
Stadt Friedrichshafen

**Bebauungsplan Nr. 219 Jettenhauser
Esch**

**Umweltbericht mit integriertem
Grünordnungsplan**

Freiburg/Rottweil, den 15.11.2021
Entwurf zur Offenlage



Stadt Friedrichshafen, Bebauungsplan Nr. 219 Jettenhauser Esch, Umweltbericht,
Entwurf zur Offenlage

Projektleitung:

Eric Lippe, Dipl.-Ing. Landschaftsplanung
Andrea Meiler, Dipl.-Ing. Landespflege

Bearbeitung:

Eric Lippe, Dipl.-Ing. Landschaftsplanung
Lena Fränkel, M.Sc. Agrarwissenschaften
Andrea Meiler, Dipl.-Ing. Landespflege

faktorgruen
79100 Freiburg
Merzhauser Straße 110
Tel. 07 61 / 70 76 47 0
Fax 07 61 / 70 76 47 50
freiburg@faktorgruen.de

79100 Freiburg
78628 Rottweil
69115 Heidelberg
70565 Stuttgart
www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1. Anlass und Ausgangslage | 1 |
| 2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis | 2 |
| 2.1 Rechtliche Vorgaben und deren Umsetzung im Umweltbericht | 2 |
| 2.2 Allgemeine Umweltziele | 3 |
| 2.3 Geschützte Bereiche | 5 |
| 2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen | 6 |
| 2.5 Prüfmethode | 8 |
| 2.6 Darstellung des für die Ausgleichregelung maßgeblichen Ausgangsbestands | 10 |
| 2.7 Datenbasis | 12 |
| 3. Beschreibung städtebaulichen Planung | 13 |
| 3.1 Ziele Festsetzungen Bauvorschriften des Bebauungsplans | 13 |
| 3.2 Wirkfaktoren der Planung | 13 |
| 3.3 Abschichtung der zu untersuchenden Auswirkungen | 14 |
| 4. IST-Zustand | 15 |
| 4.1 Fläche | 15 |
| 4.2 Boden | 16 |
| 4.2.1 Derzeitiger Ist-Zustand | 16 |
| 4.2.2 Im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigender Ist-Zustand | 18 |
| 4.3 Wasser..... | 19 |
| 4.3.1 Grundwasser | 19 |
| 4.3.2 Oberflächengewässer..... | 19 |
| 4.4 Klima / Luft..... | 20 |
| 4.4.1 Im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigender Ist-Zustand | 20 |
| 4.4.2 Derzeitiger Ist-Zustand | 23 |
| 4.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 23 |
| 4.5.1 Pflanzen und Biotoptypen..... | 23 |
| 4.5.1.1 Derzeitiger Ist-Zustand | 23 |
| 4.5.1.2 Im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigender Ist-Zustand | 25 |
| 4.5.2 Tiere..... | 25 |
| 4.5.2.1 Derzeitiger Ist-Zustand | 25 |
| 4.5.2.2 Im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigender Ist-Zustand | 27 |
| 4.6 Landschaftsbild | 28 |
| 4.7 Mensch | 30 |
| 4.7.1 Gesundheit..... | 30 |
| 4.7.2 Erholung..... | 33 |
| 4.7.2.1 Erholung im Plangebiet | 33 |
| 4.7.2.2 Erholungsfunktion im Umfeld des Plangebietes..... | 34 |
| 4.8 Kultur- und Sachgüter | 35 |
| 5. Grünordnungsplanung | 36 |
| 5.1 Grünordnerische Anforderungen und Zielkonzept | 36 |
| 5.2 Grünordnerische Maßnahmen..... | 41 |
| 6. Prognose der Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich | 47 |
| 6.1 Fläche | 47 |
| 6.2 Boden | 49 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 6.3 | Wasser..... | 50 |
| 6.4 | Klima / Luft..... | 51 |
| 6.5 | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt..... | 52 |
| 6.5.1 | Pflanzen und Biotypen..... | 52 |
| 6.5.2 | Tiere..... | 53 |
| 6.5.3 | Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Zusammenfassung)..... | 54 |
| 6.6 | Landschaft- /Ortsbild und Erholungswert..... | 55 |
| 6.7 | Mensch..... | 56 |
| 6.8 | Kultur- und Sachgüter..... | 59 |
| 6.9 | Betroffenheit geschützter Bereiche..... | 59 |
| 6.10 | Abwasser und Abfall..... | 59 |
| 6.11 | Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung..... | 60 |
| 6.12 | Wechselwirkungen..... | 60 |
| 6.13 | Störfallbetrachtung..... | 60 |
| 6.14 | Kumulation..... | 60 |
| 7. | Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs..... | 61 |
| 7.1 | CEF-Maßnahme für die Klappergrasmücke..... | 61 |
| 7.2 | Externer Kompensationsbedarf (Ökopunkte)..... | 62 |
| 8. | Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung..... | 64 |
| 8.1 | Bilanzierung der Schutzgüter..... | 64 |
| 8.2 | Bilanzierung nach Ökopunkten..... | 66 |
| 8.2.1 | Schutzgut Tiere und Pflanzen..... | 66 |
| 8.2.1.1 | Nördliche Teilfläche..... | 66 |
| 8.2.1.2 | Südliche Teilfläche..... | 67 |
| 8.2.2 | Schutzgut Boden..... | 68 |
| 8.2.2.1 | Nördliche Teilfläche..... | 68 |
| 8.2.2.2 | Südliche Teilfläche..... | 69 |
| 8.2.3 | Bilanz der externen Ausgleichsflächen..... | 69 |
| 8.2.4 | Gesamtbilanz nach Ökopunkten..... | 69 |
| 9. | Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen..... | 70 |
| 10. | Planungsalternativen..... | 70 |
| 10.1 | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung..... | 70 |
| 10.2 | Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten..... | 71 |
| 11. | Zusammenfassung..... | 71 |
| 12. | Literaturverzeichnis..... | 73 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abb. 1: Lage des Plangebietes im Nordwesten von Friedrichshafen | 1 |
| Abb. 2: Planausschnitt Regionalplan | 6 |
| Abb. 3: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 102 „Gartenvorstadt Jettenhausen“ 1969; rot markiert: Nordteil des Plangebiets | 7 |
| Abb. 4: Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Stadt Friedrichshafen | 7 |
| Abb. 5: Kartenausschnitte zum Biotopverbund | 8 |
| Abb. 6: Zustand des Plangebietes bis 2016 und Zustand 2019 | 12 |
| Abb. 7: Baugrundprofil, Darstellung Bodenhorizonte und Bodenart, Beispielprofil Nr. BK9; Quelle: Geotechnik GmbH (2019)..... | 17 |
| Abb. 8: Kartendarstellung wichtiger bioklimatischer Kennwerte (aus: Planungshinweiskarte IMA 2016)..... | 21 |
| Abb. 9: Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (aus IMA 2019) | 22 |
| Abb. 10: Jahresmittelwerte der NO ₂ -Konzentration in µg/m ³ für den Prognosenullfall | 32 |
| Abb. 11: Jahresmittelwerte der PM ₁₀ -Konzentration in µg/m ³ für den Prognosenullfall | 32 |
| Abb. 12: Erholungsrelevante Flächen im Umfeld des Plangebietes..... | 35 |
| Abb. 13: Jahresmittelwerte der NO ₂ -Konzentration in µg/m ³ für den Planfall | 58 |
| Abb. 14: Jahresmittelwerte der PM ₁₀ -Konzentration in µg/m ³ für den Planfall | 59 |
| Abb. 15: Derzeitiges Bruthabitat der Klappergrasmücke innerhalb und außerhalb des Plangebiets (violett) und Ausgleichsflächen (rot), Tunneldeckel im Luftbild noch nicht rekultiviert..... | 62 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands | 9 |
| Tabelle 2: Bewertungsstufen bei der Beurteilung von nachteiligen Auswirkungen | 9 |
| Tabelle 3: Relevanzmatrix | 15 |
| Tabelle 4: Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung | 48 |
| Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet - Nordteil | 66 |
| Tabelle 6: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet- Südteil | 67 |
| Tabelle 7: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet - Nordteil | 68 |
| Tabelle 8: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet - Südteil | 69 |
| Tabelle 9: Gesamtbilanz Biotoptypen und Boden | 70 |

Anhang

- Pflanzliste

Anlage

- Entwurf Grünordnungsplan
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

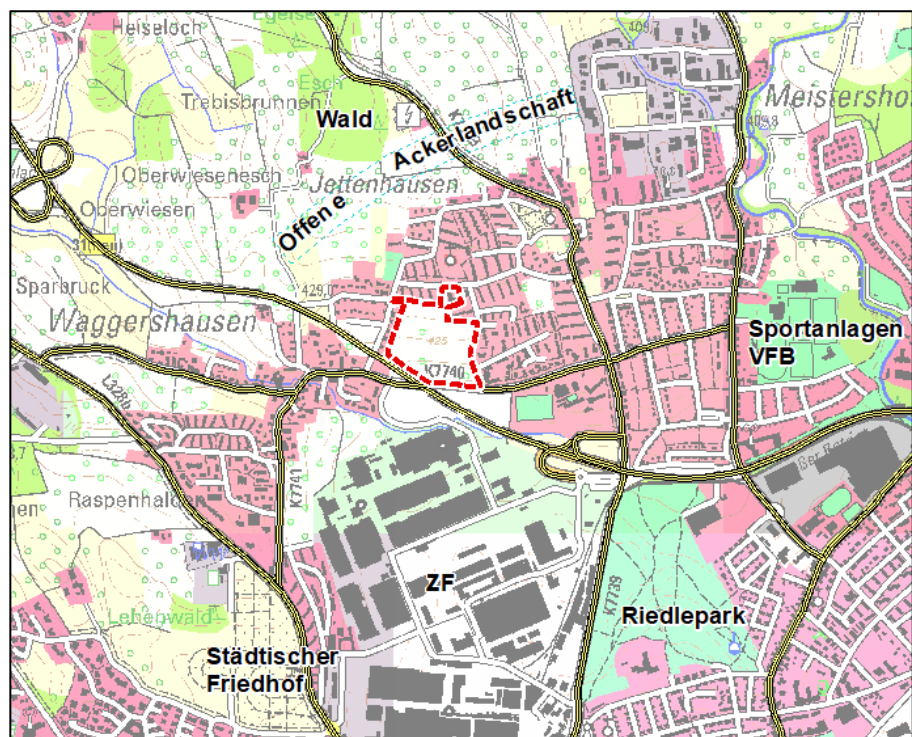
1. Anlass und Ausgangslage

Anlass


Die Stadt Friedrichshafen beabsichtigt im Ortsteil Jettenhausen mit dem Bebauungsplan „Jettenhauser Esch“ auf insgesamt 5,18 ha Fläche ein allgemeines Wohngebiet bzw. ein urbanes Gebiet mit angegliederter Nahversorgung zu entwickeln.

