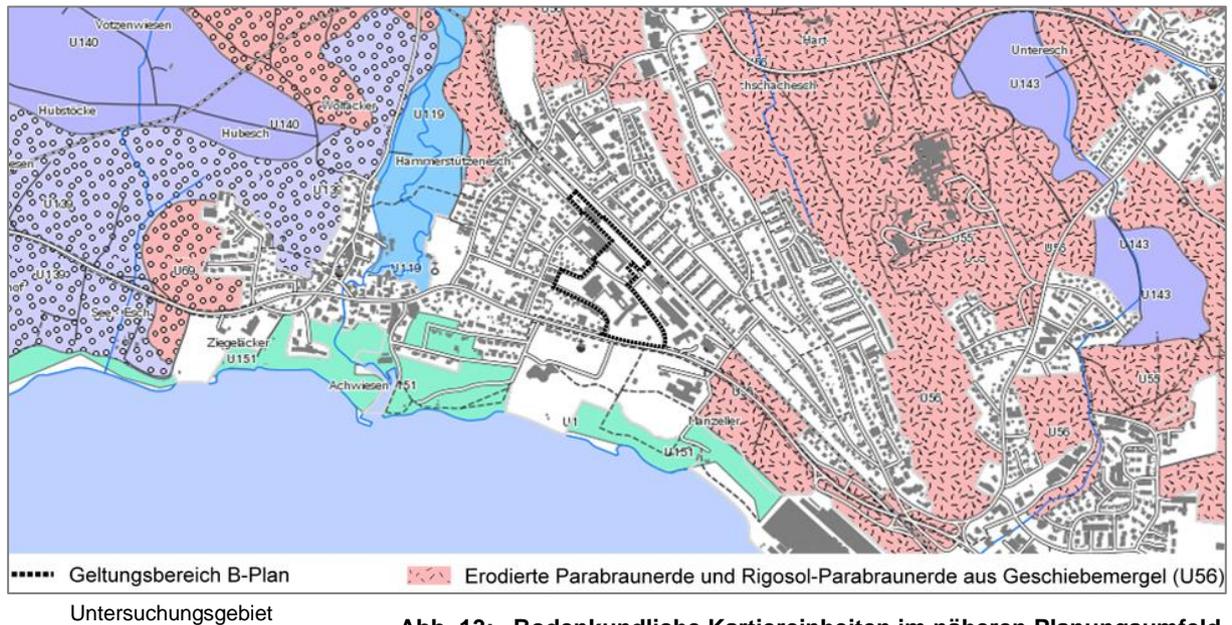


Abb. 13: Bodenkundliche Kartiereinheiten im näheren Planungsumfeld
Quelle: siehe Text.

3.2.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden stehen im Untersuchungsgebiet in Verbindung mit Altlastenverdachtsflächen. Innerhalb des Geltungsbereiches sind folgende Altlastenstandorte bekannt:

Die Flächen mit der Flurstück-Nr. 01112 „Eisenbahnstraße 33: AS Galvanik, Metallbau, Zepelin Metallwerk“ ist im Altlastenkataster (BAK) registriert. Baugrunduntersuchungen sowie Altlastenerkundungen sind erforderlich. Eine Kampfmitteluntersuchung muss noch geprüft werden. Die Untersuchung des Oberbodens und des Grundwassers wird mit dem LRA abgeklärt (Stadt Friedrichshafen, 2013).

Die gewerblich genutzten Flächen im Geltungsbereich wurden auf Untergrundverunreinigungen untersucht. Ein Teil der Flurstücke ist durch die gewerbliche Vornutzung durch Schadstoffe verunreinigt (Kugel Schlegel Wunderer GbR, 2019).

Auf einem Teil des Flurstücks Nr. 226/6, fand 1989 ein Überfüllschaden bei der Übergabe von Mineralöl-Produkten statt. Im Boden können Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und polyzyklische Kohlenwasserstoffe (PAK) vorhanden sein. Ob und welche Sanierungsmaßnahmen (evtl. Bodenaustausch) erforderlich sind, kann erst nach der Durchführung weiterer Untersuchungen (Baggerschürfen bis grundwassergesättigte Bodenzone) genannt werden (Kugel Schlegel Wunderer GbR, 2019).

Auf Flurstück Nr. 563, sind Untergrundverunreinigungen aktenkundig. Die Verunreinigung durch MKW, BTEX und PAK sind unter dem Gebäude sowie (süd-)westlich davon in der

(Grundwasser-) ungesättigten Bodenzone sowie MKW in der Grundwasserwechselzone festgestellt worden. Bei einem Gebäuderückbau wird zur Flächensanierung Bodenaustausch sowie ein Eingriff in den Grundwasserleiter empfohlen. (Kugel Schlegel Wunderer GbR, 2019, S. 6/7).

Auf Flurstück-Nr. 563/2 (nicht innerhalb des Geltungsbereichs) wurden im Jahr 2006 erhöhte MKW- und BTEX-Gehalte im Boden und Grundwasser festgestellt. Belastungen mit MKV und BTEX sind auch auf dem innerhalb des Geltungsbereichs gelegenen Flurstück Nr. 563/1 möglich. LHKW sind auf diesem Flurstück in der grundwassergesättigten Bodenzone wahrscheinlich. Zur Sanierung wird Baugrubenaushub oder nach Bedarf Bodenaustausch empfohlen (Kugel Schlegel Wunderer GbR, 2019, S. 11/12).

Galvanik wurde außerhalb des Geltungsbereichs auf den Flurstücken Nr. 87/5 und Nr. 87/8 von der Firma Nicrola durchgeführt. Die Schwermetallverbindungen sind in den ungesättigten Bodenzone gebunden und die LHKW sind gestaut an der Basis des Grundwasserleiters. Aufgrund des Grundwasserabstroms hat sich der Schaden in Richtung Südwesten verlagert und kann somit auch Flächen innerhalb des Geltungsbereichs betreffen. Bei einer Neubebauung kann das Eindringen von aus dem Untergrund emittierenden LHKW durch Baumaßnahmen (Dampfsperren) abgewendet werden. Wenn für eine zukünftige Bebauung keine Eingriffe in den Untergrund notwendig sind, wird anstatt einer Sanierung (z.B. Bodenaustausch) eine Sicherung z.B. als Umspundung des Schadensbereichs vorgeschlagen. Zur Untersuchung des Sanierungsbedarfs eignen sich Sondierungen/Bohrungen (Kugel Schlegel Wunderer GbR, 2019).

Zudem bestehen Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet durch Versiegelung von Böden und Straßen. Die versiegelten Böden können keine der natürlichen Bodenfunktionen mehr wahrnehmen.

Entlang der viel befahrenen Zeppelinstraße / B31 bestehen Belastungen durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen. Die Schadstoffimmissionen aus dem Straßenverkehr führen zu einer Belastung der Böden und zu einer eingeschränkten Funktionserfüllung.

3.2.3 Bewertung

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt mit einer fünfstufigen Skala von ohne (0) bis sehr hohe (4) Funktionserfüllung (LUBW, 2012). Die Siedlungsbereiche sind hinsichtlich der Bodenfunktionen ohne Funktionserfüllung, die Waldbereiche sind bei der Bodenfunktion „Standort für die natürliche Vegetation“ nicht bewertet.

Die Einzelbewertungen werden in einer Gesamtbewertung (Wertstufe) zusammengeführt. Dabei werden folgende Fälle unterschieden:

- Erreicht die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" die Bewertungsstufe 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

- In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird in diesen Fällen nicht einbezogen.

Die Böden innerhalb des Geltungsbereiches sind in der Bodenkarte 50 und im Datensatz zur Bewertung der Bodenfunktionen nicht bewertet. Für die Bodenfunktionen werden die Werte des direkt benachbarten Flurstücks Nr. 92009 aus dem Datensatz zur Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis des ALB und ALK angenommen. Die Bodenfunktionen des benachbarten Flurstücks besitzen folgende Wertstufen: Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (3), Natürliche Bodenfruchtbarkeit (2) und Filter und Puffer für Schadstoffe (2). Die Gesamtbewertung der Funktionserfüllung ist mittel (2,33) (LGRB, 2011). Die Böden des Geltungsbereiches haben somit eine allgemeine Bedeutung.

Die aus diesen Daten ermittelte Gesamtbewertung gem. den Wertstufen der Bodenbewertung ist in Abb. 14 grafisch dargestellt.

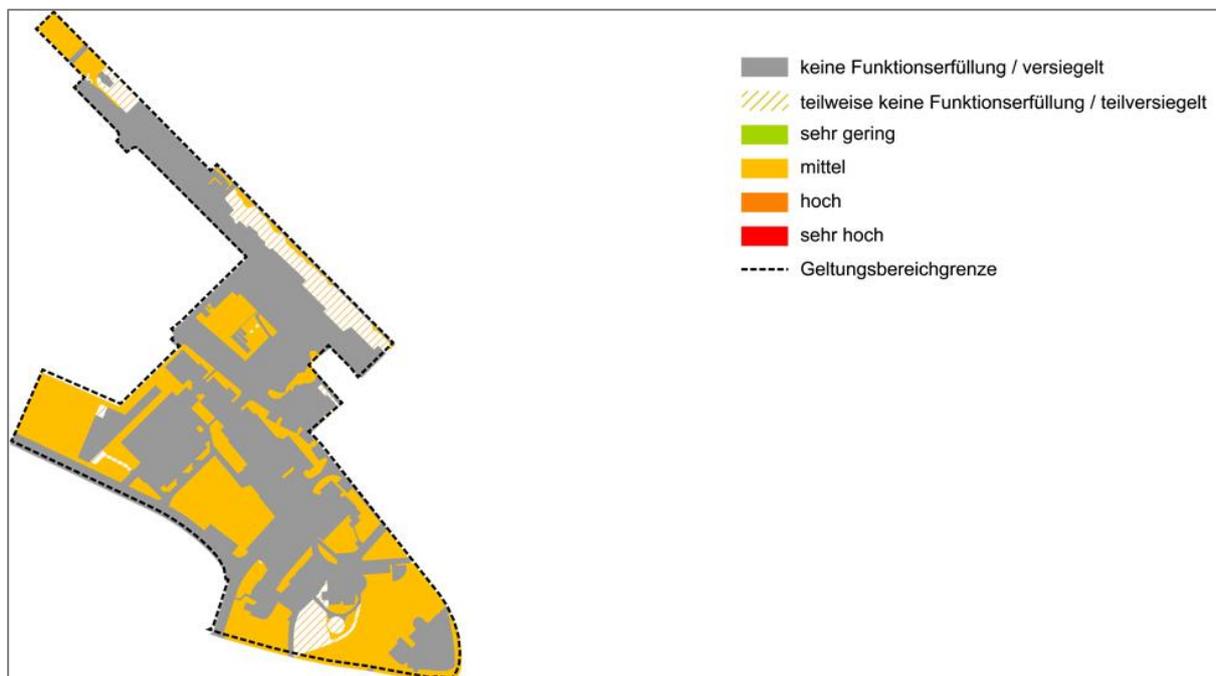


Abb. 14: Bewertung der Bodenfunktionen im Geltungsbereich
Quelle: siehe Text.

Insgesamt sind mehr als die Hälfte der Flächen im Geltungsbereich (ca. 66% der Flächen) überbaut, versiegelt oder teilversiegelt. Die Bauflächen befinden sich in Bereichen mit Bewertung eines sehr geringen bis mittleren Bodenwertes und hohem Versiegelungsgrad der Fläche.

3.3 Schutzgut Wasser

3.3.1 Bestand

Die hydrogeologische Einheit wird in der hydrogeologischen Karte als Glazialsedimente beschrieben. Die Zusammensetzung besteht aus Diamikte, Kiese, Sande und Feinsedimenten.

Es handelt sich um Porengrundwasserleiter, die eine mittlere bis geringe Durchlässigkeit aufweisen. Es handelt sich um eine enge Wechsellagerung von Grundwasserleitern GWL (Fluvioglaziale, Kiese und Sande im Alpenvorland) sowie im nördlichen Teil des Geltungsbereichs um Grundwassergeringleiter GWG (Quartäre Becken- und Moränensedimente). Die Ergiebigkeit ist durch das Lockergestein stark wechselnd (**LGRB, 2019b; LUBW, 2019b**).

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand liegt bei 1,0 m bis maximal 2,5 m. Das Grundwasser fließt im Geltungsbereich in Süd-Süd-West-Richtung, die Fließrichtung kann aufgrund von Bauwerken abweichen (Kugel Schlegel Wunderer GbR, 2019).

Oberflächenwasser

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich **keine** Oberflächengewässer. Das nächstgelegene Stillgewässer, der Bodensee, befindet sich 300 m südlich des Geltungsbereichs. Das Fließgewässer „Brunnisach“ liegt rund 400 m westlich des Geltungsbereichs.

Für den Stadtteil Fischbach wurden Starkregengefahrenkarten im Entwurf erarbeitet. Sie zeigen eine Modellierung des Oberflächenabflusses für verschiedene Niederschlags-Szenarien. Die Karten wurden nach dem Leitfaden „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“ erstellt (LUBW, 2016).

Die Karten zeigen, dass große Teile der Freiflächen und Verkehrswege des Untersuchungsgebiets im Falle eines seltenen (30 bis 50-jährliches) bzw. außergewöhnlichen (100 bis 150-jährliches) Niederschlagsereignisses überflutet werden. Die Überflutungstiefen liegen dabei größtenteils bei 0,1 bis 0,5 m. Im Falle eines außergewöhnlichen Ereignisses kann es in kleinen Bereichen im Süden und Südwesten des Untersuchungsgebiets zu größeren Überflutungstiefen von > 0,5 m kommen. Dabei können, hauptsächlich entlang der Verkehrswege, Fließgeschwindigkeiten von 0,5 bis 2,0 m/s erreicht werden.

3.3.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bestehen im Untersuchungsgebiet aufgrund von Risiken durch potenzielle Schadstoffeinträge aus Altlasten (siehe Kapitel 3.2.2). Dem Altlastenkataster sowie den Erhebungen zu den Untergrundverunreinigungen (Kugel Schlegel Wunderer GbR, 2019) ist die Risikobeurteilung und Beurteilung des Handlungsbedarfs zu entnehmen.

Der Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet ist durch vorhandene Bodenversiegelungen vorbelastet, die eine Grundwasserneubildung verhindern.

Weitere potenzielle Vorbelastungen für das Grundwasser bestehen durch Schadstoffeinträge aus dem Kfz-Verkehr, der an den Geltungsbereich angrenzenden Straßen sowie dem angrenzenden Schienenverkehr.

3.3.3 Bewertung

Wichtige Bewertungskriterien für das Grundwasser sind die Grundwasserneubildungsrate, das Grundwasserdargebot und die Grundwasserempfindlichkeit.

Die Grundwasserneubildung im Geltungsbereich ist wegen der zum großen Teil versiegelten Böden niedrig. Das Grundwasserdargebot wird aufgrund der mittleren Feldkapazität der benachbarten Flurstücke als mittel eingestuft. Die benachbarten Böden weisen eine mittlere Filter- und Puffereigenschaft auf, so dass von einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserverschmutzungen ausgegangen wird.

Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Der Geltungsbereich ist aufgrund der angeführten Eigenschaften daher von geringer bis mittlerer Bedeutung für das Schutzgut (Grund-) Wasser.

3.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt

Im Untersuchungsgebiet wurden am 05.09.2019 eine Biotop- und Nutzungskartierung und eine faunistische Übersichtserfassung durchgeführt. Eine Einzelbaumerfassung mit Erhebung von Quartierpotenzialen erfolgte im September und Oktober 2019.

3.4.1 Bestand

Biotop- und Nutzungstypen

Die Biotop- und Nutzungstypen wurden nach dem LUBW-Verfahren (LUBW, 2005) kartiert, siehe hierzu Karte 1.

In Tab. 1 werden alle innerhalb des Geltungsbereiches vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen mit ihren Flächen und Flächenanteilen der übergeordneten Kategorien aufgeführt. Die Biotop- und Nutzungstypen des Siedlungsbereiches, - von Bauwerken bestandene Flächen, Straßen, Wege, Plätze sowie kleine (Verkehrs-) Grünflächen – umfassen rund 71 % aller Flächen des Geltungsbereiches. Weitere Offenlandbiotopie wie Zierrasen und Ruderalvegetation kommen auf rund 27 % der Flächen und Gehölzbiotopie in deutlich untergeordneten Flächenanteilen vor.

Tab. 1 Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich

| Code | Biototyp | Flächenanteil | m ² |
|---------------|---|---|----------------|
| 33.80 | Zierrasen | Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biototypen 27 % | 12.094 |
| 35.60 | Pionier- und Ruderalvegetation | | 185 |
| 41.10 | Feldgehölz | Gehölzbestände und Gebüsche 2 % | 231 |
| 44.30 | Heckenzaun | | 465 |
| 60.10 | Von Bauwerken bestandene Fläche | Siedlungsbiotope 71 % | 9.247 |
| 60.21 | Völlig versiegelte Straße oder Platz | | 16.164 |
| 60.23 | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter | | 2.345 |
| 60.24 | Unbefestigter Weg oder Platz | | 657 |
| 60.40 | Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage [alle Untertypen] | | 245 |
| 60.50 | Kleine Grünfläche [alle Untertypen] | | 2.793 |
| 60.60 | Garten [alle Untertypen] | | 910 |
| Summe: | | | 45.336 |

Der Geltungsbereich wird zu großen Teilen von völlig versiegelten Straßen oder Plätzen (BT 60.21), von Bauwerken bestandenen Flächen (BT 60.10) und Lagerplätzen (BT 60.41) geprägt. Im Areal der Schule und Sporthalle befindet sich Zierrasen (BT 33.80). Im Bereich der Wohnhäuser sind kleine Grünflächen (BT 60.50) und Gärten (BT 60.60) anzutreffen.

Entlang der nördlichen Begrenzung angrenzend an die Lärmschutzwand befindet sich Pionier- und Ruderalvegetation (BT 35.60).

Im Folgenden erfolgt eine Beschreibung der wesentlichen Biototypen:

Zierrasen (BT 33.80)

Im Bereich des Schulgeländes und der Festhalle, südlich der Kapellenstraße, befinden sich rund um die Gebäude große Zierrasenflächen, die durch regelmäßigen Schnitt niedrig gehalten werden und dadurch eher artenarm ausgebildet sind.



Abb. 15: Zierrasenflächen angrenzend an die Festhalle

Pionier- und Ruderalvegetation (BT 35.60)

Entlang der Bahnlinie befindet sich ein ca. 3 Meter breiter Streifen aus Ruderalvegetation neben Schotterflächen und Erdlagerhaufen. Die Vegetation setzt sich aus invasiven Neophyten wie Goldrute, Sommerflieder und Chinaschilf zusammen. Berufskraut, Hirtentäschel, Königskerze, Nachtkerze, Brombeer- und Weidenaufwuchs sowie Herden aus Landreitgras wurden ebenso vorgefunden.



Abb. 16: Ruderalvegetation längs der Lärmschutzwand

Die lückige Vegetation mit offenen Bodenstellen und Erdlagerhaufen bietet Habitatpotenzial für Reptilien und Insekten (siehe artenschutzrechtliche Vorprüfung).

Feldgehölz (BT 41.10)

Nördlich der Kapellenstraße befindet sich straßenbegleitend ein Feldgehölz. Es handelt sich um einen Gehölzbestand aus ausschlagfähigen Baumarten einschließlich kleiner, randlicher Gebüsche. Die Baumarten des Feldgehölzes sind Spitz-Ahorn (dominierend), Vogelkirsche, Esche, Robinie und Hainbuche. Die Bäume des Feldgehölzes weisen Habitatpotenzial für Fledermäuse und Vögel auf und dienen als potenzielle Leitstruktur für Fledermäuse.



Abb. 17: Landreitgras (Ruderalvegetation) und Feldgehölz

Heckenzaun (BT 44.30)

Das Schulgelände sowie einige Parkplätze sind mit Heckenzäunen eingefasst. Die Hecken zeichnen sich durch regelmäßigen Rückschnitt und eine gleichmäßige Form aus.



Abb. 18: Hainbuchenhecke an der Schule

Garten (BT 60.60)

Im Geltungsbereich befinden sich Gärten im Bereich der Wohnhäuser. Einige Einzelbäume in den Gärten weisen Quartierpotenzial für Fledermäuse auf (siehe artenschutzrechtliche Vorprüfung).



Abb. 19: Privatgarten

Einzelbäume (BT 45.ff)

Im Geltungsbereich befinden sich Einzelbäume auf sehr gering bis mittelwertigen Biotoptypen. Es handelt sich um Laubbäume unterschiedlicher Altersklassen. Die Linden westlich des Bahnhofs sind als Naturdenkmal eingetragen. Einige Einzelbäume weisen Quartierpotenzial für Vögel und Fledermäuse auf.



Abb. 20: Linden am Bahnhof

Neben der Übersichtsbegehung im Rahmen der ASVP vom 18.11.2019 sind faunistische Kartierungen im Zeitraum Februar bis Juli 2020 folgender Arten / Artengruppen Grundlage für die Aussagen der artenschutzrechtlichen Prüfung:

- Vögel
- Fledermäuse
- Reptilien (Zaun- und Mauereidechsen, Schlingnatter)
- Tagfalter und Widderchen (Nachtkerzenschwärmer)
- Höhlenbaumkartierung

Die Auswahl der zu untersuchenden Arten und Artgruppen im Fachbeitrag Artenschutz erfolgte aufgrund vorliegender Hinweise zur Habitatqualität in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde.

Vögel

Die Gärten und Freiflächen der Grundschule und der Festhalle bieten mit ihren Gehölzen (Hecken und Einzelbäume) ubiquitären freibrütenden Vogelarten Nist- und Nahrungshabitate. Innerhalb des Geltungsbereiches wurden Bäume mit Quartierbaumpotenzial festgestellt (siehe Karte 2 Baumbestand und Anhang 1 Baumliste).

Die Erfassung der Avifauna erfolgte nach SÜDBECK ET AL. (2005). Dazu wurde der Untersuchungsraum an vier Terminen begangen. Als Untersuchungsgebiet wurden der ursprünglich geplante Geltungsbereich (UG) und seine nähere Umgebung abgegrenzt. Alle akustischen und visuellen Nachweise wurden auf Tageskarten notiert. Die Begehungstermine wurden so gewählt, dass alle potentiell vorkommenden Arten an mindestens zwei Terminen innerhalb der methodischen Wertungsgrenzen nachgewiesen werden können.

Sämtliche Kartierungen fanden unter günstigen Witterungsbedingungen im Zeitraum von 02.03.2020 bis 20.05.2020 statt.

Alle europäischen Vogelarten fallen unter den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG und sind damit prüfungsrelevant.

Im Rahmen der ornithologischen Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet und den angrenzenden potenziellen Wirkräumen 22 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 2). Von den 22 registrierten Vogelarten nutzen 12 Arten den Geltungsbereich oder Teile davon als Brutrevier.

Von diesen 12 Brutvogelarten (insgesamt ca. 40 Brutreviere) wird eine Art, der Haussperling (*Passer domesticus*), in der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführt. Der Mauersegler (*Apus apus*) und die Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), die auch auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführt werden, nutzen den Geltungsbereich lediglich als Nahrungshabitat. Der **Star** (*Sturnus vulgaris*) gilt in Baden-Württemberg als nicht gefährdet, wird jedoch auf der bundesweiten Roten Liste als „gefährdet“ geführt (siehe Tab. 2).

Tab. 2: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Vogelarten

RL = Rote Liste Deutschland (D) bzw. Baden-Württemberg (BW)

Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht 2 = gefährdet 3 = stark gefährdet V = Vorwarnliste

BV = Brutvogel; BV? = Brutverdacht; NG = Nahrungsgast

| dt. Artname | wiss. Artname | Status Geltungs- bereich | Status Untersuchungs- gebiet | Status angrenzender Wirkraum | RL D | RL BW |
|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------|----------|
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Blaumeise | <i>Parus caeruleus</i> | NG | BV | BV | - | - |
| Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Elster | <i>Pica pica</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Hausperling | <i>Passer domesticus</i> | BV | BV | BV | - | V |
| Hausrotschwanz | <i>Phoenicurus ochruros</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Kormoran | <i>Phalacrocorax carbo</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Mauersegler | <i>Apus apus</i> | NG | NG | NG | - | V |
| Mehlschwalbe | <i>Delichon urbicum</i> | NG | NG | BV | 3 | V |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | NG | BV | BV | - | - |
| Rabenkrähe | <i>Corvus corone</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | BV | BV | BV | 3 | - |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | NG | BV | BV | - | - |
| Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Sumpfmeise | <i>Poecile palustris</i> | BV | BV | BV? | - | - |
| Türkentaube | <i>Streptopelia de- caocto</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Zilpzalp | <i>Phylloscopus col- lybita</i> | BV | BV | BV | - | - |

Im Rahmen der Kartierung wurde eine Stammhöhle in einem Ahornbaum auf dem Gelände der Grundschule mit deutlichen Bearbeitungsspuren im Bereich der Öffnung aufgenommen. Eine Vogelbrut konnte nicht nachgewiesen werden, die Baumhöhle bietet jedoch Nistplatzpotenzial.