Das Gebiet besteht aus einem Süd- und Nordteil. Im großen bislang unbebauten Südteil ist überwiegend ein allgemeines Wohngebiet geplant, ganz im Süden und entlang der zentralen Achse des Gebiets ein urbanes Gebiet. Im deutlich kleineren, bereits bebauten Nordteil („Zipfel“ im Norden, vgl. Abb. 1) ist ebenfalls ein allgemeines Wohngebiet vorgesehen, das Wohnungen und Geschäfte für die Nahversorgung des Ortsteils Jettenhausen enthält.

Abb. 1:
Lage des Plangebietes
im Nordwesten von
Friedrichshafen



Grundlage TK 25, Geobasisdaten @ Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

 Geltungsbereich des Bebauungsplans "Jettenhauser Esch"

Charakterisierung des Plangebietes

Der südliche und überwiegende Teil des Plangebietes stellt sich als große Baulücke in Jettenhausen dar. Aus bauleitplanerischer Sicht ist das Gebiet jedoch dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen und wird im gültigen Flächennutzungsplan (FNP 2015) als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Dieser Bereich wurde bis 2017 intensiv landwirtschaftlich genutzt und dient vorübergehend (2018 - 2020) als Baustelleneinrichtungen der B 31 neu sowie als Behelfsparkplatzfläche der ZF (Unternehmen ZF Friedrichshafen AG).

Der kleinere Nordteil weist einen Geschossbau mit Wohnungen und Versorgungseinrichtungen des täglichen Bedarfs auf (Getränkemarkt, Metzger, Friseur), so dass diesem Teilgebiet eine zentrale Nahversorgungsfunktion innerhalb von Jettenhausen zukommt.

2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis

2.1 Rechtliche Vorgaben und deren Umsetzung im Umweltbericht

*Umweltschützende
Belange im BauGB:*

Umweltprüfung

Gemäß den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung ein obligatorischer Teil bei der Aufstellung von Bebauungsplänen. Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß der Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Zur Dokumentation der Umweltprüfung erstellt der Vorhabenträger einen Umweltbericht, der alle umweltrelevanten Belange zusammenfasst und den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt wird.

Gemäß § 2 Abs. 4 S. 2f BauGB legt die Gemeinde für den Umweltbericht fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans angemessener Weise verlangt werden kann.

*Grünordnungsplan
mit Gestaltungskonzept
und Eingriffsregelung*

Gemäß § 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) werden die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Grünordnungsplänen dargestellt.

Schwerpunkt des Grünordnungsplans ist zum einen die Erstellung einer grünordnerischen, gestalterischen Konzeption für das Baugebiet.

Zum anderen beinhaltet der Grünordnungsplan die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung. Gemäß § 1a Abs. 3 S. 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Ein Ausgleich ist dann nicht erforderlich, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 S. 6 BauGB).

Da der Grünordnungsplan hinsichtlich der Bestandsanalyse und der Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens sich in vielen Inhalten mit den Inhalten des Umweltberichts überschneidet, wird der Grünordnungsplan in den Umweltbericht integriert.

Artenschutzrecht

Der spezielle Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zwingend zu berücksichtigen. Schutzgegenstand des speziellen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten (wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

gelten für die besonders und streng geschützten Arten bestimmte Zugriffs- und Störungsverbote.

Bei nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Eingriffen gelten diese Verbote jedoch nur für nach europäischem Recht geschützte Arten (alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten).

Für eine detaillierte Darstellung der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird auf den separaten Fachbeitrag Artenschutz verwiesen. Eine Zusammenfassung findet sich im hier vorliegenden Umweltbericht in Kapitel 6.5.3.

Frühzeitige Beteiligung und Untersuchungsinhalte

Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs.1 BauGB (vom 12.02.2019 bis 26.03.2019) und der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs.1 BauGB (vom 20.02.2019 bis 13.03.2019) wurde ein Vorbereitender Umweltbericht (VUB) Nr. 219 „Jettenhauser Esch“ vorgelegt.

Der VUB ermittelt mit eingeschränkter Untersuchungstiefe den IST-Zustand der Schutzgüter, die Wirkfaktoren der geplanten baulichen Nutzung, die Auswirkungen der Planung sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Er gibt damit Hinweise auf die Untersuchungsschwerpunkte des hier vorgelegten Umweltberichts mit integriertem Grünordnungsplan.

Die Behörden und die Öffentlichkeit haben dazu im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung Stellung genommen. Diese Anregungen werden im Rahmen der Bearbeitung des Umweltberichts berücksichtigt.

2.2 Allgemeine Umweltziele

Definition

Umweltqualitätsziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums und stellen damit den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenswirkungen dar.

*Funktion:
Bewertungsmaßstab*

Die Umweltziele stellen den Bewertungsmaßstab für die im Umweltbericht zu ermittelnden Auswirkungen dar. Sie werden nachfolgend schutzgutbezogen dargestellt und sind aus den genannten Fachgesetzen abgeleitet.

Pflanzen und Tiere

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten, der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen
- Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten
- Ermöglichung des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen
- Entgegenwirken hinsichtlich Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten
- Erhalt der strukturellen und geografischen Eigenheiten von Lebensgemeinschaften und Biotopen in einer repräsentativen Verteilung

Fläche, Boden und Wasser

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Grundsatz zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden
- Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung
- Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur in notwendigem Umfang

Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), insbesondere

- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit bzw. der Funktionen des Bodens
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen
- Weitestmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können
- Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, Überlassen der natürlichen Entwicklung

Vorgaben des Wasserhaushaltgesetzes, insbesondere

- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut
- Keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands von Fließgewässern
- Keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers
- Ortsnahe Versickerung / Verrieselung von Niederschlagswasser oder Einleitung in ein Gewässer ohne Vermischung mit Schmutzwasser, sofern dem keine wasserrechtlichen / öffentlich-rechtlichen Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen

Luft / Klima

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Vermeidung von Emissionen
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und

| | |
|--|---|
| | Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen |
| | Vorgaben des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Treibhausgasemissionen • Maßnahmen zur Energieeinsparung, effiziente Bereitstellung, Umwandlung, Nutzung und Speicherung von Energie sowie Ausbau erneuerbarer Energien kommt besondere Bedeutung zu |
| <i>Landschaftsbild; Erholungswert; Kultur- und Sachgüter</i> | Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft • Schutz und Zugänglich-Machen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft • Bewahrung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen |
| <i>Mensch / Lärm</i> | Vorgaben zum Lärmschutz in Form der |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Orientierungswerte der DIN 18005 • Immissionsrichtwerte der TA Lärm |

2.3 Geschützte Bereiche

| | |
|--|--|
| <i>Natura 2000 (§ 31 ff BNatSchG)</i> | <p>Folgende FFH-Schutzgebiete liegen - durch Siedlungsflächen getrennt - im erweiterten Umfeld des Bbauungsplangebietes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knapp 900 m östlich des Bbauungsplangebietes fließt die Rotach, die ein zentrales Element des FFH-Schutzgebietes Nr. 8222-342 „Rotachtal Bodensee“ darstellt, • Südlich, in ca. 1,8 km Entfernung besteht das FFH-Gebiet Nr. 8322-341 „Bodenseeufer westlich Friedrichshafen“, • Ca. 3 km entfernt liegt das FFH-Gebiet Nr. 8423341 „Bodensee-uferlandschaft östlich Friedrichshafen“. <p>Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Eriskircher Ried“, Nr. 8323-401 liegt im Land-Wasser-Übergangsbereich des Bodensees ca. 3 km südöstlich des Geltungsbereichs. Es überdeckt sich z.T. mit dem FFH-Gebiet „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“.</p> |
| <i>Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)</i> | <p>Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Eriskircher Ried“ liegt weitgehend flächengleich mit dem zuvor genannten Vogelschutzgebiet in 3 km Entfernung zum Bbauungsplangebiet.</p> <p>Weitere Naturschutzgebiete liegen im Westen in mehr als 3,8 km.</p> |
| <i>Nationalpark (§ 24 BNatSchG)</i> | <p>Im Umfeld von min. 10 km besteht kein Nationalpark.</p> |
| <i>Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)</i> | <p>Im Umfeld von min. 10 km besteht kein Biosphärenreservat.</p> |

| | |
|---|---|
| <i>Landschaftsschutzgebiete</i> (§ 26 BNatSchG) | Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Württembergisches Bodenseeufer“ befindet sich 1,7 km südlich des Bebauungsplangebietes. |
| <i>Naturpark</i> (§ 27 BNatSchG) | Im Umfeld von min. 10 km besteht kein Naturpark. |
| <i>Naturdenkmäler</i> (§ 28 BNatSchG) | Im Geltungsbereich des Bebauungsplans besteht kein Naturdenkmal. Die nächstgelegene Naturdenkmäler sind Einzelbäume, die in min. 800 m Entfernung gelegen sind. |
| <i>Geschützte Biotope</i> (§ 30 BNatSchG) | Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt kein besonders geschütztes Biotop. Folgende besonders geschützte Biotope befinden sich im 400 m Umfeld des Bebauungsplangebietes <ul style="list-style-type: none"> • Nr. 183224351835 Feldgehölz nördlich Zeppelin-Werft / Friedrichshafen, 100 m südlich des Geltungsbereichs, • Nr. 183224351836 Feldhecke westlich Jettenhausen, 280 m westlich des Geltungsbereichs. |
| <i>Wasserschutzgebiet</i> | Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet liegt in ca. 7 km Entfernung im Osten (WSG Tettngang-Tettninger Wald). |
| <i>Festgesetzte Überschwemmungsgebiete</i> (§ 78 WHG, § 65 WG) | Gemäß Hochwassergefahrenkarte der LANDESANSTALT FÜR UMWELT BW (UDO, Stand 1/2020) besteht die nächstgelegene Überflutungsfläche HQ ₁₀₀ (Überflutungsgefährdeter Bereich, der mindestens einmal in Hundert Jahren überflutet wird) in min. 700 m Entfernung an der Rotach. |

2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen

Landesentwicklungsplan Im Landesentwicklungsplan (LEP, Wirtschaftsministerium BW 2002) wird Friedrichshafen als Oberzentrum dargestellt. Die Stadt liegt innerhalb der Entwicklungsachse Friedrichshafen-Ravensburg-Weingarten.

In der Raumnutzungskarte des Regionalplans (Regionalverband Bodensee-Oberschwaben 1996) ist der bereits bebaute Bereich im Nordosten des Plangebietes als bestehende „Wohn-, Misch- oder Sondergebietsfläche, Fläche für den Gemeinbedarf“ dargestellt. Für den noch unbebauten Bereich im Südwesten besteht keine regionalplanerische Aussage (Plangebiet als schwarzer Kreis dargestellt).



Abb. 2: Planausschnitt Regionalplan

Regionalplan Das Plangebiet liegt damit außerhalb von Regionalen Grünzügen und außerhalb von schutzbedürftigen Bereichen. Unmittelbar im Südwesten an den Geltungsbereich angrenzend ist die Planung

einer Straße der Kategorie 1 dargestellt (B 31, Tunnel).

Flächennutzungsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan (2006) ist der Geltungsbereich als geplante Wohnbaufläche gezeichnet.

Landschaftsplan

In den Karten zur Landschaftsanalyse wird das Plangebiet lediglich als geplante Wohnbaufläche gemäß Flächennutzungsplan dargestellt. Gleiches gilt für die vier Karten zur planerischen Konzeption (Karte 26d Teilkonzeption Natur- und Landschaftsschutz, Karte 26c Teilkonzeption Landschaftserleben, Karte 26a Teilkonzeption Naturhaushalt, Karte 26b Freiraumstruktur).

Bestehende Bebauungspläne

Für den großflächigen Südteil liegt kein Bebauungsplan vor.

Der deutlich kleinerflächigere Nordteil des Plangebietes liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 102 „Gartenvorstadt Jettenhausen, Teilgebiet I“ aus dem Jahr 1969.

Aus den zeichnerischen Darstellungen dieses Bebauungsplans resultieren folgende Festsetzungen:

- Art der baulichen Nutzung: Allgemeines Wohngebiet
- Eine Baugrenze für die überbaubare Fläche ist dargestellt. Eine Grundflächenzahl ist dagegen nicht festgelegt.
- Anzahl der max. zulässigen Vollgeschosse:
 - Für den den flächengrößeren Teil der überbaubaren Fläche: 1 Vollgeschoss
 - Für den flächenkleineren Teil der überbaubaren Fläche: 3 Vollgeschosse
- Dachneigung: 0 Grad.

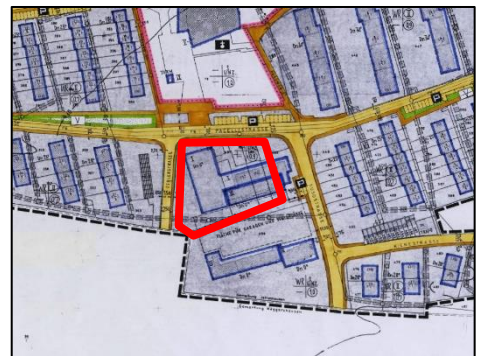


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 102 „Gartenvorstadt Jettenhausen“ 1969; rot markiert: Nordteil des Plangebiets

Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Stadt Friedrichshafen

Der Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Friedrichshafen prognostiziert für 2030 Szenarien von 6100 - 8500 DTVw (durchschnittlicher täglicher Verkehr an Werktagen) in Kraftfahrzeugen pro 24 Stunden auf der Waggershausener Straße. Für die Bundesstraße 31 neu werden 29.100 - 29.800 DTVw in KfZ/24h auf (ohne Berücksichtigung von Fernverkehrswirkungen) prognosti-

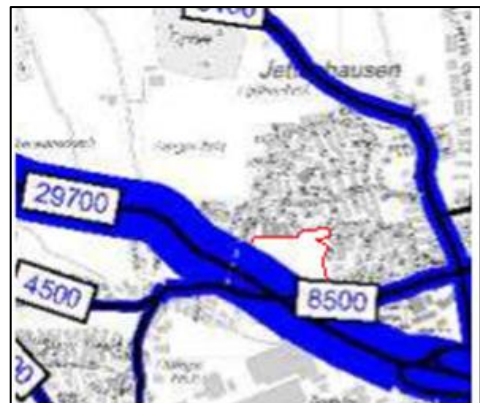


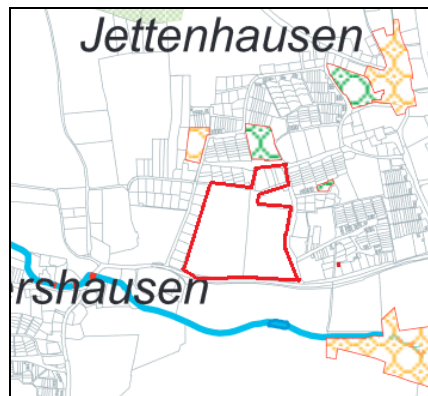
Abb. 4: Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Stadt Friedrichshafen

ziert.

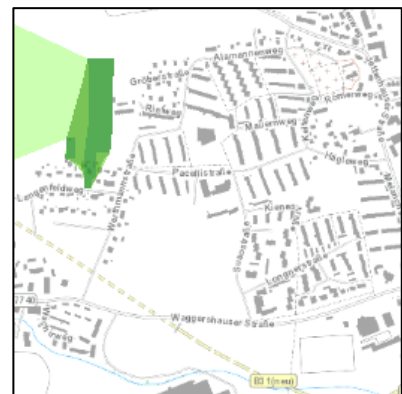
Biotopverbund

Aus Sicht des landesweiten Biotopverbunds weist das Plangebiet weder wertgebende Flächen auf noch ist es Teil eines Suchraums für den Biotopverbund (Fachplan Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg). Im Fachplan liegt die nächstgelegene Biotopverbundfläche - durch Siedlungsflächen vom Geltungsbereich getrennt - nordwestlich in 90 m Entfernung. Dabei handelt es sich um eine Kernfläche für den Biotopverbund mittlerer Standorte.

In der Stadtbiotopkartierung Friedrichshafen (Schmidt et al, 2005) bleibt das Plangebiet unerwähnt. Das Plangebiet weist keine der wertvollen Biotope oder Biotopkomplexe auf. Es liegt weder am Biotopkorridor entlang des Bodenseeuferes noch innerhalb des Waldzugs „Niederholz-Buchschach-Windhag“ oder an den Fließgewässern Lipbach, Brunnisach und Rotach. Biotopkomplexe hoher und mittlerer Bedeutung im Umfeld des Plangebietes zeigt Abb. 5.



Stadtbiotopkartierung Friedrichshafen (2005): Biotopkomplex hoher (gelb markiert) und mittlerer Bedeutung (grün markiert)



Ausschnitt aus „Landesweiter Biotopverbund BW“ (LUBW UDO, 2020): Dunkelgrün: Kernfläche für den Verbund mittlerer Standorte

Abb. 5: Kartenausschnitte zum Biotopverbund

Hinsichtlich des lokalen Biotopverbunds kommt den Gehölzbändern, die an das Plangebiet angrenzen die Funktion eine Flugkorridors für Fledermausarten zu (siehe Kapitel 4.5.2 Tiere / Fledermausarten).

2.5 Prüfmethode

Allgemein

Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Anlage 1 zum BauGB. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Für die Ermittlung und Bewertung der Bestandssituation und der zu erwartenden Umweltauswirkungen werden eigene Erhebungen der Biotoptypen sowie weitere bestehende Unterlagen herangezogen (s. hierzu auch Kap. 2.6).

Bewertung des Ist-Zustands

Die Bewertung der aktuellen Leistungs- / Funktionsfähigkeit der Schutzgüter wird mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt. Es gelten folgende Bewertungsstufen:

Tabelle 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands

| | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|--------|--------|------|--------------|
| Leistung / Funktion | keine/ sehr gering | gering | mittel | hoch | sehr hoch |
|--------------------------------|-----------------------|--------|--------|------|--------------|

Zur besseren Übersicht wird bei den Beschreibungen zum Ist-Zustand des jeweiligen Schutzguts / Themenfeldes zur Darstellung der Bewertung des Ist-Zustandes folgendes Symbol verwendet:

➔ Bewertung des Ist-Zustandes

Bewertung der prognostizierten Auswirkungen

Die Bewertung der nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt wird ebenfalls mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt.

Die Bewertung der nachteiligen Auswirkungen ist bei den von der Eingriffsregelung erfassten natürlichen Schutzgütern (Boden, Wasser, Klima/ Luft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaftsbild) regelmäßig mit der Eingriffsbewertung verknüpft.

Bei der Eingriffsbewertung wird untersucht, ob die aufgrund der Planung zulässigen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die fünf Bewertungsstufen der Umweltverträglichkeitsprüfung und die zwei Bewertungsstufen der Eingriffsregelung werden wie folgt einander zugeordnet, wobei der Übergang von „unerheblichen“ zu „erheblichen Beeinträchtigungen“ im Einzelfall schutzgutbezogen zu begründen ist:

Tabelle 2: Bewertungsstufen bei der Beurteilung von nachteiligen Auswirkungen

| | | | | | |
|--|-----------------------|--------|--------|-----------|--------------|
| Bewertung von nachteiligen Auswirkungen | keine/ sehr gering | gering | mittel | hoch | sehr hoch |
| Eingriffsbewertung | unerheb- | | | erheblich | |

In der Umweltprüfung sind bei der Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auch die positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter darzustellen.

Zur besseren Übersicht werden bei den Texten zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen folgende Symbole verwendet:

- ▶ erhebliche Beeinträchtigung
- ▷ unerhebliche (oder keine) Beeinträchtigung
- + positive Auswirkung

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Eingriffsermittlung und die Ermittlung des Kompensationsbedarfes orientieren sich an den Bewertungsregelungen des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (2013). Für die Naturgüter Boden und Pflanzen/Tiere/Biotope erfolgt dabei eine Bewertung nach Ökopunkten. Die Ökopunkte werden ermittelt, addiert und ermöglichen eine funktionsübergreifende Kompensation. In die Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung werden die einzelnen Naturgüter wie folgt eingestellt:

- Die Bilanzierung für die Schutzgüter „Tiere/ Pflanzen/ Biotope“ wird anhand der Biotoptypen gemäß der Biotopwertliste (Anlage 2 Tabelle 1 des Bewertungsmodells der drei Landkreise) durchgeführt. Jedem vorkommenden Biotoptyp wird ein Ökopunkte-Wert zugewiesen und anschließend mit der Fläche, die der Biotoptyp einnimmt, multipliziert. Ebenso wird ein Gesamtwert der Planungssituation ermittelt.
- Die Bilanzierung des Schutzguts „Boden“ erfolgt anhand der Bodenfunktionen in Orientierung an Heft 23 der LUBW (2010). Dabei werden die vier Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ sowie „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit bewertet. Wie bei den Biotoptypen lässt sich ein Punktwert pro Flächeneinheit im Ist-Zustand sowie im Planzustand ermitteln.
- Abweichend von diesem Bewertungsmodell erfolgt die Bilanzierung des Landschaftsbildes: Bei dem vorliegenden Bebauungsplan handelt es sich um die Ausweisung eines neuen Baugebietes innerhalb des Siedlungsgebiets mit dichter Wohn- und Gewerbenutzung in der Umgebung, an der neuen Trasse der B31. Der Eingriff in das Schutzgut wird als sehr gering beurteilt. Die für klassische Bebauungspläne übliche Bilanzierungsmethode für das Landschaftsbild nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Sigmaringen und Ravensburg wird daher nicht angewendet. Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden verbal-argumentativ bewertet. Das Vorgehen wurde vorab mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.
- Für die weiteren Naturgüter (Wasser, Klima / Luft) erfolgt eine verbal-argumentative Beurteilung.

2.6 Darstellung des für die Ausgleichregelung maßgeblichen Ausgangsbestands

Für den Umweltbericht einerseits und für die in den Umweltbericht integrierte Eingriffsregelung andererseits bestehen zwei unterschiedliche IST-Zustände

Der Umweltbericht gemäß § 2a Nr. 2 BauGB beschreibt und bewertet den faktischen, aktuellen IST-Zustand der Umwelt.