Fledermäuse

Zur qualitativen Erfassung der Fledermäuse wurden 4 Erfassungen mit Hilfe eines Ultraschall-detektors (Elekon, Batlogger M) entlang eines vorher festgelegten Transektes im Zeitraum zwischen 27.05. und 07.07.2020 durchgeführt. Beginn der Transektbegehungen war jeweils eine Stunde nach Sonnenuntergang nach Abschluss der Ausflugbeobachtungen.

Zur Kontrolle auf evtl. vorhandene Quartiere, insbesondere Wochenstuben, wurden an allen Erfassungsterminen im Zeitraum Mai – Juli Ausflugkontrollen an je bis zu zwei potenziellen Quartierstandorten durchgeführt. Bei Festlegung der Standorte der Ausflugkontrollen wurde

die Einschätzung der Quartiereignung der Gebäude sowie die Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung berücksichtigt.

Die Bestimmung der Arten(-gruppen) erfolgte durch die Erstellung von Spektrogrammen und Auswertung dieser (Skiba, 2009).

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind damit nach § 44 BNatSchG prüfungsrelevant.

Im Untersuchungsgebiet kommen 7 Fledermausarten sicher vor. Die häufigsten Arten stellen hierbei die Zwergfledermaus sowie die Flughautfledermaus / Weißrandfledermaus dar. Letztere sind akustisch nicht sicher voneinander zu unterscheiden und werden im Folgenden als Artenkomplex behandelt. Alle Arten konnten bei sämtlichen Begehungen nachgewiesen werden. Ebenfalls regelmäßig aber in deutlich geringerer Dichte konnte die Breitflügelfledermaus im Gebiet nachgewiesen werden. Alle anderen Arten wurden lediglich in Ausnahmefällen nachgewiesen, eine Verschiebung der Häufigkeitsverhältnisse nach vollständiger Rufauswertung ist jedoch denkbar.

Tab. 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermäuse (vorläufige Ergebnisse)

RL = Rote Liste Deutschland (D) bzw. Baden-Württemberg (BW)

Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, i = gefährdete, wandernde Tierart

| Art | Status im UG | FFH Anhang | RL D | RL BW |
|---|-----------------------|------------|------|-------|
| Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Häufiger Nahrungsgast | IV | | 3 |
| Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | Seltener Nahrungsgast | IV | | G |
| Rauhautfledermaus/ Weißrandfledermaus ¹ <i>Pipistrellus nathusii/ kuhlii</i> | Häufiger Nahrungsgast | IV | G | i |
| Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i> | Seltener Nahrungsgast | II und IV | 3 | 2 |
| Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i> | Seltener Nahrungsgast | IV | | 3 |
| Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i> | Seltener Nahrungsgast | IV | 3 | i |
| Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i> | Nahrungsgast | IV | V | 2 |

¹ Rauhautfledermaus und Weißrandfledermaus sind aufgrund ihrer nahezu identischen Rufe bioakustisch nicht sicher auseinanderzuhalten

Ein Nachweis von Quartieren gelang im Zuge der Aus- bzw. Einflugkontrollen nicht. Ein Vorhandensein von Wochenstuben kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Reptilien

Die Erfassung von Reptilien erfolgte durch flächendeckendes Abgehen und gezieltes Absuchen geeigneter Habitatstrukturen bisher an drei von insgesamt fünf Terminen im Zeitraum ab

dem 24.03.2020. Besonderes Augenmerk galt hierbei potenziellen Lebensräumen für die artenschutzrechtlich relevanten und potenziell im Gebiet vorkommenden Arten Mauereidechse, Zauneidechse und Schlingnatter.

Die Erfassungen fanden in den Monaten April und Juni während der Paarungszeit der Tiere sowie im Spätsommer während der Schlupfzeit der Jungtiere statt.

Neben den oben beschriebenen Sichtbeobachtungen wurden am 01.03.2020 insgesamt 10 künstliche Reptilienverstecke im Gebiet ausgebracht und per GPS eingemessen. Bei den künstlichen Verstecken handelt es sich um präparierte Teichfolien mit einer Größe von 100 cm x 100 cm mit dunkler Fläche, die attraktive Versteck- und Sonnplätze für Reptilien darstellen. Dies dient in erster Linie dem Nachweis von Schlingnattern, die durch Sichtbeobachtung ohne Auslage und Kontrolle von künstlichen Verstecken im Gelände nur schwer nachzuweisen sind.

Bei den Begehungen konnten keine Reptilien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Unter drei der künstlichen Verstecke wurden Blindschleichen (*Anguis fragilis*) dokumentiert.

Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilien

RL = Rote Liste Deutschland bzw. Baden-Württemberg

Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet V = Vorwarnliste

| Art | Status | RL D | RL BW | FFH- Anhang |
|--|--------|---------|----------|----------------|
| Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i> | | - | - | - |

Nachtkerzenschwärmer

Die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers erfolgte in drei Begehungen zweistufig: zunächst wurden die Futterpflanzen (Nachtkerze und Weidenröschen) bei einer Begehung erfasst. Aufgrund des vorgefundenen Potenzials folgte dann die Kartierung der Arten zwischen Mitte Juni und Anfang Juli. Bei jeder Begehung wurde ein zuvor festgelegtes Transekt abgegangen. Durch Aufstöbern der Falter und das Absuchen der Futterpflanzen nach Eiern und Raupen kann so eine repräsentative Erfassung gewährleistet werden.

Es konnte mehrere Pflanzen der Nachtkerze (*Oenothera biennis*) nachgewiesen werden, welche eine Nahrungspflanze für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) darstellt.

Bei den Begehungen konnten jedoch keine Entwicklungsstadien des Nachtkerzenschwärmers nachgewiesen werden (Eier, Raupen oder Adulte). Eier und Raupen wurden direkt an den potentiellen Nahrungspflanzen gesucht und adulte Falter auf den Blüten des Untersuchungsgebiets. Da sich das Gebiet im Untersuchungszeitraum als sehr trocken dargestellt hat und die, neben der Nachtkerze, als Nahrungspflanze präferierten Weidenröschen (*Epilobium spec.*) nicht nachweisbar waren, kann ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers und dadurch eine Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.



Abb. 21: Ruderalflur, Gräser- und Nachtkerze

Die Grünflächen der öffentlichen Gebäude wie Schule, Kindergarten und Kirche sind aufgrund der häufigen Mahd als Habitat für streng geschützte Schmetterlingsarten nicht geeignet.

Totholzkäfer

Bei der Erfassung der Höhlenbäume am 03.02.2020 konnten keine Höhlen mit Potenzial für Totholzkäfer im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Der Baumbestand im Untersuchungsgebiet weist insbesondere im Bereich der Grundschule einen sehr vitalen und alten Eichenbestand auf; Totholz fehlt weitgehend. Weiterer Prüfbedarf für Totholzkäfer besteht nicht.

Aufgrund der Nähe zum Bodensee kann ein Nahrungsbesuch von geschützten **Libellenarten** nicht ausgeschlossen werden, das Habitatpotenzial ist jedoch nicht essenziell. Daher besteht kein vertiefender Untersuchungsbedarf.

Im Bereich der brachliegenden Vegetationsflächen zwischen Bahnhofsparkplatz und Schienenbett liegen mehrere Sandhaufen die von **Wildbienen** als Bruthabitat genutzt werden. Wildbienen sind nach §44 des BNatSchG nicht prüfungsrelevant, da sie keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie enthalten.

Molche

Im Bereich des Seehags am Bodenseeufer kommen laut Kataster der Stadt Friedrichshafen Molche, auch in den Pfützen am Parkplatz vor. Der Bereich befindet sich außerhalb des Geltungs- und Wirkungsbereiches des Bebauungsplanes.

Erfassung Höhlenbäume

Im Rahmen der Höhlenbaumerfassung vom 03.02.2020 konnten keine Höhlen mit Totholzkäfer- an Bäumen im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten Bäume mit geringem / mittlerem Potenzial für Quartiere für Vögel und Fledermäuse festgestellt werden. Anhand von Aus- bzw. Einflugkontrollen konnte ein Vorhandensein von Wochenstuben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Biotopverbund

Das Untersuchungsgebiet liegt **außerhalb** von Biotopverbundflächen und Suchräumen (LUBW, 2022). Die nächstgelegene Biotopverbundfläche feuchter Standorte liegt in 200 Meter Entfernung zum Untersuchungsgebiet am Seeufer °/°Seehag des Bodensees.

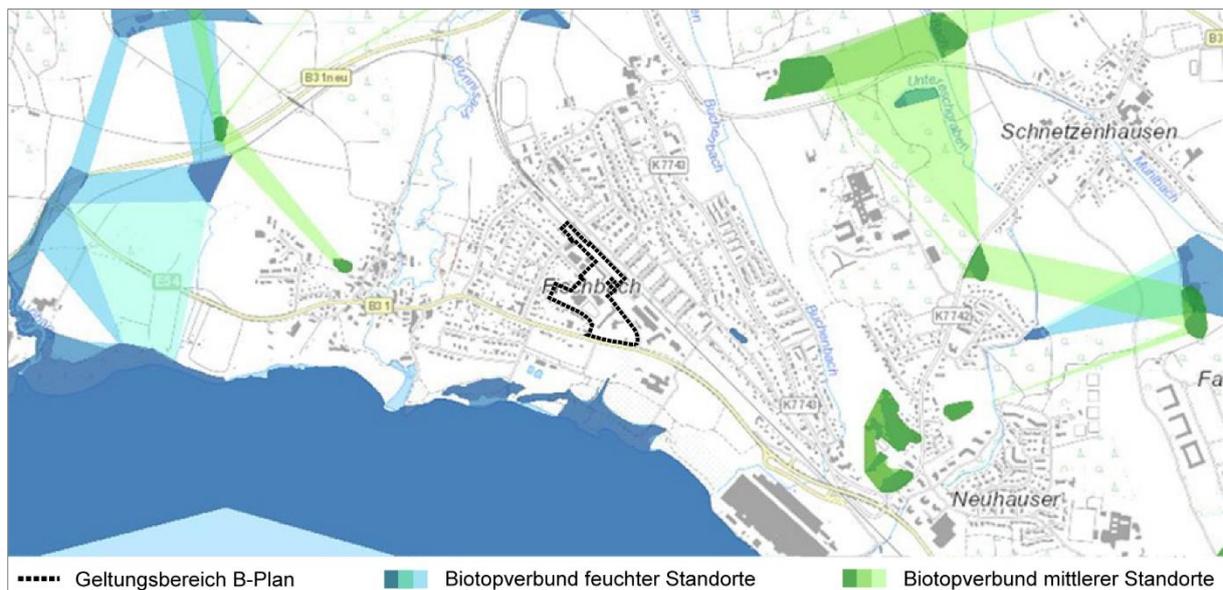


Abb. 22: Biotopverbundflächen
Quelle: siehe Text.

Biologische Vielfalt

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurde eine geringe bis mittlere Dichte unterschiedlicher Biotop- und Nutzungstypen und eine mittlere Dichte an Potenzial für unterschiedliche Lebensräume von Artgruppen festgestellt. Der Geltungsbereich umfasst einen bereits zerschnittenen, vorbelasteten Raum. Die biologische Vielfalt hat insgesamt eine **allgemeine** Bedeutung.

3.4.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt bestehen im Untersuchungsgebiet aufgrund von Immissionen von Schadstoffen, Bewegungsunruhe, Lichtverschmutzung und Kollisionsrisiken an der viel befahrenen Zeppelinstraße / B31, die die Qualität der Habitate für die Fauna mindern.

3.4.3 Bewertung

Biotopwert

Die Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung (MUNV, 2010) entsprechend ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit in einer Spanne zwischen 1 und 64 Wertpunkten. In einer fünfstufigen Bewertungsskala können die Wertpunktspannen von I = keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung bis V = sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung zusammengefasst werden, siehe hierzu Tab. 5 (LfU, 2005).

Tab. 5 Zuordnung der Wertspannen der Ökokonto-Verordnung in Wertstufen

| Wertspanne (ÖKVO) | Naturschutzfachliche Bedeutung (LUBW,2005) | Definition |
|-------------------|--|---|
| 1-4 | I | keine - sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung |
| 5-8 | II | geringe naturschutzfachliche Bedeutung |
| 9-16 | III | mittlere naturschutzfachliche Bedeutung |
| 17-32 | IV | hohe naturschutzfachliche Bedeutung |
| 33-64 | V | sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung |

Die aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigsten Bereiche sind die flächenhaften Gehölzstandorte des Gartengrundstückes südlich der Eisenbahnstraße, sie nehmen flächenmäßig weniger als 1 % des Plangebietes ein.

Von mittlerer Bedeutung ist die Pionier- und Ruderalvegetation entlang der Bahnlinie. Diese Bereiche nehmen flächenmäßig weniger als 1 % des Plangebietes ein.

Von geringer und sehr geringer Bedeutung sind die Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastruktur (BT 60.ff.) Diese Bereiche nehmen flächenmäßig zusammengekommen ca. 99% des Plangebietes ein.



Abb. 23: Verteilung der Biotopwerte im Geltungsbereich

Faunistische Lebensraumqualität

Aufgrund der oben aufgeführten Nachweise, der vorgefundenen Artgruppen und der eher mittleren Dichte an Arten, die im Geltungsbereich vorgefunden wurden, ist die faunistische Lebensraumqualität im Untersuchungsgebiet insgesamt von mittlerer Wertigkeit.

Zusammenfassende Bewertung

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich zum Teil Bäume mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit (Naturdenkmal), allerdings konnte nur geringes bis mittleres Quartierpotenzial festgestellt werden.

Wegen der vorgefundenen mittleren Habitatqualität für die untersuchten Artgruppen sowie des eher geringen Vorkommens (< 1% der Fläche) von mittel- bis hochwertigen Biotoptypen (Gehölze sowie Pionier- und Ruderalvegetation) ist das Untersuchungsgebiet insgesamt von mittlerer Wertstufe.

Die Lebensraumeignung des Untersuchungsgebietes ist in Bereichen der (teil-) versiegelten Flächen (Bauwerke, Straßen) eingeschränkt. Insgesamt wird dem Gebiet auf Grundlage der Kartierungen eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zugeschrieben.

3.5 Schutzgut Klima und Luft

3.5.1 Bestand

In Friedrichshafen ist die Jahresdurchschnittstemperatur mit 9,2°C gemäßigt und warm, die jährlichen Niederschlagsmengen sind mit 1.010 mm vergleichsweise hoch (DWD, 2010), das gilt auch für den trockensten Monat. Das Lokalklima zeichnet sich durch milde Winter und mäßig warme Sommer aus.

Die Zahl der Sommertage mit Tagen über 25°C liegen in Friedrichshafen, das zu den besonders warmen Lagen zählt, durch den städtischen Wärmeinseleffekt bei 41 bis 45 Tagen. (Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, 2010)

Im Landschaftsplan ist der Geltungsbereich als bestehende Siedlungsfläche ohne klimatische / lufthygienische Ausgleichsfunktion verzeichnet. Die Kaltluftleitbahnen befinden sich außerhalb des Plangebietes, am Siedlungsrand von Fischbach und laufen von Nord nach Süd (VGG Friedrichshafen - Immenstaad, 2001).

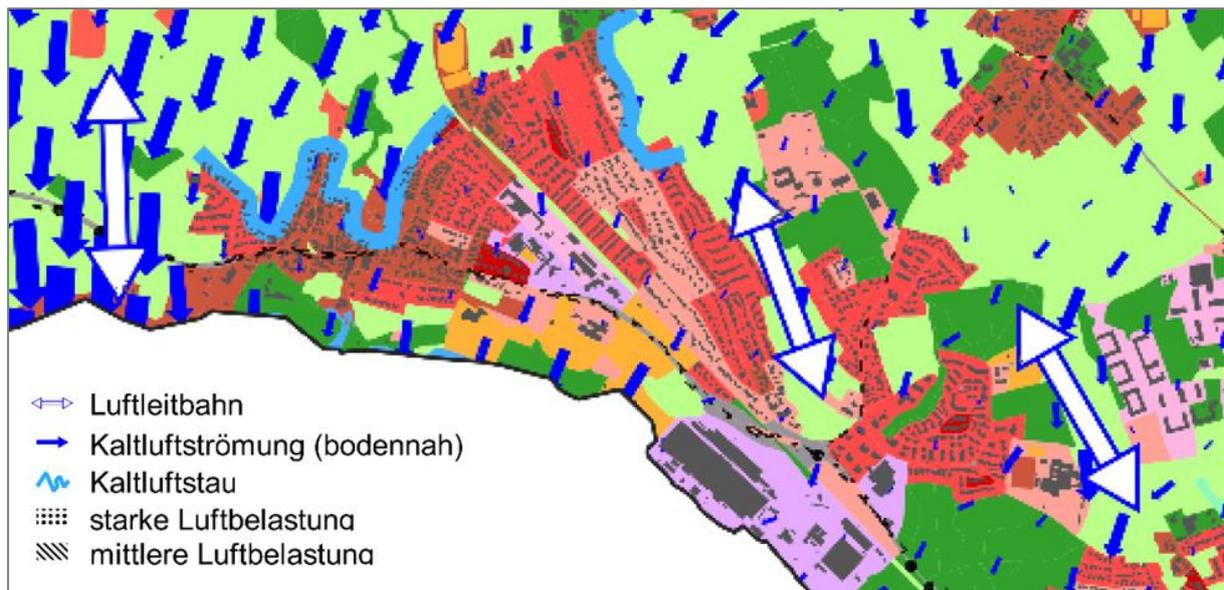


Abb. 24: Auszug aus der Klimatopkarte
Quelle: siehe Text.

In der Klimafunktionenkarte (iMA Richter & Röckle, 2019) wird das Plangebiet als Gewerbeklimatop dargestellt. Die bodennahen Kaltluftströmungen sind gering und verlaufen von Nord nach Süd, siehe Abb. 24.

Die versiegelten Straßenverkehrsflächen und der Gebäudebestand wärmen sich tagsüber bei Besonnung stark auf. Die Grün- und Gehölzbestände des südlichen Geltungsbereiches (Schul- und Gemeindeareal) stellen durch die Verdunstung der Vegetation kleinräumige lokale Kalt- und Frischluftspender dar.

3.5.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Klima und Luft stehen im Untersuchungsgebiet in Verbindung mit Feinstaub- und Stickstoffbelastungen im nahen Umfeld der Zeppelinstraße und im Bereich um die Bahnlinie (Stadt Friedrichshafen, 2013). Durch die Fertigstellung des neuen Streckenverlaufs der B 31 konnte die Schadstoffbelastung reduziert werden. Die „gefühlte Temperatur“ am Mittag kann im Sommer bei über 37°C (iMA Richter & Röckle, 2019) liegen.

Vorbelastungen des Geländeklimas bestehen somit auch durch die starke sommerliche Erwärmung der überbauten und versiegelten Flächen.

Vor allem in den Städten in Beckenlage bzw. Tallage ist mit einer hohen Wärmebelastung und schlechten Durchlüftungsverhältnissen zu rechnen, dies betrifft auch den Verdichtungsraum um Friedrichshafen (Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, 2010).

3.5.3 Bewertung

In der Planhinweiskarte (iMA Richter & Röckle, 2019) wird eine „thermische Betroffenheit von steigender Relevanz“ für den Geltungsbereich formuliert. Es wird auf „eine Reduktion der lokalen Wärmebelastung“ hingewiesen. Bei der Berechnung der Betroffenheit von thermischer Belastung (tags und nachts) liegt der Geltungsbereich auf einer Skala von 0 (niedrig) – 4 (hoch) bei rund 1. Durch den Geltungsbereich verläuft eine geringe bodennahe Kaltluftströmung. Im Geltungsbereich muss eine mittlere Luftbelastung berücksichtigt werden.

Das Untersuchungsgebiet ist somit von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

3.6 Schutzgut Landschaft

Die mit den menschlichen Sinnesorganen wahrnehmbaren - also überwiegend visuellen - Eindrücke der Landschaft, werden im Hinblick auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt beim Aspekt der landschaftsgebundenen Erholung.

3.6.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet wird von Bebauung dominiert. Trotzdem befinden sich neben dem Bahnhofsgebäude und im südlichen Bereich erhaltenswerte, ortsbildprägende Landschaftsbildelemente:

- Im Geltungsbereich befinden sich zwei Naturdenkmäler, es handelt sich um Sommerlinden (*Tilia platyphyllos*) neben dem Bahnhofsgebäude.
- Im südlichen Bereich, im Schul- und Hallenareal zwischen Kapellen- und Koberstraße befindet sich teilweise ein stattlicher landschaftsbildprägender Baumbestand, dazu zählen die Baumgruppen am Schulareal und nördlich der Zeppelinstraße.

3.6.2 Vorbelastung

Die bestehende Bebauung durch die gewerbliche Nutzung (Betriebsgelände, Lagerflächen und -hallen) sowie die Straßen stören das Landschaftsempfinden.

3.6.3 Bewertung

Trotz der ortsbildprägenden Grünstrukturen im Untersuchungsgebiet dominieren die störenden Einflüsse, so dass dem Schutzgut Landschaft im Untersuchungsgebiet eine geringe Bedeutung zukommt.

3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

3.7.1 Bestand

Im Geltungsbereich steht das Gebäude des ehemaligen Bahnhofs Fischbach unter Denkmalschutz. Das Nebengebäude im Biergarten wird ebenfalls als erhaltenswert aufgeführt (Stadt Friedrichshafen, 2013).

Im nördlichen Bereich, neben dem Bahnhofsgebäude, sind zwei Naturdenkmäler vorzufinden (siehe Kap. 1.3.5). Es handelt sich um zwei Sommerlinden.

3.7.2 Vorbelastung

Vorbelastungen der Kultur- und Sachgüter sind nicht bekannt.

3.7.3 Bewertung

Das ehemalige Gebäude des Bahnhofs Fischbach beherbergt inzwischen eine Kleinkunstbühne sowie einen Gastronomiebetrieb (Stadt Friedrichshafen, 2013, S. 9).

Das ehemalige Bahnhofsgebäude ist kulturhistorisch von besonderem Wert. Die Naturdenkmäler (Linden) prägen als Relikte historischer Nutzungen das Ortsbild von Fischbach.

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt von hoher Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Untersuchungsgebiet bestehen grundsätzliche Wechselbeziehungen zwischen den durch den geologischen Untergrund geprägten Boden- und Wasserverhältnissen, dem Relief und der Naturraumnutzung. Die Nutzung des Gebiets für Gewerbe, Wohnen und zum Gemeinbedarf bestimmt das Landschaftsbild. Zwischen den Naturgütern **Boden** und **Grundwasser** bestehen in Bereichen mit geringen Flurwasserabständen enge Wechselwirkungen. Diese beiden Faktoren bestimmen zusammen mit dem **Klima** die Standorteigenschaften für **Pflanzen** und die Lebensraumeigenschaften für **Tiere**.

4. Wirkungen der Planung

Der Umweltbericht gibt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung.

Die Wirkungsprognose hat zum Ziel, die mit der Planung verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter darzustellen und zu ermitteln, inwieweit diese Wirkungen zu erheblich nachteiligen Umweltwirkungen führen können. Dazu wird im ersten Schritt abgeschätzt, welche Entwicklungen und Veränderungen der Umwelt im Geltungsbereich und dessen Umgebung innerhalb der nächsten 10-15 Jahre voraussichtlich ohne die Planung eintreten werden

und wie sich die Umweltsituation in Bezug auf diese Schutzgüter in Zukunft zeigen wird (=Basisszenario).

Diesem so ermittelten, nach derzeitiger Kenntnis für die Zukunft absehbaren Zustand der Schutzgüter wird die prognostizierte Entwicklung mit realisierter Planung gegenübergestellt (Prognose-Planfall = "Wirkungsprognose" im engeren Sinn).

4.1 Wirkungsprognose Nullfall (Basisszenario)

Folgendes Szenario ist ohne eine Folgenutzung im Geltungsbereich denkbar:

Für das Schutzgut **Mensch** sind keine Veränderungen in Bezug auf Wohnen, Arbeiten sowie Erholung zu erwarten. Die Flächen werden weiterhin für Gewerbe, Wohnen und für den Gemeinbedarf genutzt. Die Schutzgüter **Boden** und **Wasser** unterliegen wie bisher im geplanten Geltungsbereich Vorbelastungen (vor allem durch Versiegelung) durch die derzeitigen Nutzungen. Eine zusätzliche Versiegelung kann auf Grundlage des geltenden Baurechts (BPL 39/1, 39/2, 39/3) bis zu einem Versiegelungsgrad von 30 bzw. 50 % der bebaubaren Grundstücksflächen – mit entsprechenden Funktionsverlusten für die Schutzgüter **Boden** und **Wasser** sowie Lebensraumverlusten für **Pflanzen** und **Tiere** - erfolgen. Bei gleichbleibendem Nutzungsdruck hingegen wird das Habitatpotenzial unverändert weiterbestehen. Die naturschutzfachliche Bedeutung der Gehölze wird mit zunehmendem Alter steigen. Die Schutzgüter **Klima / Luft**, **Landschaft** sowie **Kultur- und sonstige Sachgüter** werden sich im Vergleich zum Ist-Zustand nicht wesentlich verändern.

4.2 Wirkungsprognose Planfall

In der Wirkungsprognose werden - unter Berücksichtigung der Veränderungen in der Nullfall-Prognose - die zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt konkretisiert und bewertet.

Wegen der unterschiedlichen Dauer und Intensität von Eingriffen wird differenziert in:

- **baubedingte Wirkungen:** zeitlich auf die Bauzeit begrenzt; selten nachhaltige Wirkung
- **anlagebedingte Wirkungen:** dauerhaft auftretende Wirkungen durch den Baukörper an sich
- **betriebsbedingte Wirkungen:** Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage zu dauerhaften Änderungen der Naturgüter führen können.

Die Bewertung erfolgt in den Kategorien „wesentliche“ und „untergeordnete“ Wirkungen. Wesentliche Wirkungen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes zur Folge haben, die kompensiert werden müssen. Aus untergeordneten Wirkungen entstehen in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen. In den folgenden tabellarischen Wirkungsprognosen werden die von einem Wirkfaktor betroffenen Schutzgüter mit den in Tab. 6 genannten Abkür-

zungen aufgelistet. Wenn artenschutzrechtliche Belange betroffen sind, wird dies in einer eigenen Spalte (**A**) hervorgehoben. Fett dargestellte Schutzgüter unterliegen voraussichtlich wesentlichen Wirkungen, normal gedruckte untergeordneten.

Tab. 6 Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter

| | | |
|-----------|--|--------------------------|
| M: Mensch | F: Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt | L: Landschaft |
| B: Boden | A: Artenschutz | S: Kultur- und Sachgüter |
| W: Wasser | K: Klima und Luft | <-> Wechselwirkungen |

Dabei sind gem. Anlage 1 BauGB Nr. 2b Ziff. aa) bis hh) insbesondere die folgenden Ursachen für erhebliche Umweltauswirkungen zu berücksichtigen, da für die Planung relevant, siehe Tab. 7.

Tab. 7 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen durch die Planung

| Bei Relevanz für die Planung siehe Angaben in Kap.4.2.1 bis 4.2.8. | |
|--|------|
| Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens, ggf. Abrissarbeiten | ja |
| Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt) | ja |
| Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie sonst. Belästigungen (z.B. Licht, Bewegungsunruhe) | ja |
| Art und Menge der erzeugten Abfälle, ihre Beseitigung bzw. Verwertung | nein |
| Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. Unfälle, Katastrophen) | nein |
| Kumulation mit umweltrelevanten Auswirkungen aus benachbarten Plangebietem unter Berücksichtigung von Umweltproblemen in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder die Nutzung natürlicher Ressourcen | nein |
| Auswirkungen auf das Klima (z.B. Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels | nein |
| eingesetzte Techniken und Stoffe | nein |

4.2.1 Baubedingte Wirkungen

Tab. 8 Baubedingte Wirkungen

| Bewegungsunruhe, Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen; Flächengröße nicht definierbar | M | B | W | F | A | K | - | - | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Schadstoff- und Lärmemissionen haben negative Wirkungen auf Luft, Boden, Wasser und Klima und somit auch auf den Menschen. Wegen des temporären Charakters der Wirkungen werden daraus aber keine nachteiligen Beeinträchtigungen der Schutzgüter entstehen. ▪ Lärm und Bewegung stören auch die Fauna. Bei Vögeln können Lärm- und Bewegungsstörungen während der Bauzeit zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. zum Auftreten von Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG führen. ▪ Die Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern werden nicht beeinträchtigt. | | | | | | | | | |
| Baustellennebenflächen: Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Baustraßen | M | B | W | F | A | K | L | S | <-> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn durch die Baustellennebenflächen naturschutzfachlich mittel bis hochwertige Flächen überprägt werden, stellt dies eine wesentliche Wirkung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere dar. Auch die Überprägung von natürlich gewachsenem Boden (Verdichtung, temporäre Versiegelung) stellt eine wesentliche Wirkung für Boden und Wasser dar. Durch Baustellennebenflächen können Habitate für geschützte Tierarten entfallen. Die Relevanz wurde in einer speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung (saP) überprüft. ▪ Im Baustellenbereich handelt es sich um eine temporäre Flächeninanspruchnahme, die zeitweise der Erholungsnutzung durch den Menschen entgegensteht und das Landschaftsbild beeinträchtigt. Wegen des temporären Charakters wird nicht von einer wesentlichen Wirkung ausgegangen, erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter können also ausgeschlossen werden. ▪ Auf Klima/Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden durch die Baustellennebenflächen keine Wirkungen erwartet. | | | | | | | | | |
| Gebäudeabriss, Baumfällungen | F | A | - | - | K | L | - | - | - |
| <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch Baumfällungen entfallen 44 Einzelbäume, die für das Lokalklima wichtige Funktionen als Schattenspender übernehmen und das Ortsbild prägen. Durch entsprechende grünordnerische Maßnahmen (siehe Kap.5) soll eine Durchgrünung des neuen Quartiers gewährleistet werden. ▪ Im Plangebiet sind keine Kultur- und sonstigen Sachgüter bekannt, so dass keine negativen Wirkungen erwartet werden. Sollten bei der Durchführung der Maßnahmen archäologische Funde oder Beifunde entdeckt werden, sind entsprechende Maßnahmen für den Denkmalschutz zu ergreifen. | | | | | | | | | |

- Durch Baumfällungen sowie Gebäudeabriss gehen Habitate für Vögel verloren. Durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen (siehe Kap.5), müssen Verbotstatbestände ausgeschlossen bzw. vermieden werden.
- Auf die Schutzgüter Boden und Wasser werden aufgrund des temporären Charakters keine wesentlichen Wirkungen durch die Baufeldräumung erwartet.
- Eine Beeinträchtigung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wird nicht erwartet.

4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Tab. 5: Anlagebedingte Wirkungen

| Flächenversiegelung und Flächenüberprägung | M | B | W | F | A | K | L | - | <-> |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter: | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei den durch Flächeninanspruchnahme entfallenden Biotoptypen handelt es sich zum Großteil um geringwertige Siedlungsbiotop, nur in kleinen Bereichen entfallen Biotoptypen von mittlerer und hoher Bedeutung. Im Vergleich zum bestehenden Baurecht werden die öffentlichen Grünflächen vergrößert. Insgesamt ist von einem ausgeglichenen Verhältnis in Bezug auf die Biotopwerte im bestehenden Baurecht bzw. Bestand verglichen mit der Planung auszugehen, es besteht kein Kompensationsbedarf (siehe Kap. 6.2). ▪ Durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme sowie Fällung von 44 Einzelbäumen (darunter 1 Baum mit geringem Quartierpotenzial für Vögel und Fledermäuse) können Beeinträchtigungen in Form von Zerstörung von Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten sowie von essenziellen Nahrungshabitaten von Tieren (Star, Haussperling sowie weitere ubiquitäre Vogelarten) nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen (siehe Kap.5), müssen Verbotstatbestände ausgeschlossen bzw. vermieden werden. ▪ Der Anteil der Fläche, auf der eine Vollversiegelung zulässig ist, wird im Vergleich zum Bestand geringfügig erhöht, gleichzeitig verringert sich jedoch der Anteil der teilversiegelten Flächen zu Gunsten größerer Grünanlagen, sodass insgesamt keine erheblichen Wirkungen für das Schutzgut Boden zu erwarten sind. Es besteht kein Kompensationsbedarf (siehe Kap. 6.1). ▪ Da sich der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich insgesamt nicht wesentlich ändert sind auch für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Wirkungen in Bezug auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Die Starkregengefahrenkarten für den Stadtteil Fischbach zeigen, dass für das Untersuchungsgebiet im Falle von seltenen bzw. außergewöhnlichen Starkregenereignissen Überflutungen zu erwarten sind. Es sind Vermeidungsmaßnahmen zur Ableitung des Niederschlagswassers zu treffen, siehe Kap.5. | | | | | | | | | |

- Für das Schutzgut Klima sind keine wesentlichen Wirkungen durch die geplante Nachverdichtung/Neubebauung zu erwarten, da sich der zulässige Versiegelungsgrad und die zulässigen Gebäudehöhen in der Planung nicht wesentlich vom Bestand unterscheiden. Die vorgesehenen Neupflanzungen übernehmen im Planzustand langfristig die Funktion der entfallenden Einzelbäume für das Lokalklima.
- Für das Schutzgut Mensch erhöht sich die Wohnfunktion des Geltungsbereichs, in dem aktuell nur in einem kleinen Bereich Wohnbebauung vorhanden ist. Zudem ist eine Verbesserung der Erholungsfunktion durch die Neugestaltung der Freiflächen, insbesondere des Bahnhofsvorplatzes im Norden sowie der Grünflächen im Süden des Geltungsbereichs, zu erwarten.
- Für das Schutzgut Landschaft ist durch die geplante Bebauung keine Beeinträchtigung zu prognostizieren, da sich der Geltungsbereich innerhalb bestehender Bebauung befindet. Durch die geplanten Gebäudehöhen der Neubebauung / Nachverdichtung werden die bestehenden Gebäude- und Traufhöhen nicht überschritten. Durch die Neugestaltung der Freiflächen ist von einer Aufwertung des Stadtbildes im Geltungsbereich auszugehen.
- Im Geltungsbereich sind keine Hinweise auf Kultur- und Sachgüter bzw. archäologische Kulturdenkmale bekannt. Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap.5) zu ergreifen.
- Über die oben geschilderten Folgen hinaus, sind keine Folgen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Tab. 9 Betriebsbedingte Wirkungen

| Kfz-Verkehr, Lärm, Licht, Bewegung | - | - | - | - | - | - | M | - | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter: | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Störungsempfindliche Arten (Pflanzen und Tiere) sind im Baugebiet wegen der vorhandenen Zerschneidung (bestehende Infrastruktur) und Störungsintensität durch befahrene Verkehrswege nicht zu erwarten, so dass nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist. ▪ Für die Schutzgüter Boden und Fläche, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter und die Artvorkommen sind durch das Vorhaben keine betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten. Durch das Vorhaben werden keine erheblichen Änderungen der bisherigen Nutzungen erwartet. ▪ Durch das Vorhaben ergeben sich wesentliche Wirkungen auf das Schutzgut Mensch in Form von Verkehrslärm (GSB Schalltechnisches Beratungsbüro, 2022). Im Norden und Süden des Plangebiets werden unmittelbar an den Verkehrslärmquellen tagsüber bis zu 68 dB(A) erreicht. Nachts verursacht die Schienenstrecke im Norden des Plangebiets Beurteilungspegel > 60 dB(A), die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) wird nachts deutlich überschritten. Auch im Süden wurden in einem Bereich an der B 31 Pegel > 60dB(A) nachts | | | | | | | | | |

ermittelt. Es werden daher Schallschutzmaßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen notwendig. Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets sowie Anlagen (Mehrzweckhalle, Kulturbahnhof) innerhalb des Plangebiets führen (bei entsprechender Regelung der Nutzungszeiten) nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm und stellen daher keine wesentliche Wirkung dar.

Durch die Stellplätze des Kulturbahnhofs sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der schutzwürdigen Bestandsbebauung außerhalb des Plangebiets zu erwarten (GSB Schalltechnisches Beratungsbüro, 2022). Es sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig (siehe Kap.5).

Die durch das Vorhaben bedingte Verkehrszunahme führt an den Immissionsorten in der Kapellenstraße und der Poststraße zu einer Pegelerhöhung nachts um mindestens 3 dB. Tags betragen die Pegelzunahmen an allen relevanten Immissionsorten weniger als 2 dB. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete werden sowohl tagsüber als auch nachts eingehalten. Die Zunahme des Verkehrslärms durch die Entwicklung des Plangebiets wird als zumutbar eingestuft (GSB Schalltechnisches Beratungsbüro, 2022).

4.2.4 Beeinflusste Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Durch baubedingte Wirkungen mit temporärem (Stör-)Charakter – z.B. Flächenüberprägung auf Baunebenflächen, Bewegungsunruhe und Lärmemissionen während der Bauzeit - werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nicht nachhaltig beeinflusst.

Durch anlagebedingte Wirkungen – z.B. Bodenversiegelung, Rodung von Gehölzen und Gebäudeabriss – sind vor allem lokale Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt betroffen.

Durch betriebsbedingte Wirkungen des Bauvorhabens – z.B. Lärm- und Schadstoffemissionen aus dem Kfz-Verkehr werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nicht relevant verändert.

4.2.5 Wirkungen auf Schutzgebiete und -objekte

Vom Vorhaben sind **keine** gesetzlich geschützten Gebiete und Objekte betroffen. Die beiden Naturdenkmäler (Sommerlinden am Bahnhof) sowie das unter Denkmalschutz stehende Bahnhofsgebäude innerhalb des geplanten Geltungsbereichs bleiben vom Vorhaben unberührt.

4.2.6 Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Der § 44 des BNatSchG enthält Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. Er gilt für alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang

IV der FFH-Richtlinie (streng geschützte Arten). Relevant im Rahmen von Baumaßnahmen sind die Punkte 1 bis 4 (Zugriffsverbote) unter § 44 (1). So ist es verboten:

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

Die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Maßnahmen werden in das grünordnerische Maßnahmenkonzept (Kap. 5) integriert.

4.2.7 Umweltschadensgesetz

Das Umweltschadensgesetz (USchadG) dient der Umsetzung der EU-Umwelthaftungsrichtlinie und formuliert Mindestanforderungen für die Vermeidung sowie Sanierung der Schädigung von **Arten und natürlichen Lebensräumen**, der **Biodiversität** sowie von **Gewässern** und des **Bodens**.

Grundsätzlich sind für die Umsetzung von Bauvorhaben gemäß § 3 Absatz 1 Nr. 2 USchadG nur Schäden an Arten und Lebensräumen relevant, die in § 19 BNatSchG aufgeführt sind. Der Schutzbereich „Arten und natürliche Lebensräume“ umfasst:

- Zugvogelarten nach Artikel 4 Absatz 2 VSchRL und deren Lebensräume,
- Vogelarten nach Anhang I VSchRL und deren Lebensräume,
- Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II FFH-RL sowie deren Lebensräume
- Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten,
- natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang I FFH-RL,

Eine Schädigung von Arten und natürlicher Lebensräume ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat (§ 19 Absatz 1 BNatSchG).

Nach derzeitiger Auslegung bezieht sich das Umweltschadensgesetz (in Anlehnung an die EU-Umwelthaftungsrichtlinie / Stellungnahme der EU-Kommission auf eine entsprechende Anfrage der Bundesregierung // Deutscher Bundestag / Drucksache 16/3806.13.12.2006) auf alle gelisteten Lebensräume und Arten und zwar auch außerhalb der nach der FFH- und Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen Gebiete.

Seit Inkrafttreten des Umweltschadengesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden. Als Umweltschäden gemäß § 2 USchadG gelten:

- Schädigungen von bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG ('Biodiversitätsschäden'),
- Schädigungen von Gewässern nach Maßgabe des § 90 WHG,
- Schädigungen des Bodens nach Maßgabe des § 2 BBodSchG.

Arten, natürliche Lebensräume und Biodiversität

Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL sowie von Vogelarten des Anhangs I der VRL einschließlich ihrer Lebensstätten wird in Kap. 3.4.1 und in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Anlage zum Umweltbericht dargestellt.

Die Ermittlung und Beschreibung möglicher Schädigungen der erfassten Lebensraumtypen sowie der Arten und ihrer Lebensstätten durch die Planung erfolgen in der Wirkungsanalyse in Kap. 4.2 des Umweltberichtes sowie in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Anlage zum Umweltbericht.

Das Maßnahmenkonzept des Umweltberichtes gewährleistet eine **Verhinderung/Vermeidung/Verminderung** sowie den **vorzeitigen Ausgleich** der zu erwartenden Beeinträchtigungen (siehe Kap.5). Im Ergebnis sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Lebensräume und Arten nicht zu besorgen. Hinsichtlich der relevanten Lebensräume sowie Arten und ihrer Lebensstätten sind somit keine Schädigungen i.S. des USchadG zu prognostizieren.

Boden / Gewässer / Grundwasser

Die Schutzgüter werden bezüglich Bestand und Bewertung in Kap.3.2 bzw. Kap. 3.3 behandelt. Die Wirkungsprognose erfolgt in Kap.4.2, Vermeidungsmaßnahmen werden in Kap. 5 dargelegt.

4.2.8 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen

Es sind derzeit keine Risiken für den Naturhaushalt oder den Gebietsschutz aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erkennen.

5. Maßnahmen zur grünordnerischen Gestaltung

Die Nummerierung der Vorschläge für die planungsrechtlichen Festsetzungen erfolgt in Anlehnung an die Musterfestsetzungen der Stadt Friedrichshafen.

Festsetzungsvorschläge:

3. Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 BauGB

3.14 Flächen für Abfall- und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

3.14.1 Den Eintragungen im Planteil der Satzung entsprechend sind Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt.

3.18 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Folgende Maßnahmen sind zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt:

3.18.2. Öffentliche Grünflächen, Verkehrsgrün und Kleingrünflächen:

(1) Öffentliche Grünflächen, Verkehrsgrün und sonstige Kleingrünflächen im öffentlichen Raum sind mit einer standortheimischen, artenreichen Kräuter- oder Wiesenmischung anzusäen und extensiv zu pflegen. Ausnahmen hiervon sind möglich, wenn aus funktionalen oder gestalterischen Gründen eine andere Bepflanzung oder Pflege erforderlich ist.

3.18.3. Außenbeleuchtung:

(1) Für die Außenbeleuchtung sind nur mit Lichtstrahl nach unten gerichtete, vollständig insektendicht eingekofferte (staubdichte) LED-Lampen oder nach dem Stand der Technik vergleichbare insektenschonende Lampentypen zulässig.

3.18.4. Dachbegrünung:

(1) Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 15° Neigung sind, soweit sie nicht als Terrasse oder solarthermisch / photovoltaisch genutzt werden, mindestens extensiv zu begrünen z.B. mit Sedum, (Wild-)Kräutern, Gräsern und Stauden. Die hierfür erforderliche Substratschicht ist mit einer Stärke von mindestens 15 cm auszuführen. Zusätzlich sind Maßnahmen zur Förderung von Biotopfunktionen und Biodiversität in Form von Zonierungen / Wechsel von vegetationsfreien Bereichen (Sandlinsen und kleinräumigen Grobkiesflächen) mit Totholz und begrünter Flächen mit dem Entwicklungsziel „Biodiversitätsdach“, „Naturdach“ o. ä. anzulegen.

3.18.5 Begrünung von Tiefgaragen:

(1) Zur Sicherstellung der Begrünung von Tiefgaragen ist eine Erdüberdeckung von mindestens 80 cm nachzuweisen.

3.18.6 Bodenbeläge:

(1) Für Stellplätze, Zufahrten und andere untergeordnete Wege sind ausschließliche wasser-durchlässige Beläge zulässig. Für Stellplätze auf privaten Flächen sind ausschließlich begrünte Beläge zulässig (begrünte Rasengittersteine, begrüntes Rasenpflaster, Schotterrasen).

3.18.7 Vogelschutz:

(1) Ab einer Gebäudehöhe von mehr als 15 m sind Fassadenteile, Fensterelemente etc. nicht mit Spiegelglas (Außenspiegelungsgrad ab 15 %) und anderen stark spiegelnden Materialien verkleidet werden. Größere Glasflächen sind durch geeignete Maßnahmen entsprechend zu untergliedern (z.B. durch Sprosseneinteilungen, Einteilungen mit gefrästen oder geklebten Streifen, Streifenmustern etc.). Alternativ sind Fenster zum Schutz gegen Vogelschlag mit für Vögel erkennbarem Glas (mit UV-reflektierenden Strukturen) auszustatten. (gemäß Empfehlungen der Broschüre "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" (H. Schmidt, P. Waldburger, D. Heynen, überarbeitete 2. Auflage, 2012)

3.18.8 Anbringen von Nisthilfen:

(1) Kommt es zu baulichen Eingriffen in bestehende Gebäude mit Brutplatznachweis sind diese durch planinterne Integrierung von Haussperling-Koloniekästen in einem Verhältnis von 1:3 (drei künstliche Nistplätze pro wegfallenden Brutplatz) in die neu entstehenden Gebäude oder Gebäude die erhalten bleiben zu ersetzen. Die Nistkästen sind jährlich auf Besatz zu prüfen, nach Annahme von einem Drittel der Kästen gilt die Maßnahme als erfolgreich umgesetzt.

(2) Es sind 9 für Stare geeignete Nistkästen im Geltungsbereich anzubringen. Die Nistkästen sind im Folgejahr auf Besatz zu kontrollieren. Bei Annahme der Nistkästen durch drei Staren-Paare ist kein weiteres Monitoring erforderlich. Bei Nicht-Annahme nach drei Jahren sind nachsteuernde Maßnahmen zu ergreifen.

(3) Alle anzubringenden Nistkästen sind einmal jährlich während der Wintermonate zu reinigen.

3.22 Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB):

Den Eintragungen im Planteil der Satzung entsprechend ist:

3.22.1... eine Fläche festgesetzt, auf der die nachzuweisenden aktiven Immissionsschutzmaßnahmen (Schallschutzwand) in nachfolgend beschriebenem erforderlichem Umfang errichtet werden müssen: Die Schallschutzwände sind durchgehend mit einer Höhe von mindestens 4,0 m im Norden des Plangebiets sowie mit einer Höhe von mindestens 1,5 m im Süden des Plangebiets zu errichten. Die Lärmschutzwand muss eine Schalldämmung DLR > 24 dB nach DIN 1793-2 vom Mai 2019 aufweisen. Die Schallabsorption DL α ,NRD nach DIN 1793-1 vom Juli 2017 muss beidseitig einen Wert von mindestens 8 dB aufweisen.

3.22.2... eine Fläche (Außenpegel ab 60 dB(A) nachts) festgesetzt, auf der eine Grundrissorientierung in der Art vorzusehen ist, dass sich an diesen Fassaden keine offenbaren Fenster von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen, die in der Nacht genutzt werden (Schlaf- und Kinderzimmer), befinden. Von der Grundrissorientierung kann abgewichen werden, wenn

- Durch konkrete bauliche Maßnahmen wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden bzw. -elemente oder vergleichbare Maßnahmen eine Reduzierung des Beurteilungspegels auf höchstens 50 dB(A) in der Nacht vor dem geöffneten Fenster nachweislich erreicht wird oder
- An den Fassaden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nachts (Schlafzimmer, Kinderzimmer) Außenwandöffnungen als Festverglasungen ausgeführt werden. Um einen ungestörten und gesunden Schlaf zu gewährleisten, sind fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftungen einzubauen oder bauliche Maßnahmen vorzusehen, die eine ausreichende Belüftung (Mindestluftwechsel gemäß DIN 1946-6: 2019-12) bei Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sicherstellen.