Abweichend davon berücksichtigt die Eingriffsregelungen in der Bauleitplanung (§ 1a, Abs. 3 BauGB) als Bestands- bzw. als Ausgangszustand denjenigen Gebietszustand, welcher der planungsrechtlich gel-

tenden zulässigen Nutzung entspricht. Dieser stellt sich für den Geltungsbereich des Bebauungsplans wie folgt dar:

*Nordteil des
Geltungsbereichs*

Die zulässige Nutzung wird durch den Bebauungsplan Nr. 102 „Gartenvorstadt Jettenhausen, Teilgebiet I aus dem Jahr 1969 vorgegeben. Die Festsetzungen basieren ausschließlich aus den zeichnerischen Darstellungen dieses Bebauungsplans. Eine Baugrenze für die überbaubare Fläche ist dargestellt. Eine Grundflächenzahl ist nicht festgelegt.

*Südteil des
Geltungsbereichs*

Grundsätzlich besitzt dieses Teilgebiet baurechtlich den Status "Außenbereich", in dem ohne Zulassungsverfahren keine Eingriffe (im Sinne des Baurechts und des Naturschutzrechts) zulässig sind. Abweichend von dieser baurechtlichen Beurteilung finden aktuell (2019) und temporär Nutzungen (mit einem durchgeführten Zulassungsverfahren) statt, die mit beeinträchtigenden Wirkungen auf den Naturhaushalt verbunden sind.

Diese aktuellen Nutzungen sind im Umweltbericht als IST-Zustand zu behandeln. Abweichend davon stellt sich der IST-Zustand im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsregelung dar:

- Temporär für die ZF eingerichtete PKW-Stellplätze (Behelfsparkplätze): Es besteht ein öffentlich-rechtlicher Vertrag vom 12.04.2017 zwischen dem Unternehmen ZF, der Stadt Friedrichshafen dem Landratsamt Bodenseekreis und dem Siedlungswerk. Danach ist die Fläche bzw. der Boden im Bereich der Behelfsparkplätze so zu bewerten, wie sich dieser vor dem Bau der Parkplätze darstellte. Maßnahme Nr. 4 des Plans „2. Lageplan – Maßnahmen“ legt fest: „Entsiegelung der asphaltierten Fahrgassen und Rückbau des Parkplatzes nach dessen Aufgabe und Wiederherstellung der vorherigen Situation nach ca. 4 Jahren“.
- Die temporär für Baustellenlager- und -betriebsfläche zum B31-Tunnelbau genutzten Flächen sind so wiederherzustellen, dass sie annäherungsweise dem ursprünglichen Zustand (landwirtschaftliche Fläche) entsprechen. Im Rahmen der Eingriffsregelung (Kap. 8) ist bei der Bodenbewertung des Ausgangszustands der ursprüngliche Zustand (landwirtschaftliche Fläche) abzüglich 10 % Bodenfunktionsminderung (für nicht vermeidbaren Eingriff) anzusetzen.



2017



2019

Abb. 6: Zustand des Plangebietes bis 2017 und Zustand 2019 (Geobasisdaten @ Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de))

2.7 Datenbasis

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet:

Boden + Wasser

- Geotechnik GmbH Dr.-Ing. Georg Ulrich (2019): Baugrunderkundung zum Bebauungsplanverfahren BP 219 „Jettenhauser Esch“ Geotechnischer Bericht. 12 S. und Anhang
- LUBW Daten- und Kartendienst, aufgerufen am 14.12.2019: Hochwasserrisiko, Wasserschutzgebiete, Quellenschutzgebiete

Klima / Luft

- IMA (2019): Stadtklimaanalyse für die Stadt Friedrichshafen
- Stadt Friedrichshafen, faktorgruen, iMA Richter & Röckle: Klimaanpassungskonzept der Stadt Friedrichshafen vom 30.06.2020

Tiere/ Pflanzen/ Biotope

- faktorgruen: Biotoptypenkartierung vom 03.07.2019
- RAMOS, L., (2020): Projekt: Jettenhauser Esch, Friedrichshafen, Ergebnisse nach Erfassung Fauna, Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien (Zauneidechse), Vegetationszeitraum 2019. 15 S., mit Karten und Tabellen

Mensch

- Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG (2020): Bebauungsplan Nr. 219 „Jettenhauser Esch“ Luftschadstoffgutachten
- Büro GSB GbR Schalltechnisches Beratungsbüro (11/2021): Schalltechnisches Gutachten; Bebauungsplan Nr. 219 'Jettenhauser Esch'

Sonstiges

- Faktorgruen Freiflächengestaltungsplan: Entwurf Freianlagen + Quartiere, Vorabzug Stand 20.04.2021, 11/2021
- K9 Architekten, Lageplan mit Dachflächen zur Entwässerung, Vorentwurf, Stand 26.01.2021
- Stadt Friedrichshafen, Entwurf Bebauungsplan Jettenhauser Esch Stand 15.02.2021

Schwierigkeiten bei der Datenzusammenstellung

Keine.

3. Beschreibung städtebaulichen Planung

3.1 Ziele Festsetzungen Bauvorschriften des Bebauungsplans

Als Grundlage zur Entwicklung eines neuen Stadtquartiers „Jettenhauser Esch“ in Friedrichshafen wurde im Jahr 2018 ein städtebaulicher nichtoffener Wettbewerb durchgeführt. Es sollte ein Planungskonzept entwickelt werden für ein qualitativ hochwertiges, mischgenutztes Stadtquartier. Für das gesamte Plangebiet war ein nutzungsübergreifendes Freiraumkonzept zu entwickeln.

Nach dem Wettbewerb wurden die Wettbewerbssieger K9 Architekten und faktorgruen (beide Freiburg) mit der städtebaulichen und freiraumplanerischen Konkretisierung im Rahmen des Bebauungsplans beauftragt.

Ein Bebauungsplan wird nachfolgend, aufbauend auf dem Freiflächengestaltungsplan und dem Grünordnungsplan, erstellt.

Städtebauliche Daten für das südliche Teilgebiet

Im südlichen Teilbereich soll überwiegend ein allgemeines Wohngebiet, ganz im Süden und entlang der zentralen Achse ein urbanes Gebiet entstehen. Es sind Doppel-/Reihenhäuser sowie Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau vorgesehen. Ein Flachdach wird vorgeschrieben.

Städtebauliche Daten für das nördlichen Teilgebiet

Im bereits bebauten Nordteil ist ein allgemeines Wohngebiet vorgesehen, das Wohnungen und Geschäfte für die Nahversorgung des Ortsteils Jettenhausen enthält (Bäcker, Metzger, Getränkemarkt, Friseur, weitere Dienstleister). Der bestehende eingeschossige Gebäudkörper (aktuell Getränkemarkt) soll abgerissen und durch ein mehrgeschossiges Wohn- und Geschäftshaus - mit Lebensmittelmarkt im Erdgeschoss - ersetzt werden. Es sind ebenfalls Flachdächer vorgesehen.

Technische Erschließung / Wasser

Aufgrund stauender Unterbodenverhältnisse ist eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht vorgesehen.

Der Ansatz im Wohngebiet Jettenhauser Esch sieht vor, das im Straßenraum anfallende Regenwasser an den geeigneten Orten zu sammeln und verzögert abzuleiten. Dafür werden gemuldete Grünflächen, Dachbegrünung, Baumrigolen und Regenwasserrückhaltebecken verwendet.

Schallschutz

Der notwendige Schallschutz im Süden des Quartiers soll aktiv über die entstehende Bebauung (Riegelbebauung) gewährleistet werden, die mit entsprechendem passivem Schallschutz auszustatten ist.

Ein Schallschutzgutachten wurde erstellt, die Ergebnisse werden in Kap. 6.7 behandelt.

3.2 Wirkfaktoren der Planung

Die Umsetzung der mit dem Bebauungsplan angestrebten Flächennutzung ist voraussichtlich mit folgenden umweltrelevanten Wirkfaktoren verbunden:

- | | |
|------------------------|--|
| <i>Baubedingt</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Vegetation, • Bodenabgrabungen und –aufschüttungen, • vorübergehende Flächeninanspruchnahme z.B. für Lagerflächen, • Der Einsatz von Baumaschinen führt zu Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube), Erschütterungen, Schallemissionen (Lärm). |
| <i>Anlagebedingt</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme einschließlich Versiegelung, • Trennwirkungen durch Baukörper, • Verschattung / Horizonteinengung. |
| <i>Betriebsbedingt</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen durch das Vorhaben, • Stoffemissionen (Nährstoffe, Stäube, Luftschadstoffe), • Lichtemissionen, • Vermehrter Anfall von Abfall und Abwässer |

3.3 Abschichtung der zu untersuchenden Auswirkungen

Um gemäß dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit nicht alle denkbaren, sondern nur die möglicherweise erheblich nachteiligen Wirkungen vertieft zu untersuchen, erfolgt eine Relevanzeinschätzung. In der nachfolgenden Relevanzmatrix werden die o. g. Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bewertet:

Dabei wird unterschieden zwischen

(■) möglicherweise erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die vertieft geprüft werden müssen (siehe Kap. 5)

und

(-) keine Auswirkungen oder Auswirkungen, die als nicht erheblich einzustufen sind und nicht weiter geprüft werden.

Zusätzlich wird bei der Bewertung zwischen den einzelnen Projektphasen (Bau, Anlage und Betrieb) unterschieden.

Tabelle 3: Relevanzmatrix

| Wirkfaktoren | Boden | Wasser | Klima, Luft | Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt | Landschaftsbild / Erholung | Mensch - Wohnen | Kultur- / Sachgüter |
|---|-------|--------|-------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------|
| Baubedingt | | | | | | | |
| Beseitigung von Vegetation | - | - | - | ■ | ■ | - | - |
| Abgrabungen und Aufschüttungen | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - |
| Vorübergehende Flächeninanspruchnahme Lagerflächen | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - |
| Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube) | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | - |
| Erschütterungen | - | - | - | - | - | - | - |
| Schallemissionen (Lärm) | - | - | - | ■ | - | ■ | - |
| Anlagebedingt | | | | | | | |
| Trennwirkungen | - | - | ■ | ■ | - | - | - |
| Flächeninanspruchnahme | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - |
| Betriebsbedingt | | | | | | | |
| Schallemissionen durch das Vorhaben | - | - | - | ■ | - | ■ | - |
| Stoffemissionen (Nährstoffe, Stäube, Luftschadstoffe) | - | - | - | - | - | - | - |
| Lichtemissionen | - | - | - | ■ | - | - | - |

4. IST-Zustand

4.1 Fläche

Definition

Mit dem aus der EU-Richtlinie 2014/52/EU im Jahr 2017 in das Baugesetzbuch übernommenen Schutzgut „Fläche“ sollen in Umweltverträglichkeitsprüfungen die Auswirkungen eines Vorhabens auf den Flächenverbrauch untersucht werden. Diese Prüfung erfolgt in Kapitel 6.1.

Flächen / -nutzungen

Hinsichtlich des derzeitigen Umweltzustands des Schutzguts „Fläche“ sind zwei unterschiedlich Zustände zu berücksichtigen:

1. Aktueller (2020/2021), faktischer Zustand der Fläche, mit verschiedenen Nutzungen, von denen einige zeitlich begrenzt sind. Dieser Flächenzustand ist Untersuchungsgegenstand der Um-

weltverträglichkeitsprüfung

Südteil (ca. 4,84 ha)

- Behelfsparkplätze für das Firmengelände ZMS 0,60 ha
- Baustellenlager- und -betriebsfläche für die südlich angrenzenden Baustelle zum Tunnelbau der B31 0,58 ha
- Brachfläche mit wallartigen Boden-Zwischenlagern 1,35 ha
- Bracheflächen ohne Bodenlager 1,24 ha
- Lagerflächen Sand und Kies 1,07 ha

Nordteil (ca. 0,32 ha)

- Wohngebiet mit Gebäuden (Laden- und Wohnnutzung), Stellplätzen und kleinflächigen Grünflächen 0,32 ha

2. Zustand der Fläche, der gemäß der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (§ 1a, Abs. 3 BauGB) zugrunde gelegt werden muss (die Eingriffsregelung ist Gegenstand des in den Umweltbericht integrierten Grünordnungsplans).

- Behelfsparkplätze: Gemäß öffentlich-rechtlichem Vertrag zwischen der Firma ZF, der Stadt Friedrichshafen und dem Landratsamt Bodenseekreis ist die Fläche bzw. der Boden im Bereich der Behelfsparkplätze so zu bewerten, wie sich dieser vor dem Bau der Parkplätze darstellte.
- Die temporär für Baustellenlager- und -betriebsfläche genutzten Flächen sind so wiederherzustellen, dass sie annäherungsweise dem ursprünglichen Zustand entsprechen.
- Die Brachfläche mit wallartigen Boden-Zwischenlagern ist als landwirtschaftliche Fläche bzw. als Außenbereich anzusehen.
- Im Norden: Wohngebiet mit Gebäuden, Stellplätzen und kleinflächigen Grünflächen.

4.2 Boden

4.2.1 Derzeitiger Ist-Zustand

Bestandsdarstellung

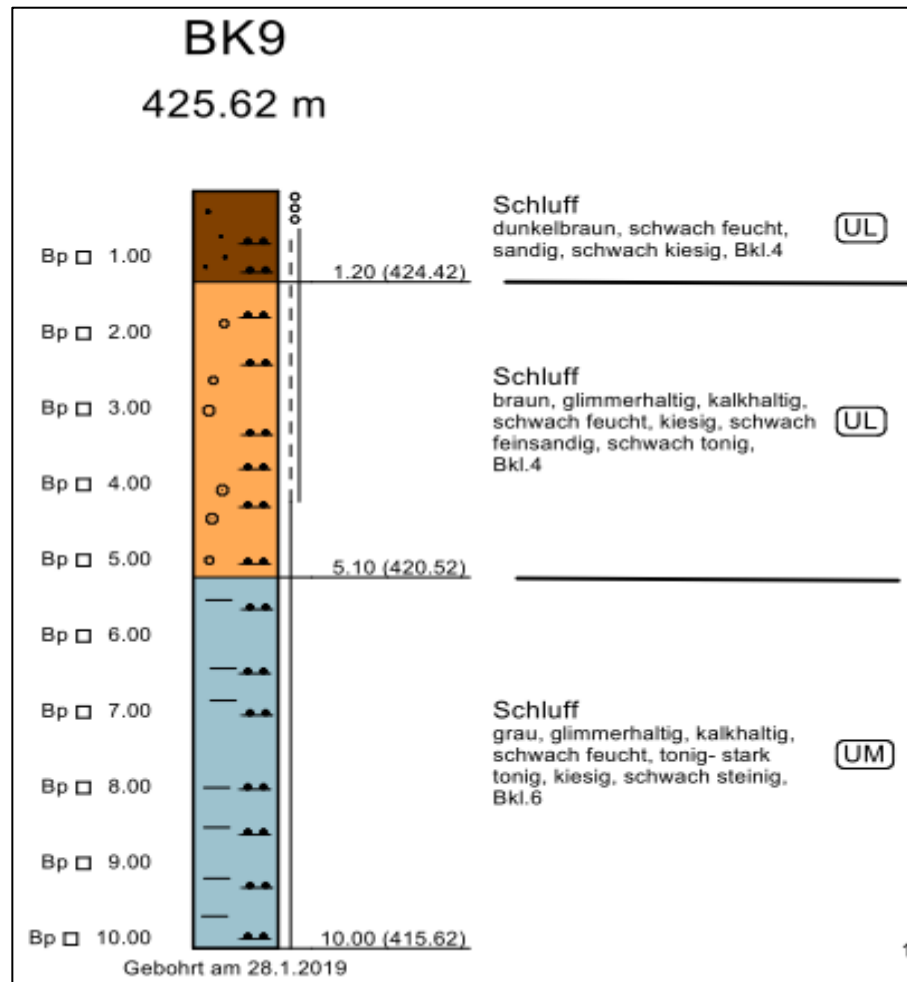
Das Plangebiet liegt im Bereich der in der würmeiszeitlichen Grundmoräne, die aus Geschiebemergel besteht. Eine kleinflächige Ausnahme bildet der nördliche Westrand des Plangebietes, wo Morändensande aus gleichförmigen Sanden und Schluffen auftreten.

Der Geschiebemergel lässt sich in eine obere, durch Verwitterungsvorgänge braun gefärbte Schicht und eine untere graue Schicht aufteilen. Die Schichtgrenze besteht in etwa 4 m und 5 m Tiefe unter Gelände (Geotechnik, 2019).

Schluff ist die vorherrschende Kornfraktion. Die Kornfraktionen sind jedoch insgesamt gut abgestuft (Ton 20 - 25 %, Schluff 40 - 50 %, Sand 20 - 30 %, Kies 10 - 20 %). Aus dem hohen Anteil bindiger Körnungen, der relativ gleichmäßigen Abstufung der Körnungsfractionen sowie der hohen Bodendichte (durch eiszeitliche Eisüberlagerung) ergibt sich insgesamt ein wasserundurchlässiges Gefüge.

Aus den schluffreichen Geschiebelehm haben sich in der Nacheiszeit im Plangebiet die Bodentypen 'Mittel und mäßig tief entwickelte erodierte Parabraunerde' und 'Rigosol-Parabraunerde' entwickelt (Bodenkarte 50.000, LGRB). Die Böden sind bis ca. 0,7 m entkalkt, mit zunehmender Bodentiefe nimmt der Kalkgehalt zu.

Abb. 7: Baugrundprofil, Darstellung Bodenhorizonte und Bodenart, Beispielprofil Nr. BK9; Quelle: Geotechnik GmbH (2019)



Erläuterung der Abfolge von oben nach unten in Abb. 7: Verwitterungslehm (- 1,2 m Tiefe) ⇒ oberer, beige-brauner Geschiebemergel (-5,1 m) und ⇒ unterer, grauer Geschiebemergel (- 10 m)

Im Geltungsbereich treten heute (2020) die natürlich entstandenen, nicht durch bauliche Tätigkeiten veränderten Böden nicht mehr auf. Die anhand unterschiedlicher Nutzungen abgegrenzten Bodeneinheiten weisen jedoch ein unterschiedliches Maß an Veränderung bzw. baulicher Überprägung (Versiegelung, Bodenabgrabungen und – aufschüttungen) auf. Es bestehen folgende Bodeneinheiten:

- Behelfsparkplätze für das Firmengelände ZMS. Die Parkierungsfächen sind teilversiegelt (wassergebundene Decke), die Fahr-gassen voll versiegelt.
- Baustellenlager- und -betriebsfläche für die südlich angrenzende Baustelle zum Tunnelbau der B31. Teilversiegelte Flächen als Rangier- und Lagerflächen sowie Container-Flächen
- Brachfläche mit wallartigen Boden-Zwischenlagern (der B 31)

- Brachfläche ohne Boden-Zwischenlager (gehäuftes Auftreten von Pflanzenarten der Trittrassen und Flutrasen weisen hier auf Bodenverdichtung hin)
- Im Norden: Stellplätze, Fahrwege und Gebäude (Laden- und Wohnnutzung)
- Im Norden: Kleinflächige Grünfläche

Bestandsbewertung (→)

Laut der Bodenkarte des LGRB im Maßstab 1:50.000 (GeoLa BK50) besteht im Plangebiet der Bodentyp U56 „Erodierte Parabraunerde und Rigosol-Parabraunerde aus sandig-schluffigem Geschiebemergel“ mit einer Gesamtbewertung von 2,67.

Hinsichtlich der Bodenfunktionen wird der Boden wie folgt eingestuft:

- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel bis hoch (2,5)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel (2,0)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch bis sehr hoch (3,5)
- Gesamtbewertung: 2,67

→ Der Boden ist insgesamt von mittlerer bis hoher Wertigkeit hinsichtlich der Bodenfunktionen

Der Boden ist faktisch durch die Baustellenlager- und betriebsflächen, die Boden-Zwischenlager und die ZF-Behelfsparkplätze in seiner Funktion jedoch eingeschränkt.

Vorbelastungen

Altlasten: Gemäß schriftlicher Auskunft des Landratsamts, Amt für Wasser – und Bodenschutz (Mail vom 24.10.2018 an das Büro faktorgruen) liegen auf dem Areal „Jettenhauser Esch“ keine Altlasten vor.

Für den südwestlichen Bereich des Plangebietes (Gemarkung Wagershausen, Flst.Nr. 96/1, 96/11) liegt eine Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung des Büros R. Hinkelstein vom 06.10.2015 vor. Demnach ist dieser Bereich als bombardierter Bereich einzustufen, auf dem Gelände wurden 22 Bombentrichter erfasst.

Zudem liegt für den Bereich der Behelfsparkplätze der ZF eine Kampfmittelsondierung vor, in deren Rahmen Kampfmittel gefunden und fachgerecht entsorgt wurden. Für das übrige Plangebiet ist die Entsorgung noch nicht erfolgt.

4.2.2 Im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigender Ist-Zustand

Gemäß der Darstellung in Kapitel 2.6 ist bei der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung (dem integrierten Grünordnungsplan zugeordnet) für den bisher nicht überplanten Südtteil des Plangebietes nicht vom aktuellen bzw. faktischen Bodenzustand auszugehen, sondern

- für die ZMS-Behelfsparkplätze vom Bodenzustand vor der Parkplatzherstellung,
- für die Fläche B31- bzw. "Tunnelbaustelle" vom Bodenzustand der nach Rekultivierung bestünde (bei der Bodenbewertung: Ausgangszustand vor Baustelleneinrichtung abzüglich 10 % für die

nach Rekultivierung verbleibende Funktionsminderung).

Für den bebauten Nordteil des Plangebietes (Bebauungsplan Nr. 102 „Gartenvorstadt Jettenhausen, Teilgebiet 1“) wird gemäß der Darstellung in der Planzeichnung des gültigen Bebauungsplans von folgenden Bodeneinheiten ausgegangen:

Gemäß der im Bebauungsplan „Gartenvorstadt Jettenhausen“ gültigen BauNVO darf die GRZ bis zu 100 % überschritten werden, es wird daher eine zulässige Versiegelung von 100 % angenommen.