3.22.2... eine Fläche (Außenpegel ab 62 dB(A) tags) festgesetzt, innerhalb der mit Gebäuden verbundene Außenwohnbereiche (z.B. Loggien, Balkone, Terrassen) so zu errichten sind, dass ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) am Tag durch Verkehrslärm nicht überschritten wird. Dabei kommen insbesondere verglaste Vorbauten und Loggien in Betracht.

Hinweis: Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile der schutzbedürftigen, dem ständigen Aufenthalt von Personen dienenden Aufenthaltsräume mindestens den entsprechend festzusetzenden maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 der jeweils aktuellen Fassung auszubilden.

Als Ergänzung zu den erforderlichen Schallschutzmaßnahmen der Außenbauteile sind bei der Errichtung von Gebäuden in den schutzbedürftigen Räumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden können, an denen der nächtliche Beurteilungspegel einen Wert von 50 dB(A) überschreitet, fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftungen einzubauen oder bauliche Maßnahmen vorzusehen, die eine ausreichende Belüftung (Mindestluftwechsel gemäß DIN 1946-6: 2019-12) bei Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sicherstellen.

3.23 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

3.23.1 Öffentliche Grünflächen:

(1) Es sind mindestens die planzeichnerisch festgesetzten Gehölze zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

(2) Die Pflanzungen mit variablem Standort dürfen von den planzeichnerisch festgesetzten Standorten um max. 5,00 m abweichen, sofern sie weiterhin auf der jeweiligen Grünfläche / Verkehrsbegleitfläche erfolgen.

(3) Die Pflanzungen mit verbindlichem Standort dürfen von den planzeichnerisch festgesetzten Standorten um max. 1,00 m abweichen.

(4) Im Bereich der **Promenade** sind ausschließlich folgende Arten zulässig, siehe Tab. 10:

Tab. 10 Bäume im Bereich der Promenade

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|------------------|---|----------|
| Rot-Esche | <i>Fraxinus pennsylvanica</i> | nein |
| Gleditschie | <i>Gleditsia tricanthos inermis u./o.</i> | nein |
| Ungarische Eiche | <i>Quercus frainetto</i> | nein |

(5) Im Bereich der Kapellenstraße sind ausschließlich folgende Arten zulässig, siehe Tab. 11:

Tab. 11 Bäume im Bereich Kapellenstraße

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|---------------------|---|----------|
| Spitz-Ahorn Olmsted | <i>Acer p. Olmsted (oder andere schmalkronige Sorten)</i> | nein |
| Ungarische Eiche | <i>Quercus frainetto</i> | nein |

(6) Im Bereich der **Stichwege** sind ausschließlich folgende Arten zulässig, siehe Tab. 12:

Tab. 12 Bäume im Bereich Stichwege

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|---------------------|---|----------|
| Spitz-Ahorn Olmsted | <i>Acer p. Olmsted (oder andere schmalkronige Sorten)</i> | nein |
| Rot-Esche | <i>Fraxinus pennsylvanica</i> | nein |

3.23.2 Private Baugrundstücke:

I. Bereiche der Wohnbebauung der **privaten Baufelder (1-4)** ohne Unterbauung:

- (1) Es sind mindestens die planzeichnerisch festgesetzten Gehölze zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
- (2) Innerhalb der Baugrundstücke ist zusätzlich pro 100 m² angefangene Grundstücksfläche mindestens 1 Laubbaum (Hochstamm) zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
- (3) Der Stammumfang bei Pflanzung muss in 1 m Höhe mindestens 18 - 20 cm betragen.
- (4) Es sind ausschließlich Gehölze der Wuchsklasse II / III (2. und 3. Ordnung) folgender Arten zulässig, siehe Tab. 13. Aus der aufgeführten Baumartentabelle sind 50% heimische Gehölze zu verwenden.

Tab. 13 Bäume mit Bodenanschluss

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|--------------------------|---|-----------|
| Feld-Ahorn | <i>Acer campestre</i> | ja |
| Rot-Ahorn ‚Autumn Blaze‘ | <i>Acer freemannii ‚Autumn Blaze‘</i> | nein |
| Französischer Ahorn | <i>Acer monspessulanum</i> | nein |
| Spitz-Ahorn | <i>Acer platanoides (auch in Sorten)</i> | ja |

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|---------------------------------|---|-----------|
| Hainbuche | <i>Carpinus betulus</i> (auch in Sorten) | ja |
| Europäischer Zürgelbaum | <i>Celtis australis</i> | nein |
| Weiß-Esche „Autumn Purple“ | <i>Fraxinus americana</i> „Autumn Purple“ | nein |
| Schmalblättrige Esche „Raywood“ | <i>Fraxinus angustifolia</i> „Raywood“ | nein |
| Blumen-Esche, Manna-Esche | <i>Fraxinus ornus</i> (auch in Sorten) | nein |
| Gleditschie | <i>Gleditsia tricanthos inermis</i> | nein |
| Echte Walnuss | <i>Juglans regia</i> | nein |
| Amerikanischer Amberbaum | <i>Liquidambar styraciflua</i> (auch in Sorten) | nein |
| Kobushi-Magnolie | <i>Magnolia kobus</i> | nein |
| Apfel | <i>Malus</i> (in Sorten) | ja |
| Vogel-Kirsche | <i>Prunus avium</i> | ja |
| Higan-Kirsche, Winter-Kirsche | <i>Prunus subhirtella</i> | nein |
| Japanische Zierkirsche | <i>Prunus serulata</i> | nein |
| Chinesische Wildbirne | <i>Pyrus calleryana</i> „Chanticleer“ | nein |
| Zerr-Eiche | <i>Quercus cerris</i> | ja |
| Stiel-Eiche | <i>Quercus robur</i> | ja |
| Stein-Eiche | <i>Quercus ilex</i> | nein |
| Ungarische Eiche „Trump“ | <i>Quercus frainetto</i> „Trump“ | nein |
| Sumpf-Eiche | <i>Quercus palustris</i> | nein |
| Japanischer Schnurbaum | <i>Sophora japonica</i> | nein |
| Winter-Linde | <i>Tilia cordata</i> (auch in Sorten) | ja |
| Silber-Linde | <i>Tilia tormentosa</i> . (auch in Sorten) | nein |
| Kaiser-Linde | <i>Tilia pallida</i> | nein |

II. Bereiche der Wohnbebauung der **privaten Baufelder (1-4) mit Unterbauung:**

- (1) Es sind mindestens die planzeichnerisch festgesetzten Gehölze zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
- (2) Innerhalb der Baugrundstücke ist zusätzlich pro 100 m² angefangene Grundstücksfläche mindestens 1 Laubbaum (Hochstamm) zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
- (3) Die Baumstandorte sind wie im Bebauungsplan dargestellt, mittig als regelmäßige Struktur oder Hain zu pflanzen.
- (4) Der Stammumfang bei Pflanzung muss in 1 m Höhe mindestens 18 - 20 cm betragen.
- (5) Die Aufbauhöhe des Baumsustrats muss mindestens 80 cm betragen.
- (6) Es sind ausschließlich Gehölze der Wuchsklasse II / III (2. und 3. Ordnung) folgender Arten zulässig, siehe Tab. 14. Aus der aufgeführten Baumartentabelle sind mindestens 25% heimische Gehölze zu verwenden.

Tab. 14 Bäume auf Tiefgaragen

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|-------------------|---|-----------|
| Feld-Ahorn | <i>Acer campestre</i> (auch in Sorten) | ja |
| Zöschener Ahorn | <i>Acer zoeschense</i> „Annae“ | nein |

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|---|--|-----------|
| Felsenbirne | <i>Amelanchier arborea</i> „Robin Hill“ (als Hochstamm) | nein |
| Gewöhnlicher Judasbaum | <i>Cercis siliquastrum</i> | nein |
| Kornelkirsche | <i>Cornus mas</i> (als Hochstamm) | ja |
| Blumen-Esche, Manna-Esche | <i>Fraxinus ornus</i> | nein |
| Blasen-Esche, Blasenbaum | <i>Koelreutheria paniculata</i> | nein |
| Eisenholzbaum | <i>Parrotia persica</i> „Vanessa“ | nein |
| Kirschpflaume; Winterkirsche; Bergkirsche; Japanische Zierkirsche | <i>Prunus cerasifera</i> (auch in Sorten) <i>P. subhirtella</i> , <i>P. sargentii</i> , <i>P. serulata</i> | nein |
| Gewöhnliche Traubenkirsche | <i>Prunus padus</i> | ja |
| Vogelbeere | <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>S. aria</i> | ja |

III. Einfriedungen

(1) Die Höhe der blickdichten Einfriedungen darf 1,0 m nicht überschreiten. Einfriedungen oberhalb einer Höhe von 1,0 m sind als freiwachsende oder geschnittene Hecken herzustellen.

(2) Straßenseitige Einfriedungen dürfen eine maximale Gesamthöhe von 1,0 m nicht überschreiten.

(3) Bezugspunkt ist jeweils die Höhe der Straßenoberkante im Bereich der Einfriedung.

(4) Für Schnitthecken sind ausschließlich folgende Arten zulässig, siehe Tab. 15. Aus der aufgeführten Tabelle sind mindestens 50% heimische Gehölze zu verwenden.

(5) Einfriedungen mit freiwachsenden Hecken müssen bei diversen Solitärpflanzungen lückenlos eingepflanzt werden, sodass zumindest ein halbblickdichter Gesamteindruck erhalten wird. Die Solitärpflanzen müssen eine Mindesthöhe 80 - 100 cm aufweisen. Für freiwachsende Hecken sind ausschließlich folgende Arten zulässig, siehe Tab. 16.

Tab. 15 Gehölze für Schnitthecken

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|---|--|-----------|
| Feldahorn | <i>Acer campestre</i> | ja |
| Gewöhnlicher Buchsbaum | <i>Buxus sempervirens</i> (in Sorten) | ja |
| Hainbuche | <i>Carpinus betulus</i> | ja |
| Scharlach-Weißdorn Hahnensporn-Weißdorn Echter Rotdorn Eingriffeliger Weißdorn | <i>Crataegus coccinea</i> <i>Crataegus cruz-galli</i>, <i>Crataegus laevigata</i> „Pauls scarlet“ <i>Crataegus monogyna</i> | ja |
| Flügel-Spindelstrauch | <i>Euonymus alatus</i> | nein |
| Gewöhnlicher Liguster; Zwergliguster | <i>Ligustrum vulgare</i> auch <i>L.v. lodense</i> | ja |
| Apfel | <i>Malus</i> in Arten und Sorten als Spalier | ja |
| Rote Heckenkirsche | <i>Lonicera xylosteum</i> | ja |
| Kirschlorbeer | <i>Prunus laurocerasus</i> (auch in Sorten) | nein |
| Portugiesischer Kirschlorbeer | <i>Prunus lusitanica</i> (auch in Sorten) | nein |
| Alpen-Johannisbeere | <i>Ribes alpinum</i> (auch in Sorten) | ja |
| Europäische Eibe | <i>Taxus bacata</i> (auch in Sorten) | ja |

(6) Bei Pflanzung müssen die Gehölze als Solitärpflanzen eine Höhe von mindestens 60 - 100 cm aufweisen.

Tab. 16 Gehölze für freiwachsende Hecken

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|---|---|-----------|
| Schmetterlingsflieder | <i>Buddleja davidii</i> (in Sorten) | nein |
| Gewöhnlicher Buchsbaum | <i>Buxus sempervirens</i> (in Sorten) | nein |
| Gemeine Hasel | <i>Corylus avellana</i> | ja |
| Europäisches Pfaffenhütchen | <i>Euonymus europaeus</i> | ja |
| Flügel-Spindelstrauch | <i>Euonymus alatus</i> | nein |
| Gewöhnlicher Liguster; Zwergliguster | <i>Ligustrum vulgare</i> auch <i>Lv. Lodense</i> | ja |
| Apfel | <i>Malus</i> in Arten und Sorten | ja |
| Europäischer Pfeifenstrauch | <i>Philadelphus coronarius</i> | nein |
| Glanzmispeln | <i>Photinia</i> in Sorten | nein |
| Spiersträucher | <i>Spirea</i> in Arten und Sorten | ja |
| Rote Heckenkirsche | <i>Lonicera xylosteum</i> | ja |
| Kirschlorbeer | <i>Prunus laurocerasus</i> (auch in Sorten) | nein |
| Portugiesischer Kirschlorbeer | <i>Prunus lusitanica</i> (auch in Sorten) | nein |
| Kirsche | <i>Prunus</i> | ja |
| Alpen-Johannisbeere | <i>Ribes alpinum</i> (auch in Sorten) | ja |
| Gewöhnlicher Schneeball | <i>Viburnum opulus</i> (in Sorten) | ja |
| Schneeball | <i>Viburnum</i> Arten | ja |

3.23.3 Stellplatzbegrünung mit Bäumen:

(1) Pro 5 angefangene ebenerdige Stellplätze ist mindestens ein Laubbaum (Hochstamm) der Pflanzliste, siehe Tab. 17 zu pflanzen.

Tab. 17: Gehölze für Stellplatzbegrünung

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|---------------------------|---|-----------|
| Feldahorn | <i>Acer campestre</i> (auch in Sorten) | ja |
| Freemans Ahorn | <i>Acer x freemannii</i> | nein |
| Spitz-Ahorn | <i>Acer platanoides</i> | ja |
| Hainbuche | <i>Carpinus betulus</i> | ja |
| Amerikanische Gleditschie | <i>Gleditsia tricanthos inermis</i> | nein |
| Kobushi-Magnolie | <i>Magnolia kobus</i> | nein |
| Amerikanischer Amberbaum | <i>Liquidambar styraciflua</i> (auch in Sorten) | nein |
| Ungarische Eiche | <i>Quercus frainetto</i> „Trump“ | nein |
| Japanischer Schnurbaum | <i>Styphnolobium japonicum</i> | nein |

3.23.4 Herstellung der Baumscheiben:

(1) Bei der Anpflanzung von Bäumen innerhalb befestigter Flächen sind offene, gegen Überfahren zu schützende, begrünte Baumscheiben mit einer Fläche von mindestens 12 m² vorzusehen. An Standorten, an denen die Herstellung vollständig unbefestigter Baumscheiben nicht möglich ist, müssen mindestens dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Beläge vorgesehen

werden. Der durchwurzelbare Bodenraum darf ein Volumen von 8 m³ nicht unterschreiten. Die Mindesttiefe des Wurzelraums muss 1 m betragen, auch bei unterbauten Flächen.

3.23.5 Fassadenbegrünung:

(1) Teile baulicher Anlagen mit mehr als 50 m² fensterloser Außenwandfläche sind pro 20 Meter Außenlinie Gebäudegrundriss mit 1 m Vertikalbegrünung, die mindestens über zwei Geschosse reichen muss, dauerhaft zu begrünen. Die Pflanzbereiche sind ausreichend zu dimensionieren. Es sind geeignete architektonische Elemente als Kletterhilfe (Gitter, Spanndrähte) an die Fassade anzubringen. Die Bepflanzungen sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Es sind Pflanzen der Pflanzliste Tab. 18 zu verwenden.

Tab. 18: Pflanzliste Fassadenbegrünung

| Deutscher Name | Botanischer Name | heimisch |
|-----------------------------|---|-----------|
| Gold-Waldrebe | <i>Clematis tangutica</i> | nein |
| Gewöhnliche Waldrebe | <i>Clematis vitalba</i> | ja |
| Blauregen | <i>Wisteria (in Sorten)</i> | nein |
| Pfeifenblumen | <i>Aristolochia (in Sorten)</i> | ja |
| Weinrebe | <i>Vitis vinifera (auch in Sorten)</i> | ja |
| Feuergeißschlinge | <i>Lonicera heckrottii</i> | ja |
| Heckenkirschen | <i>Lonicera (in Sorten)</i> | ja |
| Kiwi | <i>Actinidia chinensis</i> | nein |
| Wilder Wein | <i>Parthenocissus quinquefolia</i> | nein |

3.24 Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

3.24.1 Die im Planteil der Satzung gekennzeichneten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln (Erhaltungsbindung).

(1) Abgehende Gehölze sind durch eine entsprechende Neupflanzung gemäß der für die einzelnen Bereiche vorgeschriebenen Pflanzlisten (Tab. 10, Tab. 11, Tab. 12, Tab. 13, Tab. 14, Tab. 15, Tab. 16, Tab. 17) zu ersetzen.

(2) Der Kronentraufbereich zuzüglich 1,50 m ist auf Dauer vor Überbauung, Versiegelung und Verdichtung freizuhalten. Während der Durchführung von Erd- und Baumaßnahmen sind diese Bäume einschließlich ihres Wurzelraums gem. DIN 18920 zu sichern. In Bereichen, in denen die Bauarbeiten bis unmittelbar an den Wurzel- und / oder Kronenbereich der Bäume heranreichen, sind vor Beginn der Bauarbeiten einzelfallbezogene Baumschutzmaßnahmen in Abstimmung mit der Abteilung Grünflächen im Stadtbauamt festzulegen.

Teil B: Satzung zur Regelung der örtlichen Bauvorschriften gemäß § 74 LBO-BW

3. Gestaltung unbebauter Grundstücksflächen

(1) Alle nicht überbauten bzw. überbaubaren Grundstücksflächen, sofern sie nicht durch planungsrechtlich zulässige und auf die Grundflächenzahl anzurechnende Stellplätze, Carports und Garagen gem. § 12 BauNVO und bzw. oder durch Nebenanlagen nach § 14 BauNVO in Anspruch genommen werden, sind gärtnerisch als Grünfläche anzulegen. Das Anlegen von reinen Steingärten ist nicht zulässig. Die Umsetzung der gärtnerischen Anlage hat spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung der Gebäude zu erfolgen.

Teil C: Hinweise

1. Denkmalschutz

Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Fundstellen (z. B. Mauern, Gruben, Brandschichten) angeschnitten oder Funde gemacht werden (z. B. Scherben, Metallteile, Knochen etc.), ist das Regierungspräsidium Tübingen, Referat 25 Denkmalpflege, unverzüglich zu benachrichtigen. Auf § 20 Denkmalschutzgesetz (DSchG) wird verwiesen.

2. Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes (BodSchG), insbesondere auf § 4, wird hingewiesen. Überschüssiger Bodenaushub ist, seiner Eignung entsprechend, einer Verwertung zuzuführen; ein ortsnaher Wiedereinbau ist anzustreben. Beim Umgang mit dem Bodenmaterial, das zu Rekultivierungszwecken eingesetzt werden soll, ist die DIN 19731 zu beachten. Im Bereich von Retentionsflächen und Versickerungsanlagen, sowie sonstiger Freiflächen dürfen Bodenarbeiten nur mit Kettenfahrzeugen mit einem maximalen Bodendruck von 4 N / cm² durchgeführt werden. Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Eingetretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen sind nach Ende der Bauarbeiten zu beseitigen. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen sind. Werden im Zuge der Bauarbeiten wider Erwarten stoffliche Bodenbelastungen angetroffen, so ist unverzüglich das Amt für Wasser- und Bodenschutz des Landratsamtes Bodenseekreis zu benachrichtigen. Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder geordneten Entsorgung zuzuführen. Bei Bodenabgrabungen und -aufschüttungen ist eine fachgerechte Zwischenlagerung zu gewährleisten. Ober- und Rohboden ist getrennt zu lagern. Die Lagerung von Oberboden darf höchstens in Mieten von einem Meter Höhe erfolgen. Bei Zwischenlagerung von länger als einem Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Die DIN 18915 ist anzuwenden

4. Artenschutz

Gemäß § 44 des Bundes-Naturschutzgesetzes (BNatSchG) ist es verboten, die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter Arten zu zerstören sowie streng geschützte Arten und europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit erheblich zu stören. Um zu verhindern, dass ein Verbots-Tatbestandes im Sinne des § 44 BNatSchG eintritt, ist daher vor dem Abriss von Gebäuden (insbesondere Wirtschaftsgebäuden/Scheunen, Gebäuden mit Fensterläden, mit Öffnungen im Dachstuhl oder mit für Kleintiere zugänglichen Gewölbekellern) sowie vor der Rodung von Gehölzen von einem Sachverständigen zu prüfen, ob diese von besonders geschützten Tieren bewohnt werden. Werden Bruthöhlen, Winterquartiere oder Hinweise auf den dauernden Aufenthalt geschützter Tierarten angetroffen, ist die Untere Naturschutzbehörde beim Landratsamt Bodenseekreis zu verständigen. In Abstimmung mit der Behörde sind vor weiteren Bauaktivitäten entsprechende Schutzmaßnahmen zu entwickeln (z.B. Abriss bzw. Rodung nur im Winter-Halbjahr; ggf. Anlage von Ersatzquartieren).

Unumgängliche Arbeiten an Gewässern, inkl. Kleingewässern sind gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG außerhalb der Amphibienlaichzeit durchzuführen (September bis Februar) und mit dem Landratsamt abzustimmen.

5. Vorhandene Gehölze und Gebäude

Gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG ist es verboten, in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. außerhalb des Waldes vorkommende Bäume, Sträucher oder andere Gehölze zu roden. Notwendige Gehölzbeseitigungen sowie Gebäudeabrisse sollten außerhalb der Brutzeit von Vögeln zwischen dem 01.10. und dem 28.02. des jeweiligen Jahres erfolgen.

Es wird empfohlen, vorhandene Gehölze möglichst zu erhalten und während der Bauzeit durch geeignete Maßnahmen wie Bauschutzzaun oder Wurzelvorhang vor Beeinträchtigungen (wie z.B. Verdichtungen im Wurzelraum durch Bodenauftrag oder Materiallagerung, mechanische Schädigungen durch Baufahrzeuge und Abgrabungen oder Eintrag umweltgefährdender Stoffe) zu schützen. Zum Schutz zu erhaltender Gehölze sollten alle baulichen Maßnahmen gemäß DIN 18920 "Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" in Verbindung mit der Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4: Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) durchgeführt werden.

6. Grundwasserschutz

Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser erschlossen werden, so ist dieser Aufschluss nach § 37 Abs. 4 WG unverzüglich beim Landratsamt Bodenseekreis – Untere Wasserbehörde – anzuzeigen. Eine Wasserhaltung während der Bauzeit (Grundwasserabsenkung) bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis, die bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen ist. Drainagen zur dauerhaften Regulierung des Grundwassers mit dauernder Ableitung/Absenkung des Grundwassers im Sinne des § 3 WHG sind nicht zulässig. Hinsichtlich der Herstellung und Nutzung von Erdwärmesonden ist eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 108 Abs. 4 WG erforderlich, die bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen ist. Um Beeinträchtigungen

des Grundwassers zu vermeiden, ist der "Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden" aus dem Jahr 2005 zu berücksichtigen. Ein stockwerksübergreifender Grundwasserfluss muss sicher verhindert werden.

7. Hinweise zur Klimaanpassung

Die für Baugebiete relevanten Folgen der Klimaveränderungen sind insbesondere eine Zunahme von Hitzetagen sowie häufigere und extremere Wetterereignisse wie Sturm, Starkregen und Hochwasser. Folgende Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung dienen der Anpassung:

Freiflächengestaltung:

- Pflanzung von beschattenden Baumarten mit ausreichend breiter Krone
- Reduzierung der Versiegelung auf ein Minimum
- Verwendung begrünter, versickerungsfähiger Beläge (optimal: Rasengittersteine, bzw. Rasenpflastersteine).
- Erhöhung des Grünflächenanteils und Erhalt bestehender Grünstrukturen
- Anordnung von Grünflächen als Blockinnenflächen
- Erhöhung der Albedo (Maß des Rückstrahlvermögens) durch Verwendung hellerer Beläge

Gebäudegestaltung:

- Erhöhung der Albedo (Maß des Rückstrahlvermögens) durch hellere Oberflächen von Dächern und Fassaden (Temperaturverringerung bis zu 8°C) unter Berücksichtigung der Umgebung
- Verwendung von Dach- und Fassadenbegrünung
- Erhöhung der Eigenverschattung durch gegliederte Gebäudegrundrisse und Fassaden
- Orientierung des Gebäudes und der Fenster (große Glasflächen an Ost- und Westfassaden können zu hoher Wärmeeinstrahlung im Sommer führen)
- Sonnenschutz, vor allem für große Glasflächen
- Integration passiver Kühlsysteme

8. Freiflächenplan

Mit dem Bauantrag ist für bestimmte Bereiche, gemäß Abgrenzung im Bebauungsplan, ein verbindlicher Freiflächenplan im Maßstab 1:200 einzureichen, in dem insbesondere die bebauten Flächen, sonstige Flächen, wie Kfz-Stellplätze, Zugänge oder Zufahrten und die Art ihrer Befestigung, die bepflanzten Flächen und die Art der Bepflanzung sowie sonstige Begrünungsmaßnahmen (wie Dachbegrünung) dargestellt sind.

6. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Das einheitliche naturschutzfachliche Bewertungsmodell (Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen, 2012) sieht zur Ermittlung des Eingriffs- und Kompensationsumfangs eine quantitative Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) Baden-Württembergs vor. Nach Vorgabe der Stadt Friedrichshafen und der Unteren Naturschutzbehörde wird im Falle des Bebauungsplanes „Eisenbahnstraße“ aufgrund des bestehenden Baurechts und der Vorbelastung durch einen hohen Anteil an bereits versiegelten Flächen von diesem Vorgehen abgewichen. Die Bilanzierung der Schutzgüter Boden und Fläche sowie Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt erfolgt verbal-argumentativ. Für das Schutzgut Landschaft erfolgt eine quantitative Bilanzierung wie im einheitlichen naturschutzfachlichen Bewertungsmodell (Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen, 2012) dargestellt, in Anlehnung an Prof. Dr. Werner Nohl (Nohl, W., 1993).

6.1 Schutzgut Boden und Fläche

Bei den Böden im Geltungsbereich handelt es sich um erodierte Parabraunerden und Rigosol-Parabraunerden aus sandig-schluffigem Geschiebemergel, die Funktionserfüllung der Böden wurde mit „mittel“ bewertet (siehe Kap. 3.2). Im Bestand bzw. nach bestehendem Baurecht ist bereits ein erheblicher Anteil der Fläche des Geltungsbereichs voll- und teilversiegelt. Durch den Bebauungsplan „Eisenbahnstraße“ wird der Anteil der Fläche, auf der eine Vollversiegelung durch Bebauung zulässig ist, zwar geringfügig zu Gunsten von Wohnbebauung erhöht (Nachverdichtung), gleichzeitig wird jedoch der Anteil an teilversiegelten Flächen geringer und es ist eine Vergrößerung des Anteils an Grünflächen geplant. Auf diesen Flächen kann der Boden wieder die vollständigen Bodenfunktionen übernehmen. Auch die geplante Dachbegrünung mit einer Aufbaustärke von 15 cm wirkt als zusätzlicher Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Begrünte Dachflächen haben gegenüber unbegrünten Dächern einen etwa halbierten Abflusskoeffizienten) positiv auf das Schutzgut Boden aus.

Eine Verschlechterung der Bodenfunktionen über den gesamten Geltungsbereich kann somit ausgeschlossen werden.

6.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Bei den Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich handelt es sich zum Großteil um Siedlungsbiotope, denen eine sehr geringe bis geringe naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet wird (siehe Kap. 3.4). Durch die Planung entfallen zwei kleinflächige Bereiche mit mittlerem (Ruderalvegetation) und hohem (Feldgehölz) Biotopwert sowie 44 Einzelbäume. Insgesamt können 64 der bestehenden Einzelbäume erhalten werden und die Neupflanzung von 136 Bäumen ist vorgesehen. Die bestehenden öffentlichen Grünflächen werden insgesamt vergrößert. Auch in den Bereichen der Nachverdichtung und in den verkehrsberuhigten Bereichen im Norden des Geltungsbereiches sind Grünflächen geplant. Insgesamt ist von einem ausgeglichenen Verhältnis in Bezug auf die Biotopwerte im bestehenden Baurecht bzw. Bestand verglichen mit der Planung auszugehen.

Durch Baumfällungen, Gebäudeabriss und dauerhafte Inanspruchnahme können Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungsflächen von Tieren (Star, Haussperling sowie weitere ubiquitäre Vogelarten) verloren gehen. Für ubiquitäre Vogelarten ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Für Haussperling und Star sind Maßnahmen zum dauerhaften Erhalt der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) notwendig, siehe Kap.5.

Nach Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen besteht für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biolog. Vielfalt **kein** Kompensationsbedarf.

6.3 Schutzgut Landschaft

Der Kompensationsbedarf wird gemäß dem modifizierten Bewertungsverfahren nach Nohl (Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen, 2012) bestimmt. Der Kompensationsumfang wird in Ökopunkten ermittelt.

Beim Vorhaben handelt es sich um „Gewerbe- und Industriegebiete, Sondergebiete“, diese entsprechen dem Eingriffstyp 3 für diese sind folgende Wirkzonen anzuwenden:

Wirkzone I 0 - 500 m

Wirkzone II* 500 - 2000 m

Bei der Analyse des Eingriffs in das Landschaftsbild, siehe Abb. 25, ist festzustellen, dass der Geltungsbereich sich vollumfänglich innerhalb von sichtverstellenden Elementen der bestehenden Bebauung befindet. Der Wahrnehmungskoeffizient bzw. die abnehmende Fernwirkung der Eingriffsobjekte wird durch den geplanten Eingriff nicht wesentlich verändert und somit als unerheblich gewertet.

Da durch die geplanten Gebäudehöhen der Neubebauung / Nachverdichtung innerhalb des Geltungsbereiches die bestehenden Gebäude- und Traufhöhen nicht überschritten werden und sich das Vorhaben innerhalb der bereits bestehenden Bebauung befindet, wird der Erheblichkeitsfaktor, der den Verlust einer Raumeinheit an Eigenwert durch den Eingriff berücksichtigt, als unerheblich gewertet. Der landschaftsästhetische Eigenwert wird sich durch den Eingriff nicht erheblich verändern.

Auf eine Bilanzierung des Eingriffs wurde verzichtet, da die Wirkungen des Bebauungsplanes aus den oben genannten Gründen als unerheblich eingestuft werden. Für das Schutzgut Landschaft ergibt sich somit **kein** Kompensationsbedarf.

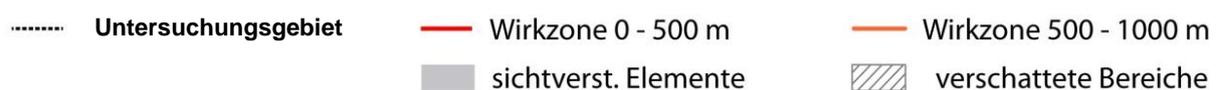
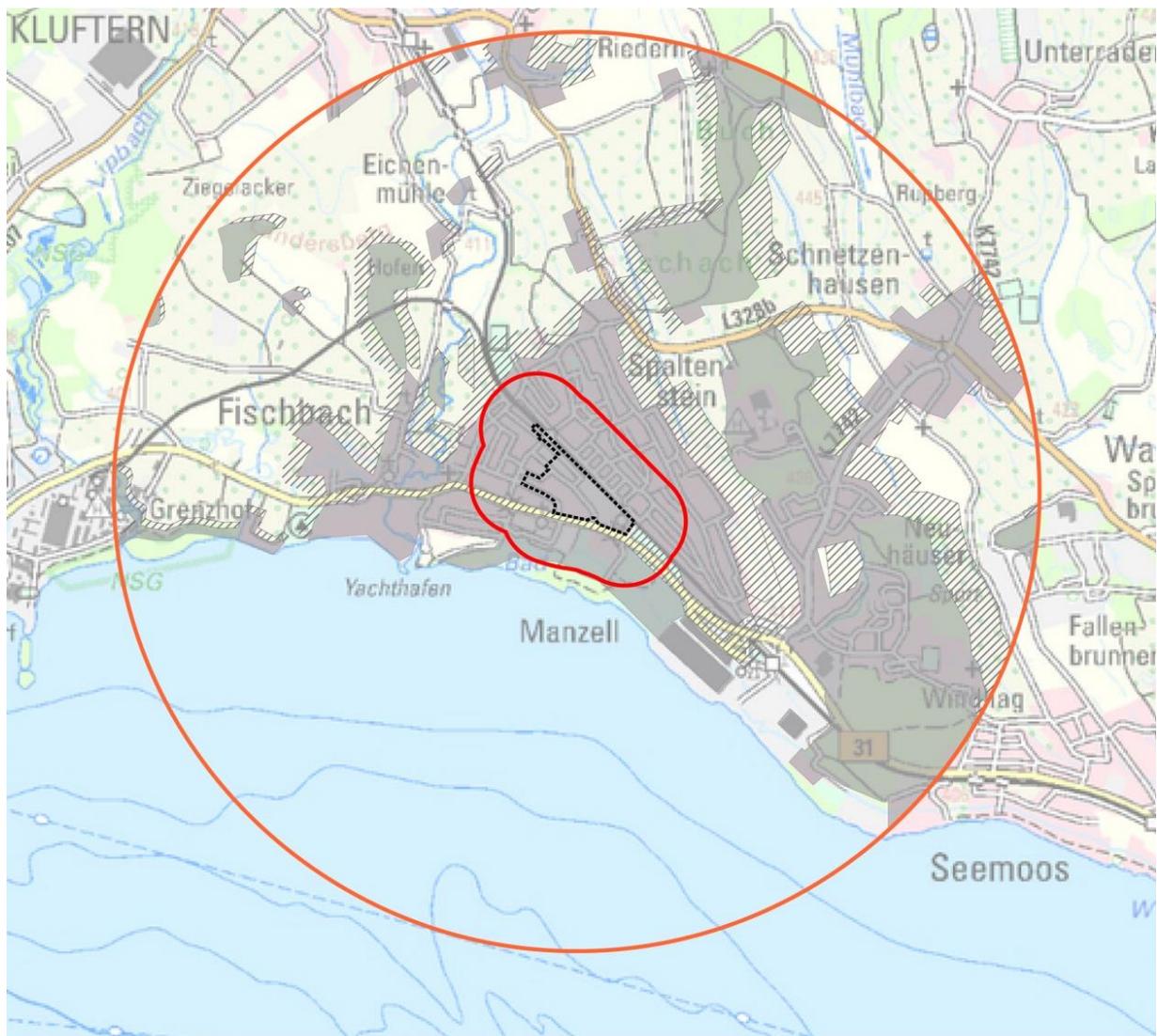


Abb. 25: Analyse des Eingriffs in das Landschaftsbild

6.4 Übrige Schutzgüter und Wechselwirkungen

Die Planung hat für die Schutzgüter Mensch, Klima/Luft und Wasser ebenfalls wesentlichen Wirkungen. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur grünordnerischen Gestaltung (siehe Kap.5) werden auch mögliche untergeordnete Wirkungen auf die Schutzgüter vollständig vermieden bzw. vermindert.

- Schutzgut Wasser: Regenwasserrückhaltung und -versickerung, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, wasserdurchlässige Bodenbeläge, Grundwasserschutz
- Schutzgut Klima: Begrünung Tiefgaragen, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, Pflanzgebote, Pflanzbindungen (Erhalt), gärtnerische Gestaltung unbebauter Grundstücksflächen, Maßnahmen zur Klimaanpassung

- Schutzgut Pflanzen und Tiere: Insektenfreundliche Außenbeleuchtung, Standortheimische Ansaat öffentlicher Grünflächen, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, Begrünung d. Tiefgaragen, Vogelschutz, Pflanzbindungen (Erhalt), Pflanzgebote, gärtnerische Gestaltung unbebauter Grundstücksflächen
- Schutzgut Landschaft: Pflanzbindungen (Erhalt), Pflanzgebote
- Schutzgut Mensch: Lärmschutz (aktiv u. passiv)
- Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter: Denkmalschutz

Es verbleiben damit für die Schutzgüter Wasser, Klima, und Mensch keine erheblichen und damit ausgleichspflichtigen Beeinträchtigungen.

7.Literaturverzeichnis

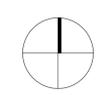
- Dr. Moldan. (2018). *Gutachen zur Immissionsmessung niederfrequenter magnetischer Wechselfelder, Bebauungsplan "Im Metzgergrün" Plan-Nr. 5-120.*
- DWD. (2010). *Deutscher Wetterdienst. Station FN-Unterraderach. Mittelwerte 1981-2010.*
- GSB Schalltechnisches Beratungsbüro. (2022). *Im Auftrag der Stadt Friedrichshafen, Bebauungsplan 211 "Eisenbahnstraße, 1. Bauabschnitt". Schalltechnisches Gutachten.*
- iMA Richter & Röckle . (2021). *Ermittlung der Geruchsimmissionen im Bebauungsplangebiet "Bahnhof Fischbach". Ergebniszusammenstellung, Stand 15.03.2021.*
- iMA Richter & Röckle. (2019). *Klimaanalyse Friedrichshafen.* Freiburg.
- Internationale Bodensee Konferenz (IBK). (2008). *Leitbild der Internationalen Bodensee Konferenz (IBK) für den Bodenseeraum.* Konstanz: Internationale Bodenseekonferenz (IBK).
- Kugel Schlegel Wunderer GbR. (2019). *Grundlagenermittlung - Aktenrecherche/Erhebung zu den Untergrundverunreinigungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Eisenbahnstraße" in Friedrichshafen-Fischbach, Bodenseekreis.* Ravensburg: Kugel Schlegel Wunderer GbR.
- Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen. (2012). *Einheitliches naturschutzfachliches Bewertungsmodell. Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten.*
- LGRB. (2011). *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB). Datensatz zur Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis des ALB und ALK.*
- LGRB. (2019). *Landesamt für Geologie. Rohstoffe und Bergbau. Kartenviewer. Datenabruf 10-2019.*
- LGRB. (2019b). *Kartenviewer Hydrogeologische Karte 1 : 50000.* Abgerufen am 7. Oktober 2019 von Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau: <http://maps.lgrb-bw.de/>
- LUBW. (2005). *Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.*
- LUBW. (2016). *Hrsg. Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg. Dezember 2016.*
- LUBW. (2019b). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Wasserschutzgebiete 1 : 5250. Daten- und Kartendienst. Datenabruf 10-2019.* Abgerufen am 8. Oktober 2019 von Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

- LUBW. (2022). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Schutzgebiete und -objekte. Daten- und Kartendienst. Datenabruf 02-2022.*
- Möhler + Partner Ingenieure AG. (2021). *Erschütterungstechnische Untersuchung. Stadt Freiburg im Breisgau. Bebauungsplan Nr. 5-120 "Im Metzgergrün". Bericht Nr. 700-6507. Mai 2021.*
- Nohl, W. (1993). *Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe-Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung.*
- Regionalverband Bodensee-Oberschwaben. (1996). *Regionalplan Bodensee-Oberschwaben. Änderung des Regionalplans im Raum Friedrichshafen / Immenstaad a.B. Verbindlichkeitserklärung durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg am 28. Juli 2009.*
- Regionalverband Bodensee-Oberschwaben. (2010). *Region Bodensee-Oberschwaben. Klimafibel. Ergebnisse der Klimaanalyse für die Region Bodensee-Oberschwaben und ihre Anwendung in der regionalen und kommunalen Planung. Info Heft No. 11.*
- Stadt Friedrichshafen. (2013). *Vorbereitender Umweltbericht (VUB) zum Bebauungsplan Nr. 211 'Eisenbahnstraße'. Prüfung der Umwelterheblichkeit, Umweltfolgeabschätzung und Risikomanagement in der Bauleitplanung. 20. Überarbeitung. Stand 12/2013.*
- VG Friedrichshafen - Immenstaad. (2006). *Flächennutzungsplan 2015. Stadtplanungsamt Friedrichshafen. 08.07.2006.*
- VGG Friedrichshafen - Immenstaad. (2001). *Landschaftsplan. Planungsgruppe Ökologie und Umwelt.*
- VGG Friedrichshafen - Immenstaad. (2002). *Landschaftspflegerische Beiträge zur Neuaufstellung des FNP. Stadt Friedrichshafen. Burchard Stocks.*
- Wasser-Müller Ingenieurbüro GmbH. (2021). *Starkregenrisikomanagement Fischbach. Entwurf der Starkregengefahrenkarten. Lagepläne Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten.*



- Zeichenerklärung**
- 33. Wiesen und Weiden**
 - 33.80 Zierrasen
 - 35. Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation**
 - 35.60 Pionier- und Ruderalvegetation
 - 41. Feldgehölze und Feldhecken**
 - 41.10 Feldgehölz
 - 44. Naturraum- oder standortfremde Gebüsche und Hecken**
 - 44.12 Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchpflanzung)
 - 44.30 Heckenzaun
 - 60. Biotypen der Siedlungs- und Infrastrukturflichen**
 - 60.10 Von Bauwerken bestehende Fläche
 - 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz
 - 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Wegedecke, Kies oder Schotter
 - 60.24 Unbefestigter Weg oder Platz
 - 60.40 Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage
 - 60.50 Kleine Grünfläche
 - 60.60 Garten
 - Einzelbäume**
 - Einzelbaum (separate Erfassung)
 - Flurstücke**
 - Untersuchungsgebiet Biotop- und Nutzungstypen 2019**
 - Geltungsbereich B-Plan**

| | | | |
|--------------------------------------|---|---|--------|
| Auftraggeber | Stadt Friedrichshafen | | |
| Projekt | B-Plan Nr. 211 "Eisenbahnstraße" Friedrichshafen-Fischbach | | |
| Planinhalt | Biotop- und Nutzungstypen | | |
| Datum | 24.05.2022 | Nummer | 1 |
| Bearbeiter | BC | Maßstab | 1:1000 |
| | | BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen | |
| 1966_220210_Biotop_Nutzungstypen.vwx | | Originalformat | A1 |
| | | | 01 |





Zeichenerklärung

- Geltungsbereich
 - Einzelbaum
- Quartier Potenzial
- gering
 - mittel

| | | | |
|---|---------------------------------|--|---------|
| Auftraggeber | Stadt Friedrichshafen | | |
| Projekt | Eisenbahnstraße 1. Bauabschnitt | | |
| Planinhalt | Baumplan | | |
| Datum | 24.05.2022 | Nummer | 2 |
| Bearbeiter | SN | Maßstab | 1:1.750 |
|  | | BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de | |
| Projektnummer_Kurzbezeichnung | | | |

Baumliste**Geltungsbereich B-Plan**

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | Erhalt | Bemerkung |
|-----|-------------|-----------|------|------|---------|--------|-------------------------------------|
| 0 | Birke | o | 0,50 | 1,57 | 0 | nein | Efeubewuchs, schlecht einsehbar |
| 1 | Walnuss | + | 0,20 | 0,63 | 0 | ja | |
| 3 | Eiche | + | 1,00 | 3,14 | 0 | ja | |
| 4 | Zypresse | + | 0,45 | 1,41 | 0 | ja | |
| 5 | Winterlinde | + | 0,70 | 2,20 | 0 | ja | |
| 6 | Winterlinde | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 7 | Winterlinde | + | 0,20 | 0,63 | 0 | nein | |
| 8 | Winterlinde | + | 0,20 | 0,63 | 0 | nein | |
| 9 | Lärche | + | 0,50 | 1,57 | 0 | ja | |
| 10 | Pappel | + | 0,90 | 2,83 | 0 | nein | |
| 11 | Roteiche | + | 0,75 | 2,36 | 0 | ja | |
| 12 | Winterlinde | + | 0,20 | 0,63 | 0 | nein | |
| 13 | Winterlinde | + | 0,20 | 0,63 | 0 | ja | |
| 14 | Kirsche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 15 | Pappel | + | 1,00 | 3,14 | 0 | ja | |
| 16 | Eiche | + | 0,60 | 1,88 | 0 | ja | |
| 17 | Kirsche | + | 0,45 | 1,41 | 0 | ja | |
| 18 | Pappel | + | 0,60 | 1,88 | 0 | nein | |
| 19 | Winterlinde | + | 0,35 | 1,10 | 0 | ja | |
| 20 | Eiche | + | 0,80 | 2,51 | 0 | ja | |
| 21 | Zypresse | + | 1,00 | 3,14 | 0 | nein | Zwiesel 0,5; 0,35; 0,2 (Summe StD) |
| 22 | Kirsche | + | 0,70 | 2,20 | 0 | ja | Zwiesel 0,15; 0,2; 0,35 (Summe StD) |
| 23 | Zypresse | + | 0,50 | 1,57 | 0 | nein | |
| 24 | Zypresse | + | 0,50 | 1,57 | 0 | ja | |
| 25 | Ahorn | + | 0,85 | 2,67 | 0 | ja | Zwiesel 0,25; 0,6 (Summe StD) |
| 26 | Ahorn | + | 0,80 | 2,51 | 0 | ja | Zwiesel 0,4; 0,4 (Summe StD) |
| 27 | Eiche | + | 0,75 | 2,36 | 0 | ja | |
| 28 | Eiche | + | 0,85 | 2,67 | 1 | ja | schwer einsehbar |
| 29 | Eiche | + | 0,60 | 1,88 | 1 | ja | schwer einsehbar |
| 30 | Ahorn | + | 0,50 | 1,57 | 1 | ja | schwer einsehbar |
| 31 | Ahorn | + | 0,60 | 1,88 | 1 | ja | schwer einsehbar |
| 32 | Winterlinde | + | 0,45 | 1,41 | 1 | | Spechthöhle |
| 34 | Apfel | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 35 | Winterlinde | + | 0,35 | 1,10 | 0 | nein | |
| 36 | Winterlinde | + | 0,25 | 0,79 | 0 | nein | |
| 37 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | nein | |
| 38 | Kastanie | + | 0,60 | 1,88 | 0 | nein | |
| 39 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | nein | |
| 40 | Platane | o | 0,80 | 2,51 | 0 | ja | |
| 41 | Kastanie | + | 0,70 | 2,20 | 0 | ja | |
| 42 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | nein | |

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkung |
|-----|-------------|-----------|------|------|---------|------|--|
| 43 | Ahorn | + | 0,45 | 1,41 | 0 | nein | Zwiesel 0,3; 0,15 (Summe StD) |
| 44 | Ahorn | + | 0,60 | 1,88 | 0 | nein | Zwiesel 0,15; 0,15; 0,15; 0,15 |
| 45 | Birke | + | 0,25 | 0,79 | 0 | ja | |
| 46 | Walnuss | + | 0,15 | 0,47 | 0 | ja | |
| 152 | Lärche | + | 0,60 | 1,88 | 0 | nein | |
| 153 | Robinie | + | 0,60 | 1,88 | 0 | nein | Efeubeuchs |
| 154 | Zypresse | + | 0,65 | 2,04 | 0 | nein | |
| 155 | Birke | + | 0,55 | 1,73 | 0 | ja | |
| 156 | Birke | + | 0,55 | 1,73 | 0 | nein | |
| 157 | Winterlinde | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 158 | Winterlinde | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 159 | Winterlinde | + | 0,25 | 0,79 | 0 | ja | |
| 160 | Winterlinde | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 161 | Winterlinde | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 162 | Winterlinde | + | 0,30 | 0,94 | 0 | nein | |
| 163 | Winterlinde | + | 0,35 | 1,10 | 0 | | |
| 164 | Winterlinde | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 165 | Winterlinde | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 166 | Winterlinde | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 167 | Birne | o/+ | 0,35 | 1,10 | 0 | | schlecht einsehbar |
| 168 | Birke | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 169 | Birke | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 170 | Birke | + | 0,20 | 0,63 | 0 | nein | |
| 171 | Berg-Ahorn | | 0,40 | 1,26 | 0 | ja | |
| 172 | Kirsche | o | 0,60 | 1,88 | 2 | | Berankung mit Jungfernrebe Tagesquartierpotenzial |
| 173 | Eiche | o | 0,30 | 0,94 | 0 | | Berankung mit Jungfernrebe |
| 174 | Ahorn | o | 0,80 | 2,51 | 1 | | |
| 175 | Weide | o | 0,40 | 1,26 | 0 | nein | Efeubewuchs |
| 176 | Linde | + | 1,10 | 3,46 | 0 | ja | Naturdenkmal |
| 177 | Linde | + | 0,80 | 2,51 | 0 | ja | Naturdenkmal |
| 178 | Zierapfel | + | 0,20 | 0,63 | 0 | ja | junger Baum, klein |
| 179 | Hainbuche | + | 0,40 | 1,26 | 0 | ja | |
| 180 | Weide | + | 0,20 | 0,63 | 0 | ja | |
| 181 | Kirsche | - | 0,30 | 0,94 | 0 | | Baumpilze, Efeubewuchs |
| 182 | Birke | - | 0,40 | 1,26 | 0 | | abgestorbene Äste, Trockenstress |
| 183 | Birke | o | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 184 | Ahorn | o | 0,50 | 1,57 | 0 | | |
| 185 | Strobe | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 186 | Strobe | + | 0,35 | 1,10 | 0 | | |
| 187 | Zypresse | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 188 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 189 | Hainbuche | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | mehrstämmig |

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkung |
|-----|-------------|-----------|------|------|---------|--|-------------------------------|
| 190 | Hainbuche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | mehrstämmig |
| 191 | Kirsche | o | 0,30 | 0,94 | 0 | | Astloch |
| 192 | Ahorn | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 193 | Kirsche | + | 0,30 | 0,94 | 1 | | Efeubewuchs, schwer einsehbar |
| 194 | Kirsche | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 195 | Ahorn | + | 0,35 | 1,10 | 0 | | |
| 196 | Ahorn | + | 0,60 | 1,88 | 0 | | |
| 197 | Kirsche | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 198 | Kirsche | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 199 | Kirsche | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 200 | Fichte | + | 0,35 | 1,10 | 1 | | Efeubewuchs, schwer einsehbar |
| 201 | Fichte | + | 0,35 | 1,10 | 1 | | Efeubewuchs, schwer einsehbar |
| 202 | Esskastanie | o | 0,30 | 0,94 | 1 | | Efeubewuchs, schwer einsehbar |
| 203 | Robinie | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 204 | Hartriegel | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | mehrstämmig |
| 205 | Feldulme | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 206 | Zypresse | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 207 | Zypresse | o | 0,30 | 0,94 | 0 | | im Innern verkahlt |
| 208 | Ahorn | o | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 209 | Kirsche | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 210 | Kirsche | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 211 | Ahorn | + | 0,35 | 1,10 | 0 | | |
| 212 | Kiefer | + | 0,15 | 0,47 | 0 | | mehrstämmig |
| 213 | Ahorn | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 214 | Ahorn | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 215 | Ahorn | + | 0,10 | 0,31 | 0 | | |
| 216 | Ahorn | + | 0,15 | 0,47 | 0 | | |
| 217 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 218 | Zierapfel | + | 0,05 | 0,16 | 0 | | |
| 219 | Zierapfel | + | 0,05 | 0,16 | 0 | | |
| 220 | Zierapfel | + | 0,05 | 0,16 | 0 | | |
| 221 | Papau | + | 0,70 | 2,20 | 1 | | kleines Astloch |
| 222 | Ahorn | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 223 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 224 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 225 | Ahorn | + | 0,60 | 1,88 | 0 | | |
| 226 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 227 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 228 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 229 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 230 | Ahorn | + | 0,35 | 1,10 | 0 | | |
| 231 | Ahorn | + | 0,45 | 1,41 | 1 | | Efeubewuchs, schwer einsehbar |
| 232 | Robinie | + | 0,60 | 1,88 | 0 | | |

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkung |
|-----|-----------|-----------|------|------|---------|--|----------------------------------|
| 233 | Robinie | + | 0,50 | 1,57 | 0 | | |
| 234 | Robinie | + | 0,40 | 1,26 | 1 | | Efeubewuchs, schwer einsehbar |
| 235 | Robinie | + | 0,45 | 1,41 | 0 | | |
| 236 | Robinie | + | 0,50 | 1,57 | 0 | | |
| 237 | Ahorn | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 238 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 239 | Ahorn | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 240 | Ahorn | + | 0,50 | 1,57 | 0 | | |
| 241 | Ahorn | + | 0,50 | 1,57 | 0 | | |
| 242 | Ahorn | + | 0,50 | 1,57 | 0 | | |
| 243 | Ahorn | + | 0,35 | 1,10 | 0 | | |
| 244 | Ahorn | + | 0,50 | 1,57 | 0 | | |
| 245 | Ahorn | + | 0,45 | 1,41 | 0 | | |
| 246 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 247 | Ahorn | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 248 | Ahorn | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 249 | Ahorn | + | 0,45 | 1,41 | 0 | | |
| 250 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 251 | Ahorn | + | 0,10 | 0,31 | 0 | | |
| 252 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 253 | Ahorn | + | 0,15 | 0,47 | 0 | | |
| 254 | Ahorn | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 255 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | Zwiesel |
| 256 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 257 | Ahorn | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 258 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 259 | Walnuss | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | Zwiesel |
| 260 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | mehrstämmig |
| 261 | Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | Zwiesel |
| 262 | Birke | o | 0,35 | 1,10 | 0 | | abgestorbene Äste, Trockenstress |
| 263 | Ahorn | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 264 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 265 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 266 | Esche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | mehrstämmig |
| 267 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | mehrstämmig |
| 268 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 269 | Hainbuche | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 270 | Hainbuche | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 271 | Hainbuche | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 272 | Hainbuche | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 273 | Hainbuche | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 274 | Hainbuche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 275 | Hainbuche | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkung |
|-----|---------------|-----------|------|------|---------|------|-------------------------------|
| 276 | Hainbuche | + | 0,10 | 0,31 | 0 | | |
| 277 | Hainbuche | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 278 | Hainbuche | o | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 279 | Hainbuche | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 280 | Hainbuche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 281 | Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 282 | Hainbuche | + | 0,50 | 1,57 | 0 | | |
| 283 | Hainbuche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 284 | Hainbuche | + | 0,35 | 1,10 | 0 | | |
| 285 | Kastanie | + | 0,50 | 1,57 | 1 | | kleines Astloch |
| 286 | Robinie | + | 0,10 | 0,31 | 0 | | |
| 287 | Gingko | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 288 | Kirsche | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | Zwiesel |
| 289 | Weide | + | 0,35 | 1,10 | 0 | | |
| 290 | Weide | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 291 | Birke | + | 0,15 | 0,47 | 0 | | |
| 292 | Weide | + | 0,15 | 0,47 | 0 | | |
| 293 | Weide | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 294 | Weide | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 295 | Birke | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 296 | Birke | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 297 | Hainbuche | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 298 | Feld-Ahorn | o | 0,20 | 0,63 | 0 | | kleinbättrig, Efeu, Flechten |
| 299 | Feld-Ahorn | - | 0,20 | 0,63 | 0 | | Efeubewuchs |
| 300 | Feld-Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 301 | Erle | + | 0,80 | 2,51 | 1 | nein | Efeubewuchs, schwer einsehbar |
| 302 | Spitz-Ahorn | + | 0,15 | 0,47 | 0 | ja | |
| 303 | Hänge-Birke | + | 0,25 | 0,79 | 0 | ja | |
| 304 | Kirschkirsche | + | 0,25 | 0,79 | 1 | ja | mehrere kleine Astlöcher |
| 305 | Walnuss | + | 0,20 | 0,63 | 0 | nein | |
| 306 | Feld-Ahorn | + | 0,35 | 1,10 | 0 | nein | |
| 307 | Spitz-Ahorn | + | 0,15 | 0,47 | 0 | ja | |
| 308 | Kirschkirsche | + | 0,25 | 0,79 | 0 | ja | |
| 309 | Spitz-Ahorn | + | 0,15 | 0,47 | 0 | nein | |
| 310 | Kiefer | + | 0,20 | 0,63 | 0 | nein | |
| 311 | Berg-Ahorn | + | 0,50 | 1,57 | 0 | nein | |
| 312 | Eibe | + | 0,45 | 1,41 | 0 | nein | mehrstämmig |
| 313 | Haselnuss | + | 0,40 | 1,26 | 0 | nein | |
| 314 | Hartriegel | + | 0,45 | 1,41 | 0 | nein | |
| 315 | Haselnuss | + | 0,20 | 0,63 | 0 | nein | mehrstämmig |
| 316 | Haselnuss | + | 0,35 | 1,10 | 0 | | mehrstämmig |
| 317 | Berg-Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 318 | Berg-Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 1 | ja | mehrere kleine Astlöcher |

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkung |
|-----|----------------|-----------|------|------|---------|------|-------------------------------|
| 319 | Berg-Ahorn | + | 0,50 | 1,57 | 1 | ja | mehrere kleine Astlöcher |
| 320 | Weide | + | 0,90 | 2,83 | 0 | | 3-stämmig, Efeu, Misteln |
| 321 | Weide | + | 0,90 | 2,83 | 0 | | 2-stämmig, Efeu |
| 322 | Berg-Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | nein | Zwiesel |
| 323 | Berg-Ahorn | + | 0,25 | 0,79 | 0 | nein | |
| 324 | Berg-Ahorn | + | 0,40 | 1,26 | 0 | nein | Zwiesel |
| 325 | Stieleiche | + | 0,80 | 2,51 | 0 | ja | |
| 326 | Kirsche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | nein | |
| 327 | n.v. | + | | | | nein | nicht vorhanden, kein Erhalt |
| 328 | Hainbuche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 329 | Hainbuche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 330 | Hainbuche | + | 0,40 | 1,26 | 0 | ja | |
| 331 | Spitz-Ahorn | + | 0,10 | 0,31 | 0 | ja | |
| 332 | n.v. | + | | | | * | nicht vorhanden |
| 333 | Berg-Ahorn | + | 0,50 | 1,57 | 1 | ja | mehrere kleine Astlöcher |
| 334 | Berg-Ahorn | + | 0,45 | 1,41 | 1 | ja | mehrere kleine Astlöcher |
| 335 | Berg-Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 0 | ja | |
| 336 | Berg-Ahorn | + | 0,40 | 1,26 | 0 | ja | |
| 337 | Berg-Ahorn | + | 0,30 | 0,94 | 1 | ja | mehrere kleine Astlöcher |
| 338 | Esche | + | 0,10 | 0,31 | 0 | ja | |
| 339 | Berg-Ahorn | + | 0,20 | 0,63 | 0 | ja | |
| 340 | Baum-Hasel | + | 0,50 | 1,57 | 1 | ja | kleines Astloch |
| 341 | Hainbuche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | nein | |
| 342 | n.v. | | | | | * | nicht vorhanden |
| 343 | n.v. | | | | | * | nicht vorhanden |
| 344 | Schwarzkiefer | + | 0,55 | 1,73 | 0 | nein | |
| 345 | Traubenkirsche | + | 0,80 | 2,51 | 0 | | mehrstämmig |
| 346 | Feld-Ulme | + | 0,25 | 0,79 | 0 | | |
| 347 | n. v. | | | | | | |
| 348 | Hainbuche | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 349 | Ahorn | + | 0,60 | 1,88 | 0 | | |
| 350 | Birne | o | 0,20 | 0,63 | 1 | | Efeubewuchs, schwer einsehbar |
| 351 | Zwetschge | + | 0,40 | 1,26 | 0 | | Mehrstämmig |
| 352 | Weide | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |
| 353 | Zwetschge | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 354 | Robinie | + | 0,15 | 0,47 | 0 | | |
| 355 | Ahorn | + | 0,50 | 1,57 | 0 | | |
| 356 | Ahorn | + | 0,15 | 0,47 | 1 | | Zwiesel, kleine Höhle |
| 357 | Ahorn | + | 0,10 | 0,31 | 0 | | |
| 358 | Ahorn | + | 0,15 | 0,47 | 0 | | |
| 359 | Ahorn | + | 0,20 | 0,63 | 0 | | |
| 360 | Zypresse | o | 0,40 | 1,26 | 0 | | |
| 361 | Silberweide | + | 0,30 | 0,94 | 0 | | |

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkung |
|-----|-----------|-----------|------|------|---------|------|-----------|
| 378 | Kirsche | + | k.A. | k.A. | 2 | ja | |
| 379 | Zierapfel | + | k.A. | 0,15 | 0 | ja | |
| 380 | Kirsche | + | k.A. | 0,45 | 0 | ja | |
| 381 | Zierapfel | + | k.A. | 0,15 | 0 | ja | |
| 382 | Zierapfel | + | k.A. | 0,10 | 0 | nein | |
| 383 | Zierapfel | + | k.A. | 0,15 | 0 | nein | |
| 384 | Zierapfel | + | k.A. | k.A. | 0 | nein | |
| 385 | Weißdorn | + | k.A. | 0,30 | 0 | nein | |

Bereich Unterführung

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkungen |
|-----|-------------|-----------|------|------|---------|--|--------------------------|
| 362 | Birke | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 363 | Tulpenbaum | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 364 | Esche | o | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 365 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 366 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 367 | Winterlinde | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 368 | Winterlinde | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 369 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 370 | Birke | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 371 | Tulpenbaum | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 372 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 373 | Kirsche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 374 | Birke | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 375 | Kastanie | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 376 | Apfel | + | k.A. | k.A. | 1 | | Brutkasten, kleine Höhle |
| 377 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |

Bereich Parkplatz

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkungen |
|-----|-------------|-----------|------|------|---------|--|-----------------|
| 2 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | kleines Astloch |
| 47 | Eibe | + | k.A. | k.A. | 0 | | mehrstämmig |
| 48 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 49 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 50 | Birne | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 51 | Stiel-Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 52 | Rot-Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 53 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 54 | Feld-Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 55 | Birne | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 56 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkungen |
|-----|---------------|-----------|------|------|---------|--|-------------------|
| 57 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 58 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 59 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 60 | Mammutbaum | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 61 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 62 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 1 | | mehrere Astlöcher |
| 63 | Esche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 64 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 65 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 66 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 67 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 68 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 69 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 70 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 71 | Birke | + | k.A. | k.A. | 1 | | kleines Astloch |
| 72 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 73 | Eibe | + | k.A. | k.A. | 0 | | zwieselig |
| 74 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 75 | Silb- - Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 76 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 77 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 78 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 79 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 1 | | mehrere Astlöcher |
| 80 | Esche | + | k.A. | k.A. | 0 | | mehrstämmig |
| 81 | Lebensbaum | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 82 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 83 | Esche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 84 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 85 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 86 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 87 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 88 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 89 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 90 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 91 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 92 | Ahorn | - | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 93 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 94 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 95 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 96 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 97 | Kirsche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 98 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 99 | Fichte | o | k.A. | k.A. | 0 | | |

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkungen |
|-----|--------------|-----------|------|------|---------|--|-------------------------------------|
| 100 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 101 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 102 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 103 | Feld-Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 104 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 105 | Fichte | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 106 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 107 | Fichte | - | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 108 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | Bürgerbaum 2017 Maria Theresia Dorf |
| 109 | Feld-Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 110 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 111 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 112 | Silber-Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 113 | Winterlinde | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 114 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 115 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 116 | Ahorn | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 117 | Roteiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 118 | Roteiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 119 | Apfel | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 120 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | Efeubewuchs |
| 121 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 122 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 123 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 124 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 125 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 126 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 127 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 128 | Hainbuche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 129 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | Zwiesel |
| 130 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 131 | Kirsche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 132 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 133 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 134 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 135 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 136 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 137 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 138 | Esche | - | k.A. | k.A. | 1 | | abgängig, Baumpilz |
| 139 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 140 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 141 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 142 | Schwarz-Erle | + | k.A. | k.A. | 0 | | |

| Nr. | Art | Vitalität | StD | StU | Q. Pot. | | Bemerkungen |
|-----|-------------|-----------|------|------|---------|--|-------------|
| 143 | Eibe | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 144 | Eiche | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 145 | Lebensbaum | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 146 | Birke | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 147 | Birke | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 148 | Kastanie | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 149 | Birke | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 150 | Birke | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 151 | Eibe | + | k.A. | k.A. | 0 | | |
| 163 | Winterlinde | + | k.A. | k.A. | 0 | | |

| | |
|---------|---|
| Nr. | Baumnummer |
| Vital. | Vitalität: + = gut, o = mittel, - = schlecht |
| StD | Stammdurchmesser [m] |
| StU | Stammumfang [m] |
| Q. Pot. | Quartierbaumpotenzial: 0 = kein Potenzial, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch |
| k.A. | keine Angaben |

hellgrau dargestellte Zeilen: Einzelbäume nicht innerhalb des Geltungsbereichs

Die Vermessung der Bäume wurde vom Stadtplanungsamt Friedrichshafen durchgeführt und von BHM ergänzt.
Die Aufnahme der Bäume erfolgte im September und Oktober 2019.

Freiburg, den 24.05.2022

STADT FRIEDRICHSHAFEN

**Spezielle artenschutzrechtliche
Prüfung (saP)**

zum Bebauungsplan Nr. 211 „Eisenbahnstraße“

Entwurf

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan Nr. 211 „Eisenbahnstraße“, Friedrichshafen

Projekt-Nr.

1966-2

Bearbeiter

Dipl. Biologie J. Hirsch

Dipl. Landschaftsökologie D. Krümmberg

B.Sc. Geographie T. Ebersold

Interne Prüfung: MR, 03.08.2020

Datum

27.05.2022



Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH

Büro Freiburg

Habsburgerstraße 116

79104 Freiburg im Breisgau

fon 0761-766969-60

fax 07251-98198-29

info@bhmp.de

www.bhmp.de

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

Sitz der GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

| Inhalt | Seite |
|---|--------------|
| 1. Einleitung..... | 1 |
| 1.1 Untersuchungsgebiet | 1 |
| 1.2 Datengrundlage | 1 |
| 1.3 Rechtsgrundlage..... | 2 |
| 2. Methoden der durchgeführten Untersuchungen..... | 5 |
| 2.1 Avifauna..... | 5 |
| 2.2 Fledermäuse..... | 5 |
| 2.3 Reptilien..... | 6 |
| 2.4 Nachtkerzenschwärmer | 7 |
| 2.5 Erfassung Höhlenbäume..... | 7 |
| 3. Ergebnisse der Untersuchungen, Festlegung des Prüfumfangs..... | 8 |
| 3.1 Prüfungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet | 8 |
| 3.1.1 Avifauna..... | 8 |
| 3.1.2 Fledermäuse | 9 |
| 3.1.3 Reptilien..... | 10 |
| 3.1.4 Nachtkerzenschwärmer | 10 |
| 3.1.5 Totholzkäfer | 11 |
| 3.2 Projektspezifische Wirkfaktoren | 12 |
| 3.3 Betroffenheit der prüfungsrelevanten Arten..... | 13 |
| 3.3.1 Avifauna..... | 13 |
| 3.3.2 Fledermäuse..... | 14 |
| 3.3.3 Reptilien..... | 14 |
| 3.3.4 Nachtkerzenschwärmer | 14 |
| 3.3.5 Totholzkäfer | 14 |
| 4. Artenschutzrechtliche Maßnahmen | 15 |
| 4.1 Vermeidungsmaßnahmen..... | 15 |
| 4.2 Maßnahmen zum dauerhaften Erhalt der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen)..... | 15 |
| 5. Fazit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung | 16 |
| 6. Literaturverzeichnis | 16 |
| 7. Anhang I: Formblatt Haussperling..... | 17 |
| 8. Anhang II: Formblatt Star | 23 |

| | |
|---|--------------|
| Abbildungsverzeichnis | Seite |
| Abb. 1: Luftbild mit Geltungsbereich (rot), Untersuchungsgebiet (schwarz) und erweitertem Untersuchungsgebiet (grün) | 2 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tab. 1: Witterungsbedingungen, Erfassungen Vögel | 5 |
| Tab. 2: Witterungsbedingungen, Detektorerfassungen Fledermäuse..... | 6 |
| Tab. 3: Witterungsbedingungen, Erfassungen Reptilien | 6 |
| Tab. 4: Witterungsbedingungen, Erfassungen Nachtkerzenschwärmer | 7 |
| Tab. 5: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten | 8 |
| Tab. 6: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermäuse (vorläufige Ergebnisse)..... | 9 |
| Tab. 7: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilien..... | 10 |
| Tab. 8: Projektspezifische Wirkfaktoren | 12 |
| Tab. 9: Vermeidungsmaßnahmen..... | 15 |
| Tab. 10: CEF-Maßnahmen | 15 |

1. Einleitung

Die Stadt Friedrichshafen beabsichtigt aufgrund des dringenden Bedarfs an Wohnraum ein hochwertiges Wohnquartier in integrierter Lage mit guter ÖPNV Anbindung zu entwickeln. Durch die städtebauliche Neuordnung des Plangebietes soll die Ortsmitte Fischbach weiterentwickelt und die Innenentwicklung gestärkt werden. Ziel ist die Ausweisung von Wohnbauflächen mit Mischgebietsflächen in Teilbereichen sowie die planungsrechtliche Sicherung und Ausweisung von Gemeinbedarfsnutzung.

In diesem Rahmen wurde die Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH von der Stadt Friedrichshafen mit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) beauftragt.

Auf Grundlage von faunistischen Kartierungen wird ermittelt, ob im Wirkraum der Planung artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten) von den zu erwartenden bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkungen des Bauvorhabens betroffen sind und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG hervorgerufen werden.

1.1 Untersuchungsgebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst rund 4,4 ha und befindet sich im Friedrichshafener Ortsteil Fischbach. Das Untersuchungsgebiet (UG) für die saP ist rund 7,6 ha groß und umfasst auch die östlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen. Zur Kartierung der Einzelbäume wurde ein erweitertes Untersuchungsgebiet abgegrenzt, das zusätzliche Flächen nördlich und südlich des Geltungsbereichs einschließt (Abb. 1).

Das Gebiet liegt im Zentrum des Ortsteils zwischen der Bahnlinie im Norden und der Zeppelinstraße im Süden. Es enthält die Festhalle Fischbach, die Grundschule Friedrichshafen-Fischbach und den Bahnhof Fischbach.

Das Untersuchungsgebiet besteht zu einem Teil aus Gewerbe- und Wohnflächen, enthält jedoch auch größere Grünflächen und parkähnliche Strukturen mit alten Bäumen.

1.2 Datengrundlage

Neben der Übersichtsbegehung im Rahmen der ASVP vom 18.11.2019 sind faunistische Kartierungen im Zeitraum Februar bis September 2020 folgender Arten / Artengruppen Grundlage für die Aussagen der saP:

- Vögel
- Fledermäuse
- Reptilien (Schlingnatter, Zaun- und Mauereidechse)
- Tagfalter und Widderchen (Nachtkerzenschwärmer)
- Höhlenbaumkartierung



Abb. 1: Luftbild mit Geltungsbereich (rot), Untersuchungsgebiet (schwarz) und erweitertem Untersuchungsgebiet (grün)
(Quelle: Luftbild Stadt Friedrichshafen)

1.3 Rechtsgrundlage

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

Der Bundesgesetzgeber hat durch die Neufassung der §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Dabei hat er die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert.

Prüfgegenstand sind die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, d. h. alle europäischen Vogelarten und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. europäischen Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Fang-, Verletzungs- und Tötungsverbot:

Es ist verboten, wild lebenden Tieren nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Zerstörungsverbot:

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Störungsverbot:

Es ist verboten, wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Bezüglich der **Pflanzenarten** ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- die Entnahme von wildlebenden Pflanzen oder ihren Entwicklungsformen
- die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte.

Mit der Erweiterung des § 44 BNatSchG durch den Absatz 5 für Eingriffsvorhaben wird eine akzeptable und im Vollzug praktikable Lösung bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 erzielt:

- Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.
- Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

- Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.
- Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt bzw. können nicht ausgeschlossen werden, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein. Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten. Als für Vorhaben einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern und eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

2. Methoden der durchgeführten Untersuchungen

Die Methoden der Fauna-Untersuchungen 2020 werden im Folgenden beschrieben.

2.1 Avifauna

Die Erfassung der Avifauna erfolgte nach SÜDBECK ET AL. (2005). Dazu wurde der Untersuchungsraum an vier Terminen begangen. Als Untersuchungsgebiet wurden der Geltungsbe- reich und seine nähere Umgebung abgegrenzt. Alle akustischen und visuellen Nachweise wurden auf Tageskarten notiert. Die Begehungstermine wurden so gewählt, dass alle potentiell vorkommenden Arten an mindestens zwei Terminen innerhalb der methodischen Wertungsgrenzen nachgewiesen werden können.

Sämtliche Kartierungen fanden unter günstigen Witterungsbedingungen im Zeitraum von 02.03.2020 bis 20.05.2020 statt (siehe Tab. 1).