Ein kleiner Bereich des nördlichen Teils liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, dort wird der Bestand als landwirtschaftliche Nutzfläche bilanziert.

4.3 Wasser

4.3.1 Grundwasser

*Bestandsdarstellung /
Bestandsbewertung (→)*

Das Plangebiet liegt im Gebiet mit undurchlässigem Geschiebemergel der würmeiszeitlichen Grundmoräne. Gemäß Baugrunderkundung (Geotechnik, 2019) bestehen keine Grundwasser führende Schichten (Grundwassergeringleiter). Eine Ausnahme stellen die nur am Westrand des Plangebietes (Rammkernbohrung BK1) bestehenden Moränensande dar, in denen Grundwasser auftritt. Dieser Aquifer reicht von Nordwesten her max. bis 70 m ins Plangebiet hinein.

Der anstehende Parabraunerde-Boden im Gebiet zeigt eine Tendenz zur Pseudovergleyung (Ausbildung von Stauhorizonten), zudem ist der tieferliegende Unterboden der Grundmoräne wenig bis nicht wasserdurchlässig. Der Messwert für die Durchlässigkeit (k_f in m/s) liegt im Verwitterungslehm bei $1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^{-8}$, im oberen Geschiebemergel ist er noch geringer ($2,32 \times 10^{-9}$, Geotechnik 2019). Mit dieser geringen Durchlässigkeit wird die Niederschlagswasserversickerung stark eingeschränkt bzw. verzögert.

→ Das Grundwasservorkommen ist im Plangebiet sehr gering.

Im Plangebiet und im min. 4 km Umfeld besteht kein festgesetztes, oder fachtechnisch abgegrenztes Wasserschutzgebiet oder Quellenschutzgebiet.

Vorbelastungen

Es liegen keine Hinweise auf Vorbelastungen des Schutzguts Grundwasser vor.

4.3.2 Oberflächengewässer

*Bestandsdarstellung /
Bestandsbewertung (→)*

Im Geltungsbereich bestehen keine Oberflächengewässer. Ca. 100 m südlich außerhalb des Plangebietes verläuft der Mühlbach, der das Wagershauser Tälchen in Richtung Ostsüdost zum Bodensee entwässert.

Hochwasser / Überflutungsflächen

Das Plangebiet liegt nicht in einem Bereich, der statistisch mindestens einmal in 100 Jahren überflutet wird (außerhalb Überflutungsfläche HQ_{100}) und auch nicht in einem Bereich, der noch seltener überflutet wird (außerhalb Überflutungsfläche HQ_{Extrem}). Die nächstgele-

gene Überflutungsfläche HQ100 liegt min. 800 m Entfernung (an der Rotach)

Eine Starkregengefahrenkarte zur Einschätzung der Hochwasserrisikos durch außergewöhnliche Niederschlagsereignisse liegt für das Plangebiet nicht vor. Aufgrund des bestehenden deutlichen Geländegefälles nach Süden wird – ohne Vorliegen genauerer Untersuchungen – das Risiko für niederschlagsbedingte langanhaltende Überflutungen im Plangebiet als gering eingeschätzt.

→ Plangebiet ohne Funktion für den Hochwasserschutz. Das Plangebiet ist nicht überflutungsgefährdet.

4.4 Klima / Luft

4.4.1 Im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigender Ist-Zustand

Die nachfolgenden Darstellungen beschreiben den Flächenzustand ohne Versiegelungen durch Behelfsparkplätze und Baustelleneinrichtung für den Tunnelbau. Dieser Zustand des Plangebiets wurde in der Stadtklimaanalyse zugrunde gelegt.

Bestandsdarstellung

Friedrichshafen liegt mit einer mittleren Jahresdurchschnittstemperatur 9,0°C (Klimanormalperiode 1971-2000, IMA 2019) in einer Region, die trotz temperaturdämpfender Wirkung des Bodensees von einem hohen Maß an Wärme geprägt wird. Mit 1.052 mm/a (IMA 2019) ist die Niederschlagsmenge relativ hoch. Die übergeordneten Windrichtungen sind Nordost und Südwest. Die Anzahl der Sonnenstunden beträgt 1687.

Abweichend von dieser räumlich-gesamthaften Betrachtung bestehen lokal-kleinräumig deutliche Unterschiede hinsichtlich Lufttemperatur und Luftströmungen. Kleinräumig ausdifferenzierte Luftströmungen und -temperatur treten insbesondere bei wolkenarmen und wind schwachen Hochdruckwetterlagen auf. Diese Luftströmungen prägen ganz wesentlich die Durchlüftung im Stadtgebiet und führen zu kleinräumig deutlich abweichenden Ausprägungen der Wärmebelastung und der Luftschadstoffkonzentration.

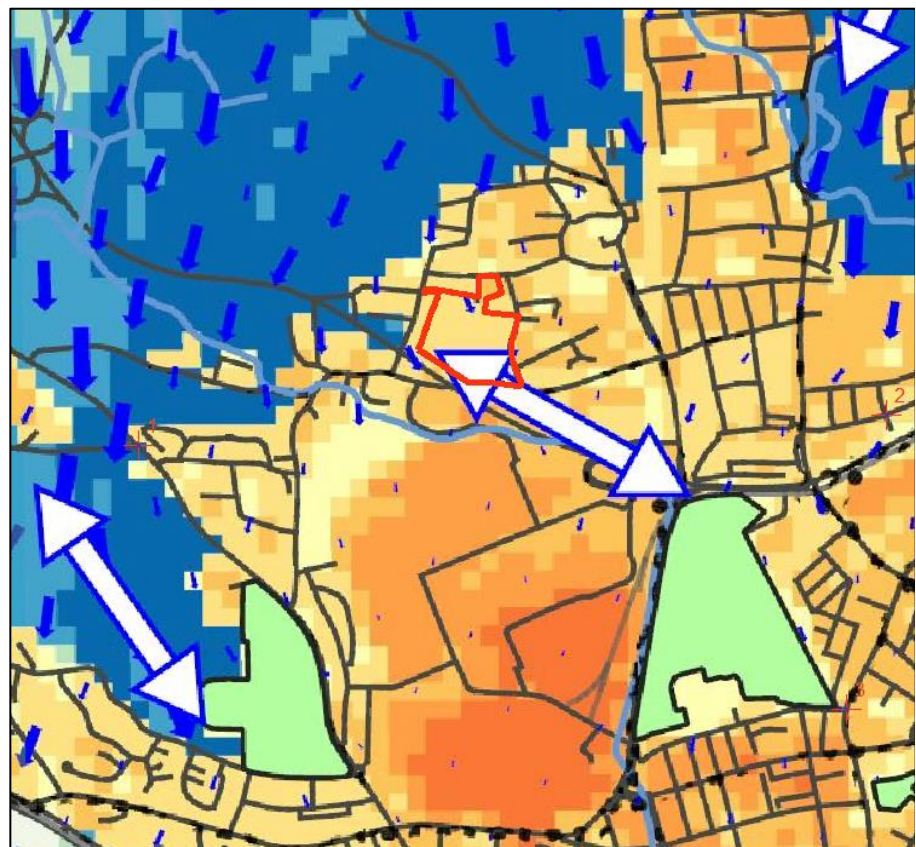
Bestandsbewertung (→) Vorbelastung Klima/Luft

Für den menschlichen Organismus stellt eine hohe Umgebungswärme (insbesondere Temperaturen über 32° C) eine gesundheitliche Belastung dar. Abb. 8 zeigt für Jettenhausen und dessen Umfeld die thermisch belasteten Bereiche. Die Karte stellt aber auch die Kaltluftentstehungsgebiete und die Luftströmungen dar, welche die Frisch- und Kaltluft in die thermisch belasteten Räume eintragen und eine thermische und auch lufthygienische Entlastung bewirken. Für das Plangebiet ergibt sich folgender Ist-Zustand:

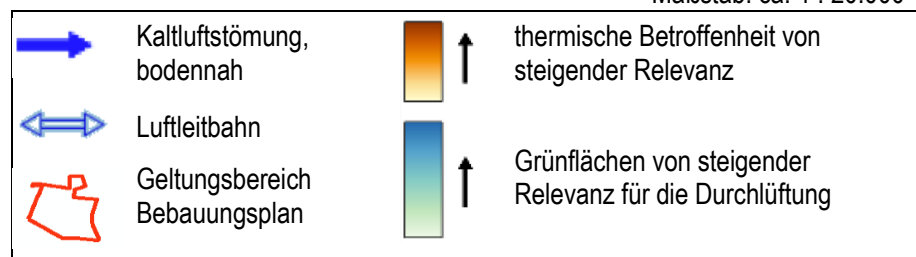
→ Innerhalb der Siedlungslage Friedrichshafens weist das Plangebiet in seinem unbebauten Südteil eine mittlere bis geringe Wärmebelastung auf, im bebauten Nordteil eine mittlere Belastung. Die von der nördlich gelegenen Offenlandfläche auf Jettenhausen bodennah zufließende Kaltluft erreicht das Plangebiet – durch die im Norden und Nordwesten vorgelagerte Bebauung – nur mit einem stark herabgesetzten Volumenstrom. Der von Norden nach Süden gerichtete Kaltluft-Volumenstrom ist deshalb in seiner

thermischen Ausgleichswirkung für das Plangebiet stark reduziert.

Abb. 8:
Kartendarstellung wichtiger
bioklimatischer Kennwerte
(aus: Planungshinweiskarte
IMA 2016)



Maßstab: ca. 1 : 20.000



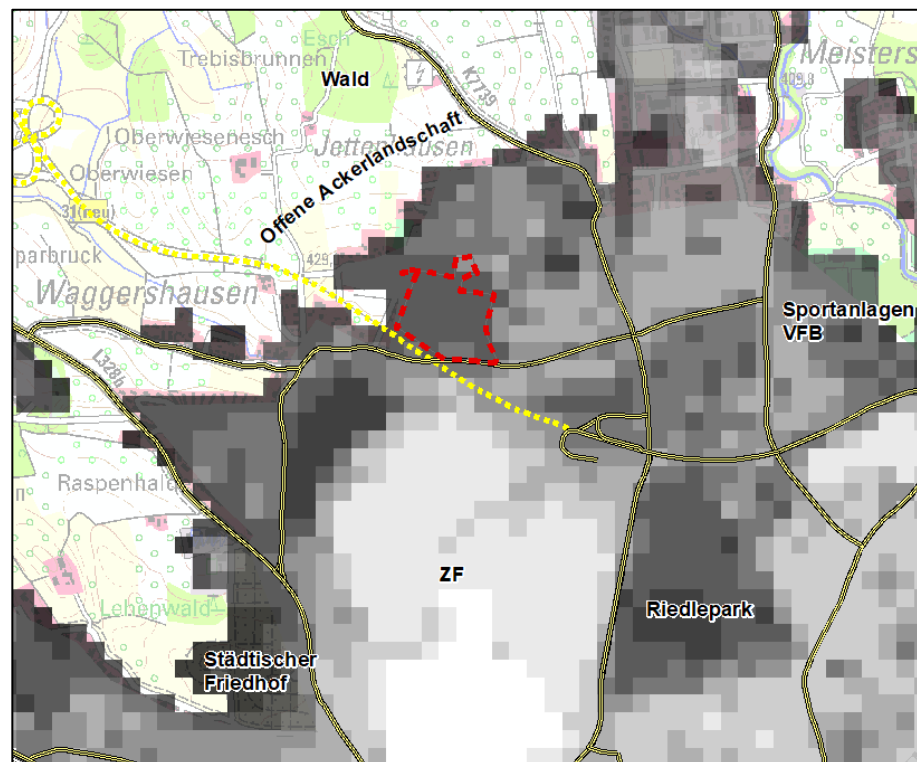
Hinweis: Die Luftleitbahn-Pfeildarstellungen sind Symboldarstellungen (aus Klimaanpassungskonzept Stadt Friedrichshafen 2019), welche weder lagegenau sind noch die Breiten- und Längenausdehnung einer Luftleitbahn realistisch widerspiegeln. So reicht in der Darstellung der Luftleitbahn-Pfeil in der Kartenmitte in den Süden des Plangebietes hinein. Tatsächlich verläuft die Luftleitbahn weitgehend außerhalb (entlang der B31 südlich ans Plangebiet angrenzend).