Tab. 1: Witterungsbedingungen, Erfassungen Vögel

| Datum | Uhrzeit | Temperatur [°C] | Niederschlag [% Beobachtungszeit] | Bedeckungsgrad [%] | Windstärke [bft] |
|----------|-------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|------------------|
| 02.03.20 | 05:00-09:00 | 5 | 0 | wolkig | 1 |
| 26.03.20 | 10:00-13:00 | 3 | 0 | bedeckt | 1 |
| 09.04.20 | 08:00-10:00 | 10 | 0 | leicht wolkig | 0 |
| 20.05.20 | 08:00-10:00 | 18 | 0 | sonnig | 1 |

2.2 Fledermäuse

Zur qualitativen Erfassung der Fledermäuse wurden 4 Erfassungen mit Hilfe eines Ultraschalldetektors (Elekon BATLOGGER M) entlang eines vorher festgelegten Transektes durchgeführt. Ein Transekt wurde pro Erfassungstermin zwei Mal abgelaufen um sowohl früh als auch spät jagende Arten erfassen zu können. Die hiermit erbrachten akustischen Nachweise wurden aufgenommen und punkt- und zeitgenau dokumentiert. Beginn der Transektbegehungen war jeweils eine Stunde nach Sonnenuntergang nach Abschluss der Ausflugbeobachtungen.

Zur Kontrolle auf evtl. vorhandene Quartiere, insbesondere Wochenstuben, wurden an allen Erfassungsterminen im Zeitraum von Mai bis Juli Ausflugkontrollen an je bis zu zwei potenzielle Quartierstandorten durchgeführt. Bei Festlegung der Standorte der Ausflugkontrollen wurden die Einschätzung der Quartiereignung der Gebäude sowie die Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung berücksichtigt.

Abweichend von der oben genannten Beschreibung wurde die Kartierung am 18.06.2020 nach der ersten Transektbegehung aufgrund starken Regens unterbrochen. Die zweite Transektbegehung wurde am darauf folgenden Morgen durchgeführt und mit einer Einflugkontrolle kombiniert.

Die Bestimmung der Arten(-gruppen) erfolgte durch die Erstellung von Spektrogrammen und Auswertung dieser (Skiba, 2009).

Sämtliche Kartierungen fanden unter möglichst günstigen Witterungsbedingungen im Zeitraum vom 27.05.2020 bis 07.07.2020 statt (siehe Tab. 2).

Tab. 2: Witterungsbedingungen, Detektorerfassungen Fledermäuse

| Datum | Uhrzeit | Temperatur [°C] | Niederschlag [% Beobachtungszeit] | Bedeckungsgrad [%] | Windstärke [bft] |
|------------|---------|-----------------|--|--------------------|------------------|
| 27.05.2020 | 20:55 | 18 | 0 | 0 | 1 (später 2/3) |
| 18.06.2020 | 21:20 | 16 | 75 (leichter Nieselregen), ab 22:10 Dauerregen, Fortsetzung der Begehung am Morgen | 100 | 1 |
| 19.06.2020 | 03:20 | 15 | 10 (05:00 – 05:15) | 100 | 0 |
| 25.06.2020 | 21:15 | 22 | 0 | 0 | 1 |
| 07.07.2020 | 21:15 | 18 | 0 | 0 | 1 |

2.3 Reptilien

Die Erfassung von Reptilien erfolgte durch flächendeckendes Abgehen und gezieltes Absuchen geeigneter Habitatstrukturen. Es wurden insgesamt fünf Erfassungen durchgeführt. Besonderes Augenmerk galt hierbei auf potenziellen Lebensräumen für die artenschutzrechtlich relevanten und potenziell im Gebiet vorkommenden Arten Mauereidechse, Zauneidechse und Schlingnatter.

Während der ersten drei Begehungen wurde der Zeitraum der Aktivitätsphase und Fortpflanzungszeit von adulten Tieren berücksichtigt. Die Untersuchungen im Spätsommer dienten der Beachtung der Schlupfzeit und Aktivitätsphase von Jungtieren.

Neben den oben beschriebenen Sichtbeobachtungen wurden am 01.03.2020 insgesamt 10 künstliche Reptilienverstecke im Gebiet ausgebracht und per GPS eingemessen. Bei den künstlichen Verstecken handelt es sich um präparierte Teichfolien mit einer Größe von 100 cm x 100 cm mit dunkler Fläche, die attraktive Versteck- und Sonnplätze für Reptilien darstellen. Dies dient in erster Linie dem Nachweis von Schlingnattern, die durch Sichtbeobachtung ohne Auslage und Kontrolle von künstlichen Verstecken im Gelände nur schwer nachzuweisen sind.

Sämtliche Kartierungen fanden unter günstigen Witterungsbedingungen im Zeitraum von Ende März 2020 bis Anfang September 2020 statt (siehe Tab. 3).

Tab. 3: Witterungsbedingungen, Erfassungen Reptilien

| Datum | Uhrzeit | Temperatur [°C] | Niederschlag [% Beobachtungszeit] | Bedeckungsgrad [%] | Windstärke [bft] |
|----------|---------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|------------------|
| 24.04.20 | 12:30 | 20 | 0 | 0 | 5 km/h |
| 24.04.20 | 10:45 | 15 | 0 | 50 | 5 km/h |
| 12.06.20 | 13:00 | 26 | 0 | 0 | 5 km/h |
| 20.08.20 | 14:00 | 30 | 0 | 0 | 5 km/h |
| 03.09.20 | 11:30 | 19 | 0 | 0 | 7 km/h |

2.4 Nachtkerzenschwärmer

Die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers erfolgte in drei Begehungen zweistufig: zunächst wurden die Futterpflanzen (Nachtkerze und Weidenröschen) bei einer Begehung erfasst. Aufgrund des vorgefundenen Potenzials folgte dann die Kartierung der Arten zwischen Mitte Juni und Anfang Juli (Tab. 4). Bei jeder Begehung wurde ein zuvor festgelegter Transekt abgegangen. Durch Aufstöbern der Falter und das Absuchen der Futterpflanzen nach Eiern und Raupen kann so eine repräsentative Erfassung gewährleistet werden.

Tab. 4: Witterungsbedingungen, Erfassungen Nachtkerzenschwärmer

| Datum | Uhrzeit | Temperatur [°C] | Niederschlag [% Beobachtungszeit] | Bedeckungsgrad [%] | Windstärke [bft] | Untersuchungsmethode |
|----------|---------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|
| 12.06.20 | 14:00 | 21 | 0 | 20 | 1 | Futterpflanzen-suche |
| 12.06.20 | 14:00 | 21 | 0 | 20 | 1 | Raupensuche |
| 09.07.20 | 12:30 | 22 | 0 | 10 | 1 | Raupensuche |

2.5 Erfassung Höhlenbäume

Im Rahmen einer Höhlenbaumerfassung wurden die Bäume im Untersuchungsgebiet während der unbelaubten Zeit am 03.02.2020 mithilfe von Fernglas und Kamera nach Baumhöhlen untersucht. Diese werden dann nach Potenzialen für diverse Artengruppen wie Vögel, Fledermäuse und Totholzkäfer eingestuft und bewertet.

3. Ergebnisse der Untersuchungen, Festlegung des Prüfungsumfangs

Im Folgenden werden auf Grundlage der Kartierungsergebnisse die aus artenschutzrechtlicher Sicht prüfungsrelevanten Arten ermittelt (Kap. 3.1), die im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden bzw. deren Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann.

In Kap.3.2 werden die projektspezifischen Wirkfaktoren benannt und daraus in Kap. 3.3 die Betroffenheit der prüfungsrelevanten Arten überprüft.

Für die durch das Vorhaben potenziell betroffenen Arten erfolgen dann umfassende artenschutzrechtliche Prüfungen nach Landesvorgaben (Prüfbögen im Anhang).

3.1 Prüfungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet

3.1.1 Avifauna

Alle europäischen Vogelarten fallen unter den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG und sind damit prüfungsrelevant.

Im Rahmen der ornithologischen Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet und den angrenzenden potenziellen Wirkräumen 22 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 5). Von den 22 registrierten Vogelarten nutzen 12 Arten den Geltungsbereich oder Teile davon als Brutrevier.

Von diesen 12 Brutvogelarten (insgesamt ca. 40 Brutreviere) wird eine Art, der **Haussperling** (*Passer domesticus*) in der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführt. Der **Mauersegler** (*Apus apus*) und die **Mehlschwalbe** (*Delichon urbicum*), die auch auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführt werden, nutzen den Geltungsbereich lediglich als Nahrungshabitat. Der **Star** (*Sturnus vulgaris*) gilt in Baden-Württemberg als nicht gefährdet, wird jedoch auf der bundesweiten Roten Liste als „gefährdet“ geführt (siehe Tab. 5).

Tab. 5: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten

RL = Rote Liste Deutschland (D) bzw. Baden-Württemberg (BW)

Kategorien: 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

BV = Brutvogel; BV? = Brutverdacht; NG = Nahrungsgast

| Art | Status Geltungsbereich | Status Untersuchungsgebiet | Status angrenzender Wirkraum | RL D | RL BW |
|--|------------------------|----------------------------|------------------------------|------|----------|
| Amsel <i>Turdus merula</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Blaumeise <i>Parus caeruleus</i> | NG | BV | BV | - | - |
| Buchfink <i>Fringilla coelebs</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Elster <i>Pica pica</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Graureiher <i>Ardea cinerea</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Grünfink <i>Carduelis chloris</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Haussperling <i>Passer domesticus</i> | BV | BV | BV | - | V |
| Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i> | BV | BV | BV | - | - |

| | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Kormoran | <i>Phalacrocorax carbo</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Mauersegler | <i>Apus apus</i> | NG | NG | NG | - | V |
| Mehlschwalbe | <i>Delichon urbicum</i> | NG | NG | BV | 3 | V |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | NG | BV | BV | - | - |
| Rabenkrähe | <i>Corvus corone</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | BV | BV | BV | - | - |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | BV | BV | BV | 3 | - |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | NG | BV | BV | - | - |
| Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Sumpfmeise | <i>Poecile palustris</i> | BV | BV | BV? | - | - |
| Türkentaube | <i>Streptopelia decaocto</i> | NG | NG | NG | - | - |
| Zilpzalp | <i>Phylloscopus collybita</i> | BV | BV | BV | - | - |

Im Rahmen der Kartierung wurde eine Stammhöhle in einem Ahornbaum mit deutlichen Bearbeitungspuren im Bereich der Öffnung aufgenommen. Eine Vogelbrut konnte nicht nachgewiesen werden, jedoch bietet die Baumhöhle Nistplatzpotenzial.

3.1.2 Fledermäuse

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind damit nach § 44 BNatSchG prüfungsrelevant.

Im Untersuchungsgebiet kommen 7 Arten sicher vor (siehe Tab. 6). Die häufigsten Arten stellen hierbei die Zwergfledermaus sowie die Rauhaufledermaus / Weißrandfledermaus dar (beide Arten sind akustisch nicht eindeutig voneinander zu unterscheiden und werden im Folgenden als Artenkomplex behandelt). Ebenfalls regelmäßig aber in deutlich geringerer Dichte konnte die Breitflügelfledermaus im Gebiet nachgewiesen werden.

Auch alle anderen Arten konnten zwar bei sämtlichen Begehungen nachgewiesen - jedoch lediglich als Einzelnachweise.

Tab. 6: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermäuse (vorläufige Ergebnisse)

RL = Rote Liste Deutschland (D) bzw. Baden-Württemberg (BW)

Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, i = gefährdete, wandernde Tierart

| Art | Status im UG | FFH Anhang | RL D | RL BW |
|--|-----------------------|------------|------|-------|
| Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Häufiger Nahrungsgast | IV | | 3 |

| Art | Status im UG | FFH Anhang | RL D | RL BW |
|---|-----------------------|------------|------|-------|
| Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | Seltener Nahrungsgast | IV | | G |
| Rauhautfledermaus/ Weißrandfledermaus ¹ <i>Pipistrellus nathusii/ kuhlii</i> | Häufiger Nahrungsgast | IV | G | i |
| Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i> | Seltener Nahrungsgast | II und IV | 3 | 2 |
| Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i> | Seltener Nahrungsgast | IV | | 3 |
| Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i> | Seltener Nahrungsgast | IV | 3 | i |
| Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i> | Nahrungsgast | IV | V | 2 |

¹ Rauhautfledermaus und Weißrandfledermaus sind aufgrund ihrer nahezu identischen Rufe bioakustisch nicht sicher auseinanderzuhalten

Ein Nachweis von Quartieren gelang im Zuge der Aus- bzw. Einflugkontrollen nicht. Ein Vorhandensein von Wochenstuben kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.1.3 Reptilien

Bei den Begehungen konnten keine Reptilien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Unter drei der künstlichen Verstecke wurden Blindschleichen (*Anguis fragilis*) dokumentiert.

Ein Vorkommen und damit einer Beeinträchtigung von streng geschützten Reptilien durch das Vorhaben kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Tab. 7: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilien

RL = Rote Liste Deutschland (D) bzw. Baden-Württemberg (BW)

Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet V = Vorwarnliste

| Art | Status | RL D | RL BW | FFH-Anhang |
|---------------------------------------|--------|------|-------|------------|
| Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i> | | - | - | - |

3.1.4 Nachtkerzenschwärmer

Es konnte mehrere Pflanzen der Nachtkerze (*Oenothera biennis*) nachgewiesen werden, welche eine Nahrungspflanze für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) darstellt.

Bei den Begehungen konnten jedoch keine Entwicklungsstadien des Nachtkerzenschwärmers nachgewiesen werden (Eier, Raupen oder Adulte). Eier und Raupen wurden direkt an den potentiellen Nahrungspflanzen gesucht und adulte Falter auf den Blüten des Untersuchungsgebiets. Da sich das Gebiet im Untersuchungszeitraum als sehr trocken dargestellt hat und die, neben der Nachtkerze, als Nahrungspflanze präferierten Weidenröschen (*Epi-*

lobium spec.) nicht nachweisbar waren, kann ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers und dadurch eine Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.1.5 Totholzkäfer

Bei der Erfassung der Höhlenbäume am 03.02.2020 konnten keine Höhlen mit Potenzial für Totholzkäfer im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Der Baumbestand im Untersuchungsgebiet weist insbesondere im Bereich der Grundschule einen sehr vitalen und alten Eichenbestand auf; Totholz fehlt weitgehend. Weiterer Prüfbedarf für Totholzkäfer besteht nicht.

3.2 Projektspezifische Wirkfaktoren

Die projektspezifischen Wirkfaktoren werden in Tab. 8 beschrieben.

Tab. 8: Projektspezifische Wirkfaktoren

| Wirkungen | Auswirkungen | Pot. betroffene Arten/-gruppen |
|---|---|--------------------------------|
| baubedingt | | |
| Temporäre Flächeninanspruchnahme im Baufeld | Verlust der vorhandenen Vegetation Beeinträchtigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren Zerstörung essentieller Nahrungshabitate | Vögel, Fledermäuse |
| Gehölzrodung | Verlust Habitat-/Quartierbäume | Vögel, Fledermäuse |
| Lärm-/Schadstoffemissionen sowie Bewegungsunruhe und Erschütterungen durch Baumaschinen | Störung am Ruhe- / Rast- / Brutplatz während der Fortpflanzungs- oder Zugzeit oder in der Winterruhe Stoffliche Emissionen durch Abgase während der Bauzeit spielen wahrscheinlich keine Rolle Vergrämung von Tieren aus dem Baubereich | Vögel, Fledermäuse |
| anlagebedingt | | |
| Dauerhafte Flächeninanspruchnahme | Verlust der vorhandenen Vegetation Beeinträchtigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren Zerstörung essentieller Nahrungshabitate | Vögel, Fledermäuse |
| Barrierewirkungen / Zerschneidungen durch das Bauwerk selbst | Unterbrechung traditioneller Flugrouten von Fledermäusen / Vögeln zu ihren Nahrungshabitaten oder von Wanderwegen von Amphibien von/zu Laichgewässern | Fledermäuse |
| betriebsbedingt | | |
| Lärmemissionen | Vergrämung von Tieren | |
| Optische Störung, Scheuchwirkung | Vergrämung von Tieren, Meideverhalten von Wiesenbrütern | |

3.3 Betroffenheit der prüfungsrelevanten Arten

Auf Grundlage der Kartierungsergebnisse sowie der projektspezifischen Wirkfaktoren werden Aussagen zur Betroffenheit der prüfungsrelevanten Arten des Plangebietes (Fledermäuse, Vögel, *evtl. Reptilien*) getroffen. Wo möglich werden (Vermeidungs-) Maßnahmen benannt, die eine Betroffenheit ausschließen und somit weiteren Prüfbedarf erübrigen.

3.3.1 Avifauna

Ubiquitäre Arten

Für Brutvögel gilt, dass bei allgemein verbreiteten und nicht seltenen Vogelarten (ubiquitäre Arten) davon ausgegangen werden kann, dass durch den Verlust einzelner Brutreviere die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht gestört und die jeweilige lokale Population nicht beeinträchtigt wird.

Das Tötungsverbot muss durch eine Beschränkung der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit eingehalten werden (Maßnahme V-1

Tab. 9). Bei Umsetzung dieser Maßnahme besteht für diese Arten kein weiterer Prüfbedarf.

Rote-Liste-Arten

Für zwei Arten der Vorwarnliste Baden-Württembergs bzw. der Roten Liste Deutschlands kann eine negative Wirkung, und somit eine Betroffenheit durch das Planvorhaben auf die jeweilige lokale Population nicht ausgeschlossen werden:

- Der Haussperling (RL BW: V) ist im gesamten Geltungsbereich ein häufiger Brutvogel. Durch die Revierkartierung wurden an nahezu allen Gebäuden insgesamt 15 Papierreviere innerhalb des Geltungsbereichs abgegrenzt (Karte 2 und 3 im Anhang), zum Teil bestehen kleinere Kolonien von maximal 5 Brutpaaren. Papierreviere gelten methodisch als Brutnachweis. Bei baulichen Eingriffen an bestehenden Gebäuden (Abriss/Teil-/Komplettsanierung) ist aufgrund der hohen Wertigkeit der Habitatstrukturen im Geltungsbereich eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und Tötungen von Individuen und somit eine Betroffenheit der Art zu erwarten. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind Maßnahmen zu ergreifen, die eine Tötung von Individuen verhindert und den Erhaltungszustand der lokalen Population sichert. Daher findet eine vertiefte Prüfung in einem Landesprüfbogen statt (Anhang I), erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen werden in Kap.4 zusammengefasst.
- Der Star (RL D: 3) wurde im Geltungsbereich mit drei Brutrevieren nachgewiesen (Karte 2 und 3 im Anhang). Da die Art in Bezug auf Nahrungshabitate sehr anpassungsfähig ist, ist nicht von einer essenziellen Bedeutung des Plangebietes als Nahrungshabitat auszugehen. In Bezug auf das Nistpotenzial sind Beeinträchtigungen anzunehmen, weshalb die Art vertieft geprüft wird (Anhang II).

3.3.2 Fledermäuse

Auf Grundlage der Ergebnisse kann nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung von Fledermäusen im Gebiet ausgegangen werden. Die im Gebiet vorkommenden Pipistrelloiden gelten als sehr lichttolerante Arten und sind insbesondere im Falle der Zwergfledermaus ausgesprochene Kulturfolger. Da ein Vorhandensein von Wochenstuben zudem ausgeschlossen werden kann und es zahlreiche gleich- und höherwertige Jagdgebiete im Umfeld der Planung gibt, kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.3.3 Reptilien

Bei den Untersuchungen konnten keine Reptilien nachgewiesen werden, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Daher kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.3.4 Nachtkerzenschwärmer

Es konnten keine Entwicklungsstadien des Nachtkerzenschwärmers nachgewiesen werden. Eine Beeinträchtigung dieser Art durch das Vorhaben kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.3.5 Tothholzkäfer

Bei der Erfassung der Höhlenbäume am 03.02.2020 wurde kein Hinweis auf artenschutzrechtlich relevante Tothholzkäfer gefunden. Eine Betroffenheit liegt nicht vor.

Die Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung fließen zudem bei den Artengruppen „Avifauna“ und „Fledermäuse“ ein (Kapiteln 3.3.1 und 3.3.2).

4. Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei Umsetzung der Planung zu vermeiden, sind artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich. Die Maßnahmen werden in den Landesprüfbögen im Anhang hergeleitet.

In der zusammenfassenden tabellarischen Darstellung werden, nach Beschreibung und Begründung der Maßnahme, die Arten- / gruppen aufgezählt, für die die Maßnahme erforderlich ist.

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die in

Tab. 9 genannten Maßnahmen vermeiden und vermindern Beeinträchtigungen der unter dem vom Vorhaben betroffenen Artengruppen Vögel.

Tab. 9: Vermeidungsmaßnahmen

| V.1 | Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldräumung | Haussperling, Star, ubiquitäre Vogelarten |
|--|--|---|
| Die Baufeldräumung darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden, d. h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar. | | |
| Ein Monitoring ist nicht erforderlich. | | |
| V.2 | Bauzeitenbeschränkung für Gebäudeabriss | Haussperling, weitere ubiquitäre Vogelarten |
| Der Gebäudeabriss darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden, d. h. heißt zwischen Anfang Oktober und Ende Februar | | |
| Ein Monitoring ist nicht erforderlich. | | |

4.2 Maßnahmen zum dauerhaften Erhalt der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen)

Die in

Tab. 10 genannten Maßnahmen zum dauerhaften Erhalt der ökologischen Funktion müssen vor dem Eingriff funktionsfähig sein.

Tab. 10: CEF-Maßnahmen

| A _{Art1} | Ersatzhabitate | Haussperling |
|--|----------------|--------------|
| Kommt es zu baulichen Eingriffen in bestehende Gebäude mit Brutplatznachweis müssen diese durch planinterne Integrierung von Haussperling-Koloniekästen in einem Verhältnis von 1:3 (drei künstliche Nistplätze pro wegfallenden Brutplatz) in die neu entstehenden Gebäude oder Gebäude die erhalten bleiben ersetzt werden. Aufgrund des umfangreichen Neu- und Umbaus im Rahmen der Planumsetzung, ist ein vorgezogener Ausgleich nicht sinnvoll. Langfristig ist eine planinterne Umsetzung der Maßnahme an neu entstehenden Gebäuden für die lokale Population als deutlich wichtiger als ein vorgezogener externer Ausgleich anzusehen. Genauer Ort und Typ der Nistkästen ist durch die Umweltbaubegleitung vor Ort zu bestimmen. | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|------------------------------|
| <p><u>Monitoring:</u> Jährliche Prüfung der Nistkästen, nach Annahme von einem Drittel der Kästen gilt die Maßnahme als erfolgreich umgesetzt.</p> <p><u>Pflege:</u> Nistkästen müssen regelmäßig (einmal jährlich im Herbst/Winter) gereinigt werden.</p> | | |
| A_{Art2} | Anbringen von Starennistkästen | Star |
| <p>Fachgerechtes Anbringen von 9 (drei pro betroffenes Brutpaar) geeigneten Nistkästen zum Ausgleich der wegfallenden Brutplätze. Das Anbringen der Nistkästen sollte im günstigen Fall im Vorjahr vor Baufeldräumung durchgeführt werden, spätestens jedoch vor Ende Januar im Jahr der Baufeldräumung.</p> <p>Die genauen Standorte der Nistkästen sind mit einer Umweltbaubegleitung abzustimmen.</p> | | |
| <p><u>Monitoring:</u> Nistkastenkontrolle im Folgejahr. Bei Annahme durch drei Staren-Paare ist kein weiteres Monitoring erforderlich. Bei Nicht-Annahme nach drei Jahren sind nachsteuernde Maßnahmen zu ergreifen.</p> <p><u>Pflege:</u> Jährliche Reinigung der Nistkästen innerhalb der Wintermonate (November-Januar).</p> | | |
| A_{Art3} | Nahrungshabitatausgleich | Haussperling und Star |
| <p>Anlage von naturnahen Grünflächen zur Nahrungssuche. Die Ausgestaltung sollte sich an den derzeit vorhandenen Grünflächen orientieren und insekten- und samenreich sein.</p> | | |
| <p>Kein Monitoring notwendig.</p> | | |

5. Fazit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Auf Grundlage der faunistischen Erfassungen, der projektspezifischen Wirkfaktoren sowie der Wirkungsprognose wurden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen entwickelt, bei deren Umsetzung die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Das Vorhaben bzw. die Planung ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

6. Literaturverzeichnis

Skiba. (2009). *Europäische Fledermäuse*. Magdeburg: Verlags KG S Wolf.