- Eine für das Stadtgebiet von Friedrichshafen bedeutsame Luftleitbahn besteht gemäß Abb. 8 entlang der in Nordwest-Südost verlaufenden B 31 Trasse, die an die Südgrenze des Plangebietes angrenzt. Diese Luftleitbahn dient einerseits der Durchlüftung des Nordwestens von Friedrichshafen, andererseits besteht im Bereich dieser Trasse eine erhöhte bodennahe Luftbelastung durch den KFZ-Verkehr, insbesondere am Tunnelportal, das sich nur wenige Meter südlich des Plangebietes (südlich der Waggerhausener Straße) befindet. Diese dient der allgemeinen Luftab-

fuhr aus dem Plangebiet nach Süden hin.

- Abb. 9 zeigt räumlich differenziert die Verwundbarkeit (Vulnerabilität) des nordwestlichen Stadtgebietes von Friedrichshafen gegenüber den Folgen des Klimawandels. Je dunkler eine Rasterfläche dargestellt wird, desto bedeutender ist deren aktuelle bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichfunktion und damit die Verwundbarkeit. Die Abbildung läßt erkennen, dass das Plangebiet eine vergleichsweise hohe Verwundbarkeit aufweist. Lediglich einige gehölzbestandene Grünflächen im weiteren Umfeld weisen eine noch höhere (bzw. eine sehr hohe) Verwundbarkeit auf (z.B. städtischer Friedhof, Grünfläche nordwestlich ZF).

Abb. 9: Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (aus IMA 2019)



Legende: Rote Kontur: Plangebiet; dunkle Einfärbung: hohe Verwundbarkeit

Klimaanpassungskonzept

Im Klimaanpassungskonzept der Stadt Friedrichshafen liegt das Plangebiet im Stadtbezirk Friedrichshafen-Nord mit Waggershausen, Jettenhausen und Meistershofen.

Innerhalb des Plangebiets besteht eine ähnliche thermische Belastung wie in den umliegenden Wohngebieten im Westen, Norden und Osten. Im Süden (südlich der B 31; ZF, Gewerbegebiet) steigt die thermische Belastung an.

Auf der Freifläche sind bodennahe Kaltluftströme verzeichnet, eine Luftleitbahn führt südlich des Plangebiets entlang der B 31 (vgl. auch Abb. 8). Der Bereich Jettenhauser Esch wird als geplante bauliche Entwicklungsfläche erwähnt, bei der die Luftleitbahnen bei Dichte, Positionierung, und Ausrichtung von Baukörpern sowie die Bepflanzung berücksichtigt werden sollte.

4.4.2 Derzeitiger Ist-Zustand

Bestandsdarstellung

Der derzeitiger Ist-Zustand weicht vom zuvor (Kap. 4.4.1) beschriebenen Zustand ab, weil durch die Behelfsparkplätze und die temporäre Baustelleneinrichtung im bisher unbebauten großen Südteil des Plangebietes ca. 1/3 der Flächen versiegelt sind.

In Folge dieser versiegelten Flächen ändert sich die thermische Situation im Südteil des Plangebietes. Auf den versiegelten Flächen entfällt die Kaltluftproduktionsfunktion, die Flächen wirken - bioklimatisch nachteilig - als Wärmespeicher bzw. als thermisch belastete Flächen.

Im Vergleich zum oben beschriebenen Zustand des Plangebietes ohne den beträchtlichen Anteil an Flächenversiegelung (Kap. 4.4.1) weist der südliche Teil des Plangebiets im derzeitigen Zustand eine geringer bioklimatische Leistungsfähigkeit bzw Ausgleichsfunktion auf. Im derzeitigen Ist-Zustand wird die Vulnerabilität des gesamten Plangebietes mit „mittel“ beurteilt.

Vorbelastung

Luftqualität

Hinweis: Bei der Darstellung und Bewertung der Luftqualität bedarf es keiner Unterscheidung zwischen dem derzeitigem Ist-Zustand und dem im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigenden Ist-Zustand.

Zur Einschätzung der lufthygienischen Vorbelastung liegen Jahresbelastungskarten der LUBW vor. Sie stellen in einer räumlichen Auflösung von 500 m x 500 m Jahresmittelwerte der berechneten Stickstoffdioxid- (NO₂) und Feinstaubkonzentration (PM10) für die Bezugsjahre 2010 und 2020 dar.

Die Jahresbelastungskarten zeigen für das Plangebiet für das Bezugsjahr 2020 sowohl bei der Stickstoffdioxid- als auch bei der Feinstaubkonzentration eine Belastung von 14 µg/m³ bis 18 µg/m³. Damit liegt die Belastung deutlich unter den Grenzwerten der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung, die sowohl für Stickstoffdioxid als auch für Feinstaub (P10) einen Konzentrationswert von 40 µg/m³ (Jahresmittelwert) festlegt.

Die Immissionsprognose der Stadtklimaanalyse für die Stadt Friedrichshafen (IMA 2019) hat in etwa vergleichbare Konzentrationswerte zum Ergebnis. Sie zeigt aber auch die Bereiche auf, die deutlich erhöhte Konzentrationswerte aufweisen. Diese liegen für den „Nullfall“ (Jahr 2015) entlang der B31. Die höchsten Konzentrationen werden an den Eingangsportalen des (Riedlepark-)Tunnels erreicht, dort wird gemäß der Immissionsprognose der Grenzwert für Stickstoffdioxid - Konzentrationen von 40 µg/m³ erreicht.

4.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.5.1 Pflanzen und Biototypen

4.5.1.1 Derzeitiger Ist-Zustand

Bestandsdarstellung / Bestandsbewertung (→)

Biototypen

Im Plangebiet wurden im Juli 2019 die zu diesem Zeitpunkt bestehenden Biotypen erfasst (Biotypennummer gemäß LUBW 2018).

Demnach kommen die folgenden Biotoptypen vor, gruppiert nach ihrer Wertstufe.

Sehr geringe Wertigkeit

- 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche: Wohn-/ Geschäftsgebäude im Norden, Container der Baustellenbetriebsfläche
- 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz: Asphaltierte Fahrwege im Norden und im Bereich der Behelfsparkplätze
- 60.22 Gepflasterte Straße oder Platz: Stellplätze, Gehwege im Norden
- 60.23 Weg / Platz mit wassergebundener Decke, Kies / Schotter: Baustelleneinrichtung (B31) und Parkierungsflächen der Behelfsparkplätze
- 21.50 Lagerfläche für Kies und Sand

Geringe Wertigkeit

- 44.11 Naturraumuntypische Hecke (Fichtenhecke)
- 60.50 Kleinflächige Grünflächen: Zwischen versiegelten Flächen im Norden

Mittlere Wertigkeit

- 33.30 Flutrasen / 33.70 Trittrasenbestand: Überwiegend niederwüchsigen und ausläufertreibenden Pflanzenarten aufgebaute Vegetationsflächen im Osten des Plangebietes, auf Standorten die Bodenverdichtung aufweisen.
- 35.63 Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte: Auf der Brachfläche mit und ohne Boden-Zwischenlager. Überwiegend von mehrjährigen Pflanzenarten geprägte dichte und z.T. hüfthohe von krautigen Arten dominierte Bestände mäßig frischer Standorte. Eingestreut sind Bestände aus jüngerer Bodenverletzung mit meist einjährigen Pflanzenarten.
- 43.11 Bombeerestrüpp: Meist als Durchdringungskomplex mit Ausdauernden Ruderalfluren, entstanden durch Sukzession bzw. Verbrachung.
- 45.30 Einzelbaum: 1 Spitzahorn mehrstämmig (Stammdurchmesser 0,2 bis 0,4 m) ca . 12 m Höhe, Auf der Grenze des Gelungsbereichs im äußersten Nordosten

➔ Im Plangebiet überwiegen hinsichtlich des Flächenumfangs Biotoptypen mittlerer Bedeutung. Die durch Verbrachung entstandenen Vegetationsbestände (Ruderalfluren, Flutrasen/Trittrasen und Brombeerestrüpp) sind floristisch nur mäßig artenreich, wertgebende Pflanzensippen fehlen. Diese Biotoptypen sind jedoch bedeutsame Nahrungshabitate von Tierarten (s. nachfolgendes Kap. 4.5.2). Die überbauten bzw. versiegelten und teilversiegelten Flächen besitzen eine sehr geringe Wertigkeit.