Südbeck, Andretzke, Fischer, Gedeon, Schikore, Schröder, et al. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell: Mugler Druck-Service GmbH.

7. Anhang I: Formblatt Haussperling

zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)¹

Stand: Mai 2012

Hinweise:

- Dieses Formblatt ersetzt nicht die erforderliche fachgutachterliche Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände und ggf. die Begründung der Ausnahmevoraussetzungen.
- Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gilt nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL, die Europäischen Vogelarten und die Verantwortungsarten. Die übrigen besonders geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) bzw. in der Bauleitplanung nach § 18 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. BauGB abzuarbeiten.
- Mit diesem Formblatt wird das Vorhaben bzw. die Planung nur auf eine betroffene Art (bzw. Gilde bei Europäischen Vogelarten) geprüft. Sind mehrere europarechtlich geschützte Arten betroffen, sind jeweils gesonderte Formblätter vorzulegen. Eine Aussage, ob das Vorhaben bzw. die Planung insgesamt artenschutzrechtlich zulässig ist, kann nur im Rahmen der erforderlichen fachgutachterlichen Gesamtprüfung erfolgen.
- Auf die Ausfüllung einzelner Abschnitte des Formblatts kann verzichtet werden, wenn diese im konkreten Einzelfall nicht relevant sind (z.B. wenn eine Ausnahmeprüfung nach Ziffer 5 nicht erforderlich ist).

1. Vorhaben bzw. Planung

Kurze Vorhabens- bzw. Planungsbeschreibung:

Siehe Kapitel 1.1.

2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Europäische Vogelart²

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Rote Liste Status in Deutschland | Rote Liste Status in Baden-Württemberg |
|----------------|--------------------------|----------------------------------|--|
| Haussperling | <i>Passer domesticus</i> | V (Vorwarnliste) | V (Vorwarnliste) |

3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Textliche Kurzbeschreibung mit Quellenangaben.

Insbesondere:

¹ LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG. Formular zum Download auf der Internetseite der LUBW.

² *Einzel*n zu behandeln sind nur die Vogelarten der Roten Listen. Die übrigen Vogelarten können zu Gilden zusammengefasst werden.

- Angaben zur Art und zum Flächenanspruch bezüglich der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Angaben zur Reviergröße, Nistplatztreue), essentiellen Teilhabitats und Nahrungshabitats und deren räumliche Abgrenzung.
- Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen des Vorhabens.
- Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten und Charakter der in diesen Phasen beanspruchten Gebiete / Flächen.

Der Haussperling ist ein ausgesprochener Kulturfolger. Besiedelt werden vor allem dörfliche und städtische Siedlungen. Dabei werden alle durch Bebauung geprägte Standorte, wie Innenstädte, Wohnblocks, Gartenstädte, Gewerbe-/Industriegebiete, und Grünanlagen (wenn sie Gebäude oder ähnliches aufweisen) besiedelt. In diesen Lebensräumen ist der Haussperling meist die häufigste Vogelart. Hohe Bestandsdichten erreicht der Haussperling auch in Dörfern mit Gehöften und Tierhaltung.

Der Haussperling brütet vor allem in Höhlen oder Nischen, selten kommen auch freie Bruten vor. Präferenzen scheinen für Gebäude zu bestehen. Dort werden Höhlen und Nischen im Dachtraufbereich, in Fassadenbegrünung und anderen Strukturen als Neststandort genutzt. Auch Nistkästen werden gut angenommen. Des Weiteren nutzen Haussperlinge zuweilen alte Nester anderer Vögel wie Mehlschwalben, oder sind „Untermieter“ bei z.B. Storchennestern. Je nach Standort und Nistplatzangebot kommt es zu Einzelbruten oder (bevorzugt) Koloniebildung.

Haussperlinge sind Standvögel. Die Paarbildung geschieht während der Wintermonate und ist spätestens mit Beginn der Brutzeit (Ende März) abgeschlossen. Revierzeigende Merkmale werden von Männchen ab Dezember gezeigt. Altvögel weisen ganzjährig Nistplatznähe auf, territoriales Verhalten ist jedoch kaum ausgeprägt.

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Kurzbeschreibung mit Quellenangaben, insbesondere zur:

- Bedeutung des Vorkommens (lokal, regional, landesweit, bundesweit, europaweit),
- Lage zum Vorhaben,
- Art des Habitats (z. B. Brut- oder Nahrungshabitat).

Innerhalb des Plangebiets existieren zwei dokumentierte Brutreviere des Haussperlings. Zudem wurden im Plangebiet 15 Revierzentren nachgewiesen. Es bestehen Bereiche mit hoher Habitatqualität, die auf die Brutbiologie des Haussperlings als Nischenbrüter an Gebäuden und Fassaden zurückzuführen sind. Hinzu kommen geeignete Grünanlagen in der Nähe der Gebäude, welche geeigneten Nahrungshabitats darstellen.

Im Fall eines nur potenziellen Vorkommens ist darzulegen,

- welche Gegebenheiten (insb. Biotopstrukturen) für die Möglichkeit des Vorkommens der Art sprechen und
- aus welchen Gründen der Nachweis des Vorkommens nicht geführt werden konnte (Worst-case-Analysen sind allerdings nur zulässig, wenn wissenschaftliche Erkenntnislücken vorhanden sind, die nicht beherrschbar sind) bzw. nicht geführt werden muss (z.B. wenn die Art durch die Vorhabenswirkungen nicht in verbotsrelevanter Weise betroffen werden kann oder wenn eine Ermittlung des Artvorkommens unverhältnismäßig wäre, was jedoch von der zuständigen Naturschutzbehörde festzustellen wäre).

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Kurzbeschreibung der vom Vorhaben betroffenen lokalen Population einschließlich ihrer Abgrenzung; Begründung des Erhaltungszustandes (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen).

Der Haussperling kommt flächendeckend in Baden-Württemberg vor. Er wird in der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württemberg geführt und der Erhaltungszustand ist damit als ungünstig-unzureichend einzustufen.

Die lokale Population der Art ist großräumig (Naturraum) abzugrenzen. Wegen der strukturreichen Habitate im Plangebiet (Gebäude) und der angrenzenden Grünflächen als geeignetes Nahrungshabitat für den Haussperling, wird die Habitatqualität als gut bewertet.

3.4 Kartografische Darstellung

Inbesondere kartografische Darstellung des Artvorkommens / der lokalen Population, der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, essentiellen Teilhabitate sowie der Nahrungshabitate³.

Siehe Abbildung/Karte im Anhang.

4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?** ja nein

Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie der konkret betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Kommt es zu Eingriffen in die bestehende Bausubstanz sind Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten zu erwarten.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?** ja nein

(vgl. LANA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 3. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf Nahrungshabitate und oder andere essentielle Teilhabitate sowie Einschätzung der Rückwirkungen auf die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Im Rahmen des Bauvorhabens gehen nistortnahe Nahrungsflächen verloren. Es handelt sich jedoch nicht um essenzielle Nahrungsflächen, da sich gleich- oder höherwertige Teilhabitate im direkten Umfeld der Planung befinden. Zudem ist der Haussperling bei der Nahrungssuche vergleichsweise anspruchslos solange ausreichend Insekten und Sämereien vorhanden sind.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?** ja nein

(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 2. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

Beschreibung der Auswirkungen.

Der Haussperling ist ausgesprochen störungsunempfindlich. Nistplätze des Haussperlings die außerhalb des Geltungsbereichs liegen werden durch planbedingte Störungen nicht beeinträchtigt.

³ Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.

d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen; ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.

Kommt es zu baulichen Eingriffen an bestehenden Gebäuden sind keine Vermeidungsmaßnahmen möglich.

Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: ---

e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)? ja nein

(vgl. BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10 - Rz.117 und 118)

Kurze Begründung, dass die Eingriffsregelung korrekt abgearbeitet worden ist, und Verweis auf die detaillierten Planunterlagen.

Die Eingriffsregelung wird im Umweltbericht zum B-Planverfahren abgehandelt.

f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Prüfung, ob im räumlichen Zusammenhang geeignete (und nicht bereits anderweitig besetzte) Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen bestehen.

Ein Ausweichen der Brutpaare auf umliegende geeignete Bruthabitate ist nicht zu erwarten. Geeignete Habitate sind in der Regel bereits durch andere Brutpaare besetzt.

g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? ja nein

Beschreibung der Maßnahmen, die zum Funktionserhalt der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vorgesehen sind, mit Angaben zu:

- *Art und Umfang der Maßnahmen, der ökologischen Wirkungsweise, dem räumlichen Zusammenhang, Beginn und Dauer der Maßnahmen (Umsetzungszeitrahmen), der Prognose, wann die ökologische Funktion erreicht sein wird, der Dauer von evtl. Unterhaltungsmaßnahmen, der Festlegung von Funktionskontrollen (Monitoring) und zum Risikomanagement, der rechtlichen Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit).*

Durch einen planinternen Ersatz zerstörter Neststandorte (siehe A.1 in

Tab. 10) und naturnahe Anlage von Grünflächen zur Nahrungssuche (siehe A.3 in

Tab. 10) kann ein Fortbestehen der Art im Gebiet gewährleistet werden.

h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:

 ja nein**4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)****a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?** ja nein

Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beein-

trächtigungen.

Bei Eingriffen in bestehende Gebäude ist eine Tötung von allen Endwicklungsstadien zu erwarten.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**

ja nein

Darstellung des signifikant erhöhten Verletzungs- bzw. Tötungsrisikos.

Bei einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko sind Angaben zu:

- *den artspezifischen Verhaltensweisen,*
 - *der häufigen Frequentierung des Einflussbereichs des Vorhabens bzw. der Planung und/oder*
 - *der Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen erforderlich.*
- Wenn nein: Begründung, warum keine signifikante Schädigung prognostiziert wird.*

Signifikant erhöhte Tötungsrisiken nach Abschluss der Abrissarbeiten bestehen durch das Planvorhaben nicht.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja nein

Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung, Maßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten); ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.

Die Baufeldräumung muss außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen, d. h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (siehe V.1: Bauzeitenbeschränkung, Tab. 9)

Verweis auf die detaillierten Planunterlagen:

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:

ja nein

4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**

ja nein

Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen (z.B. Lärm- oder Lichtimmissionen, Barriere- bzw. Trennwirkungen und/oder genetische Verinselung) auf die lokale Population sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beeinträchtigungen.

Nicht über das unter Punkt 4.1 beschriebene Maß hinausgehend.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja nein

Kurze Beschreibung der (ggf. vorgezogen durchzuführenden) Vermeidungsmaßnahmen, Angaben zur Wirksamkeit (Zeitpunkt, Plausibilität, etc.) und ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.

Nicht erforderlich.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:

ja nein

4.4 Entnahme von wildlebenden Pflanzen oder ihren Entwicklungsformen, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)

Im Formblatt Haussperling nicht relevant.

4.5 Kartografische Darstellung

Kartografische Darstellung der in 4.1 - 4.4 aufgeführten Konflikte sowie der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und / oder zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)⁴

--

5. Ausnahmeverfahren

Wird im Falle der Erfüllung eines oder mehrerer Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (vgl. Ziffern 4.1, 4.2, 4.3 und/oder 4.4) die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt?

Nicht erforderlich.

6. Fazit

6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.
- erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

6.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen

- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

⁴ Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.

8. Anhang II: Formblatt Star

zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)⁵

Stand: Mai 2012

Hinweise:

- Dieses Formblatt ersetzt nicht die erforderliche fachgutachterliche Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände und ggf. die Begründung der Ausnahmeveraussetzungen.
- Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gilt nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL, die Europäischen Vogelarten und die Verantwortungsarten. Die übrigen besonders geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) bzw. in der Bauleitplanung nach § 18 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. BauGB abzuarbeiten.
- Mit diesem Formblatt wird das Vorhaben bzw. die Planung nur auf eine betroffene Art (bzw. Gilde bei Europäischen Vogelarten) geprüft. Sind mehrere europarechtlich geschützte Arten betroffen, sind jeweils gesonderte Formblätter vorzulegen. Eine Aussage, ob das Vorhaben bzw. die Planung insgesamt artenschutzrechtlich zulässig ist, kann nur im Rahmen der erforderlichen fachgutachterlichen Gesamtprüfung erfolgen.
- Auf die Ausfüllung einzelner Abschnitte des Formblatts kann verzichtet werden, wenn diese im konkreten Einzelfall nicht relevant sind (z.B. wenn eine Ausnahmeprüfung nach Ziffer 5 nicht erforderlich ist).

1. Vorhaben bzw. Planung

Kurze Vorhabens- bzw. Planungsbeschreibung:

Siehe Kapitel 1.1

2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Europäische Vogelart⁶

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Rote Liste Status in Deutschland | Rote Liste Status in Baden-Württemberg |
|----------------|-------------------------|----------------------------------|--|
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | 3 (gefährdet) | V (Vorwarnliste) |

⁵ LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG. Formular zum Download auf der Internetseite der LUBW.

⁶ *Einzel*n zu behandeln sind nur die Vogelarten der Roten Listen. Die übrigen Vogelarten können zu Gilden zusammengefasst werden.

3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

3.1 Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Textliche Kurzbeschreibung mit Quellenangaben.

Insbesondere:

- *Angaben zur Art und zum Flächenanspruch bezüglich der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Angaben zur Reviergröße, Nistplatztreue), essentiellen Teilhabitate und Nahrungshabitate und deren räumliche Abgrenzung.*
- *Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen des Vorhabens.*
- *Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten und Charakter der in diesen Phasen beanspruchten Gebiete / Flächen.*

Der Star besiedelt eine Vielzahl von Lebensräumen. Essentiell sind Altholzbestände mit geeigneten Brutmöglichkeiten und Nahrungshabitaten. Es werden Auenwälder, lockere Weidenbestände, Waldränder, Alleen, Streuobstwiesen und verschiedene Stadtlebensräume besiedelt. Höchste Bestandsdichten werden in bäuerlich geprägten Dörfern mit Tierhaltung erzielt.

Als Nahrung sind Sämereien sowie Insekten für die Aufzucht der Jungen wichtig.

Als Niststandort werden neben Baumhöhlen auch Nischen oder Höhlen in und an Gebäuden, an Fassaden, in Efeu, oder im Dachtraufbereich genutzt. Auch geeignete Nistkästen werden gerne angenommen. Es finden 2 bis 4 meistens 3 Jahresbruten statt. Beide Elternteile kümmern sich um Nestbau, Brut und Fütterung der Jungtiere. Im Gebiet ist der Star ein Standvogel. Die Paarbildung findet am Nistplatz ab Herbst bis zum Beginn der Brutzeit statt.

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Kurzbeschreibung mit Quellenangaben, insbesondere zur:

- *Bedeutung des Vorkommens (lokal, regional, landesweit, bundesweit, europaweit),*
- *Lage zum Vorhaben,*
- *Art des Habitats (z. B. Brut- oder Nahrungshabitat).*

Der Star konnte mehrmals innerhalb des Untersuchungsgebietes beobachtet werden. Durch die Kartiermethode werden die drei Papierzentren als Brut bewertet. Die Grünflächen stellen ein geeignetes Nahrungshabitat für den Star dar.

Im Fall eines nur potenziellen Vorkommens ist darzulegen,

- *welche Gegebenheiten (insb. Biotopstrukturen) für die Möglichkeit des Vorkommens der Art sprechen und*
- *aus welchen Gründen der Nachweis des Vorkommens nicht geführt werden konnte (Worst-case-Analysen sind allerdings nur zulässig, wenn wissenschaftliche Erkenntnislücken vorhanden sind, die nicht behebbare sind) bzw. nicht geführt werden muss (z.B. wenn die Art durch die Vorhabenswirkungen nicht in verbotsrelevanter Weise betroffen werden kann oder wenn eine Ermittlung des Artvorkommens unverhältnismäßig wäre, was jedoch von der zuständigen Naturschutzbehörde festzustellen wäre).*

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Kurzbeschreibung der vom Vorhaben betroffenen lokalen Population einschließlich ihrer Abgrenzung; Begründung des Erhaltungszustandes (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen).

Der Star kommt flächendeckend in Baden-Württemberg vor. Im Rahmen der letzten Aktualisierung der Roten Liste Baden-Württembergs wurde der Star von dieser gestrichen. Dies spricht für eine Stabilisierung der Bestände und nicht mehr für eine fortschreitende Verschlechterung des Erhaltungszustandes in Baden-Württemberg, der nun mit „günstig“ bewertet werden kann. Gleichsam wurde der

Star jedoch auf der Roten Liste Deutschland auf Stufe 3 hochgewertet. Dies zeigt die hohe Verantwortung Deutschlands für diese Art.

Die lokale Population der Art ist großräumig (Naturraum) abzugrenzen. Wegen der strukturreichen Habitate im Plangebiet und der angrenzenden Grünflächen als geeignetes Nahrungshabitat für den Star, wird die Habitatqualität als gut bewertet.

3.4 Kartografische Darstellung

Insbesondere kartografische Darstellung des Artvorkommens / der lokalen Population, der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, essentiellen Teilhabitate sowie der Nahrungshabitate⁷.

Siehe Abbildung/Karte im Anhang.

4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?** ja nein

Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie der konkret betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Kommt es zu Eingriffen in die bestehenden Bestände sind Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten zu erwarten.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?** ja nein

(vgl. LANA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 3. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf Nahrungshabitate und oder andere essentielle Teilhabitate sowie Einschätzung der Rückwirkungen auf die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Im Rahmen des Bauvorhabens gehen nistortnahe Nahrungsflächen verloren. Es handelt sich jedoch nicht um essenzielle Nahrungsflächen, da sich gleich- oder höherwertige Teilhabitate im direkten Umfeld des Planbereichs befinden.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?** ja nein

(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 2. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

Beschreibung der Auswirkungen.

Nicht über das unter 4.1 a) beschriebene Maß hinaus

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

⁷ Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.

Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen; ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.

Kommt es zu baulichen Eingriffen an bestehenden Gebäuden sind keine Vermeidungsmaßnahmen möglich.

Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: ---

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?** ja nein

(vgl. BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10 - Rz.117 und 118)

Kurze Begründung, dass die Eingriffsregelung korrekt abgearbeitet worden ist, und Verweis auf die detaillierten Planunterlagen.

Die Eingriffsregelung wird im Umweltbericht zum B-Planverfahren abgehandelt.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vor gezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?** ja nein

Prüfung, ob im räumlichen Zusammenhang geeignete (und nicht bereits anderweitig besetzte) Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen bestehen.

Ein Ausweichen der Brutpaare auf umliegende geeignete Bruthabitate ist nicht zu erwarten. Geeignete Habitate sind in der Regel bereits durch andere Brutpaare besetzt.

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?** ja nein

Beschreibung der Maßnahmen, die zum Funktionserhalt der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vorgesehen sind, mit Angaben zu:

- *Art und Umfang der Maßnahmen, der ökologischen Wirkungsweise, dem räumlichen Zusammenhang, Beginn und Dauer der Maßnahmen (Umsetzungszeitrahmen), der Prognose, wann die ökologische Funktion erreicht sein wird, der Dauer von evtl. Unterhaltungsmaßnahmen, der Festlegung von Funktionskontrollen (Monitoring) und zum Risikomanagement, der rechtlichen Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit).*

Durch einen Ersatz zerstörter Neststandorte (s. A.2,

Tab. 10) und naturnahen Anlage von Grünflächen zur Nahrungssuche kann ein Fortbestehen der Art im Gebiet gewährleistet werden.

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:

ja nein

4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?** ja nein

Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beeinträchtigungen.

Die Zerstörung von 3 Nestern samt Eiern und Nestlingen ist zu erwarten, wenn es zu Eingriffen in die bestehende Bausubstanz während der Brutzeit kommt.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**

ja nein

Darstellung des signifikant erhöhten Verletzungs- bzw. Tötungsrisikos.

Bei einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko sind Angaben zu:

- *den artspezifischen Verhaltensweisen,*
- *der häufigen Frequentierung des Einflussbereichs des Vorhabens bzw. der Planung und/oder*
- *der Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen erforderlich.*

Signifikant erhöhte Tötungsrisiken nach Abschluss der Abrissarbeiten bestehen durch das Planvorhaben nicht.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja nein

Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung, Maßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten); ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.

Die Baufeldräumung muss außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen, d. h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (siehe V.2: Bauzeitenbeschränkung, Tab. 9)

Verweis auf die detaillierten Planunterlagen:

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:

ja

nein

4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**

ja nein

Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen (z.B. Lärm- oder Lichtimmissionen, Barriere- bzw. Trennwirkungen und/oder genetische Verinselung) auf die lokale Population sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beeinträchtigungen.

Nicht über das unter Punkt 4.1 beschriebene Maß hinausgehend.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja nein

Kurze Beschreibung der (ggf. vorgezogen durchzuführenden) Vermeidungsmaßnahmen, Angaben zur Wirksamkeit (Zeitpunkt, Plausibilität, etc.) und ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.

Nicht erforderlich.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:

ja

nein

4.4 Entnahme von wildlebenden Pflanzen oder ihren Entwicklungsformen, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)

Im Formblatt Star nicht relevant.

4.5 Kartografische Darstellung

Kartografische Darstellung der in 4.1 - 4.4 aufgeführten Konflikte sowie der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und / oder zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)⁸

--

5. Ausnahmeverfahren

Wird im Falle der Erfüllung eines oder mehrerer Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (vgl. Ziffern 4.1, 4.2, 4.3 und/oder 4.4) die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt?

Nicht erforderlich.

6. Fazit

6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.
- erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

6.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen

- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

⁸ Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.



Zeichenerklärung
 Planungsrelevante Arten (Abkürzung nach Südeck et al.)

Haussperling (H)
 Star (S)

○ Nachweise

--- Geltungsbereich B-Plan

Karte erstellt aufgrund von ausgewiesenen Revierzentren im Rahmen der Brutvogelkartierung März bis Mai 2020 durch:

seeconcept
 Büro für Landschafts- und Umweltplanung

Frank Nowotne
 Waldweg 26
 D-88690 Nürtingen
 Ruf (07146) 931911
 Fax (07146) 931912
 seeconcept@t-online.de

| | | | |
|--------------------------------------|---|---|--------|
| Auftraggeber | Stadt Friedrichshafen | | |
| Projekt | B-Plan Nr. 211 "Eisenbahnstraße" Friedrichshafen-Fischbach | | |
| Planinhalt | Brutvogelkartierung - Revierzentren | | |
| Datum | 24.05.2022 | Nummer | 2 |
| Bearbeiter | BC | Maßstab | 1:1000 |
| | | BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen | |
| 1966_220524_Biotop_Nutzungstypen.vwx | | Originalformat | A1 |
| | | | 05 |





- Zeichenerklärung**
- Charakteristische Arten (Abkürzung nach Südbeck et al.)
- Amsel (A)
 - Blaumeise (Bm)
 - Buchfink (B)
 - Hausrotschwanz (Hr)
 - Grünfink (Gf)
 - Hausperling (H)
 - Mönchsgrasmücke (Mg)
 - Rabekrähne (Rk)
 - Ringeltaube (Rt)
 - Schwarzmilan (Swm)
 - Star (S)
 - Stigitz (St)
 - Sumpfmeise (Sum)
 - Türkentaube (Tt)
 - Zipzalp (Z)
- Wertigkeiten Habitatstrukturen aus Sicht des Vogelschutzes**
- sehr gering
 - gering
 - mittel
 - hoch
 - sehr hoch
- - - Geltungsbereich B-Plan

Karte erstellt aufgrund von ausgewiesenen Wertigkeiten der Habitatstrukturen im Rahmen der Brutvogelkartierung März bis Mai 2020 durch:

seeconcept
 Büro für Landschafts- und Umweltplanung
 Frank Nowotne
 Waldweg 26
 D-88690 Ulmringen
 Ruf (07566) 931911
 Fax (07566) 931912
 seeconcept@online.de

| | | |
|--------------------------------------|---|----------------|
| Auftraggeber | Stadt Friedrichshafen | |
| Projekt | B-Plan Nr. 211 "Eisenbahnstraße" Friedrichshafen-Fischbach | |
| Planinhalt | Brutvogelkartierung - Habitatstrukturen | |
| Datum | 24.05.2022 | Nummer 3 |
| Bearbeiter | BC | Maßstab 1:1000 |
| | BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen | |
| 1966_220524_Biotop_Nutzungstypen.vwx | Originalformat | A1 06 |