Pflanzenarten

Am 03.07.2019 wurden im Bereich der Brachfläche folgende Pflanzenarten erfasst (unvollständige Liste):

| Arten der ausdauernden Ruderalfluren | | | |
|---|-------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Agrostis alba agg. | Riesen-Straußgras | Erigeron annuus | Einjähriger Feinstrahl |
| Agrostis capillaris | Rotes Straußgras | Erigeron canadensis | Kanadisches Berufskraut |
| Achillea millefolium agg. | Wiesen-Schafgarbe | Glechoma hederifolia | Efeu-Gundermann |
| Ajuga reptans | Kriechender Günsel | Lactuca serriola | Kompass-Lattich |
| Buddleia spec. | Schmetterlingsstrauch | Lapsana communis | Rainkohl |
| Calystegia sepium | Gewöhnliche Zaunwinde | Lotus corniculatus | Gewöhnlicher Hornklee |
| Cirsium arvense | Acker-Kratzdistel | Odontitis rubra | Roter Zahnrost |
| Cornus sanguinea | Blutroter Hartriegel | Salix caprea | Sal-Weide |
| Crepis capillaris | Kleinköpfiger Pippau | Solidago gigantea | Späte Goldrute |
| Daucus carota | Wilde Möhre | Sonchus asper | Rauhe Gänsedistel |
| Geranium dissectum | Schlitzblättr. Storchschnabel | Tanacetum vulgare | Rainfarn |
| Epilobium parvifolium | Kleines Weidenröschen | Trifolium pratense | Rot-Klee |
| Epilobium tetragonum tetr. | Verkantiges Weidenröschen | Urtica dioica | Brennnessel |
| Elymus repens | Kriech-Quecke | Verbascum lychnitis | Mehlige Königskerze |
| Arten der Tritt- und Flutrasen | | | |
| Agrostis stolonifera | Weißes Straußgras | | |
| Epilobium hirsutum | Zottiges Weidenröschen | | |
| Lolium perenne | Deutsches Weidegras | | |
| Ranunculus repens | Kriechender Hahnenfuß | | |
| Potentilla anserina | Gänse-Fingerkraut | | |
| Potentilla reptans | Kriechendes Fingerkraut | | |
| Trifolium repens | Weiß-Klee | | |
| Salix alba | Silber-Weide | | |

➔ Pflanzenarten von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen

4.5.1.2 Im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigender Ist-Zustand

Bestandsdarstellung

Gemäß der Darstellung in Kapitel 2.6 ist bei der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung für den bisher nicht überplanten Südteil des Plangebietes nicht vom zuvor beschriebenen derzeitigen bzw. faktischen Biotoptypenbestand auszugehen, sondern von der vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung (Acker, kleinflächig Grünland). Dies gilt insbesondere für

- die ZMS-Behelfsparkplätze
- die Betriebs- und Lagerflächen der Tunnelbaustelle".

Der Nordteil wird gemäß des dort gültigen Bebauungsplans Nr. 102 „Gartenvorstadt Jettenhausen, Teilgebiet I“ bewertet.

4.5.2 Tiere

4.5.2.1 Derzeitiger Ist-Zustand

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtliche Prüfung (s. Anlage 1) wurde im Jahr 2019 eine Bestandserfassung für die Arten(-Gruppen) Vögel, Fledermausarten und für die Zauneidechse durchgeführt (RAMOS, 2020). Dabei wurden auch Beibeobachtungen weite-

Fledermausarten
Bestandsdarstellung /
Bestandsbewertung (→)

rer Tierarten registriert.

Fledermausarten: Vom Büro SIEBER wurde im Sommer 2019 eine Untersuchung der Gebäude im Nordteil des Geltungsbereichs durchgeführt. Dabei wurde geprüft, ob es Vorkommen bzw. Hinweise auf Vorkommen von Fledermausarten in Spalten und Hohlräumen der Gebäude gibt. Diese Untersuchung ergab keine Hinweise auf Vorkommen von Fledermausarten.

Zwischen dem 28.05.2019 und dem 05.09.2019 wurden von L. Ramos zur Erfassung der Fledermausvorkommen im Plangebiet und unmittelbar (ca. 20 m) angrenzend Ausflug- und Detektorbegehungen durchgeführt. Die Gebäude im Nordteil bleiben dabei unberücksichtigt (s.o. Büro SIEBER, 2019) Folgende Fledermausarten wurden von RAMOS nachgewiesen.

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) (kein Nachweis im Plangebiet)
- Gattung Mausohren (Nachweis nicht eindeutig bestimmt, vermutlich Kleine Bartfledermaus, *Myotis mystacinus*)
- Gattung Langohren (Nachweis nicht eindeutig bestimmt, vermutlich Braunes Langohr, (*Plecotus auritus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathussii*)
- Weissrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Fledermausarten nutzen die an das Plangebiet unmittelbar angrenzenden Gehölzreihen einerseits zur Jagd, andererseits als Flugkorridore auf ihrer Strecke zwischen ihren bedeutenden Jagdgebieten und ihren Fortpflanzungsstätten, die im nördlichen Jettenhausen außerhalb des Plangebietes liegen. Das Plangebiet selbst wurde als Jagdhabitat im deutlich geringeren Maße von Individuen der Zwergfledermausgruppe genutzt. Quartiere wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen.

→ Mittlere Bedeutung: Das Plangebiet weist für die Fledermausarten keine Quartiere auf und wird nur in mäßigem Umfang als Jagdhabitat genutzt. Die für die Fledermausarten bedeutende Flugkorridorfunktion wird von den Gehölzbeständen unmittelbar außerhalb bewirkt.

Vögel
Bestandsdarstellung /
Bestandsbewertung (→)

Für den Geltungsbereich und das unmittelbar angrenzende Umfeld (< 50 m) wurden vom Kartierer L. RAMOS von Anfang April bis Mitte Juni 2019 an fünf Erfassungsterminen eine Brutvogelkartierung durchgeführt.

Von den 35 erfassten Vogelarten sind 23 Arten der Gruppe der häufigen, allgemein verbreiteten Arten zuzuordnen. Von diesen weisen nur die Freibrüterarten Amsel, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp einen Brutplatz im Plangebiet auf, die anderen Arten sind Randsiedler (Mit Neststandort außerhalb des Plangebietes).

Zwölf weitere Arten sind von besonderer Planungsrelevanz, weil sie allgemein Bestandsrückgänge aufweisen oder streng geschützt sind.

Davon treten acht Arten lediglich als Nahrungsgäste auf: Mauersegler (*Apus apus*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Sperber (*Accipiter nisus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*).

Drei Vogelarten von besonderer Planungsrelevanz (Arten der Vorwarnliste, d.h. Arten mit merklichem Bestandsrückgang) brüten knapp außerhalb des Plangebietes, wobei ihre Nahrungshabitate teils innerhalb, teils außerhalb des Plangebietes liegen: Feldsperling (*Passer montanus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Haussperling (*Passer domesticus*).

Eine Art von besonderer Planungsrelevanz (Art der Vorwarnliste), die Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), brütet an der Grenze des Plangebietes und ist essentiell an den Brombeer-Krautfluren-Komplex im Plangebiet gebunden.

➔ Mittlere Bedeutung: Als einzige Art der Roten Liste BW tritt die Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) auf, jedoch lediglich als überfliegender Nahrungsgast. Vier Arten mit besonderer Planungsrelevanz (Art der Vorwarnliste) brüten im oder nahe am Plangebiet. Davon ist eine Art essentiell an die Strukturelemente des Plangebietes gebunden.

Reptilien
Bestandsdarstellung /
Bestandsbewertung (➔)

Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Strukturen (teils offene/vegetationsarme Böden, teils dichte krautreiche Vegetation) wurde nach fachlicher Einschätzung ein Vorkommen von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse für möglich gehalten.

Die Bestandserfassung der Zauneidechse im Plangebiet, die zwischen Anfang Mai und Ende August 2019 von L. RAMOS mittels Transektbegehungen durchgeführt wurde brachte keinen einzigen Nachweis der Art. Gleichartige Untersuchungen aus dem Jahr 2015 konnten ebenfalls kein Vorkommen nachweisen.

➔ Für das Plangebiet wird ein Vorkommen der Zauneidechse mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen.

4.5.2.2 Im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigender Ist-Zustand

Bestandsdarstellung /
Bestandsbewertung (➔)

Der im Rahmen der Ausgleichsregelung zu berücksichtigender Zustand ist Acker, im Westen eine Fettwiese und im Süden eine Fichtenhecke. Bei gegebener Ackernutzung würde der Tierbestand des Plangebietes sich vom derzeitigen Ist-Zustand wie folgt unterscheiden:

- Fledermausarten: für den Artenbestand und die Funktion des Plangebiets für Fledermausarten ergäbe sich kein relevanter Unterschied (s. Kap. 4.5.2.1)
➔ **Mittlere Bedeutung.**
- Zauneidechse: keine Vorkommen der Art (s. Kap. 4.5.2.1)
➔ **keine Bedeutung.**
- Vögel: Die Brutvorkommen im Plangebiet folgender in Kap. 4.5.2.1 dargestellten Vogelarten würde bei einer Ackernutzung

des Plangebiet-Südteils entfallen:

- Die weitverbreiteten Vogelarten, deren Nistplatz im Plangebiet liegt: Amsel, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp
- Die Klappergrasmücke (Arten mit merklichem Bestandsrückgang), deren unmittelbar ans Plangebiet angrenzend gelegener Nistplatz ohne die Strukturelemente des Plangebietes nicht bestehen würde.

→ **Mittlere Bedeutung.**

4.6 Landschaftsbild

Das Plangebiet umfasst zwei Orts- bzw. Landschaftsbild-Raumeinheiten: Die große unbebaute Teilfläche im Süden und die bereits bebaute Teilfläche im Norden. Die nachfolgende Landschaftsbeschreibung und -bewertung wird nach diesen Raumeinheiten getrennt durchgeführt. Für die südliche Teilfläche wird unterschieden zwischen dem aktuellen IST-Zustand und dem für die Eingriffsregelung zu berücksichtigenden Zustand.

Große unbebaute Teilfläche im Süden

| Beschreibung und Bewertung der Landschaft / des Landschaftsbildes | | | | | |
|--|---|-------------------|--------------------------------|--|---|
| aktueller IST-Zustand | Zustand gem. Eingriffsregelung (Jahr 2016) | | | | |
| <i>Beschreibung Lage / Umfeld</i> | <p>Das Plangebiet (Südteil) stellt eine große, von städtischen Siedlungsflächen umschlossene Freifläche dar.</p> <p>Im Westen grenzt ein Band freistehender Einfamilienhäuser mit Hausgärten an das Plangebiet an. Von den nördlich angrenzenden Grundstücken mit Reihenhausbauung bzw. einer Mehrfamilienhaus-Zeile wird das südliche Plangebiet überwiegend durch eine verschleiende Baum-Strauchhecke abgeschirmt. Im Süden (Waggershauser Straße) und im Osten (Susostraße) grenzen stark bzw. mäßig stark frequentierte Straßen an. Südlich der Waggershauser Straße besteht eine großflächig versiegelte Fläche (Stellplätze ZF). Östlich der Susostraße befinden sich treppenartig abgestufte Mehrfamilienhäuser und ein Wohnhochhaus.</p> | | | | |
| <i>Beschreibung Plangebiet</i> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aktueller Zustand</th> <th>Zustand gem. Eingriffsregelung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Vier jeweils großflächig ausgebildete Nutzungstypen prägen das Erscheinungsbild:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brachfläche mit Erdwällen und einer Vegetation aus Wildkrautfluren und Brombeergestrüpp, - Kies-/ Sandlagerfläche, - Parkplatzfläche, - Baustelleneinrichtung mit </td> <td> <p>Großflächig-homogen ausgebildete Ackerfläche</p> <p>Kleinflächig im Nordosten verbrachte und schmal ausgebildete Obstbauplantage mit wenigen abgängigen Bäumen</p> </td> </tr> </tbody> </table> | Aktueller Zustand | Zustand gem. Eingriffsregelung | <p>Vier jeweils großflächig ausgebildete Nutzungstypen prägen das Erscheinungsbild:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brachfläche mit Erdwällen und einer Vegetation aus Wildkrautfluren und Brombeergestrüpp, - Kies-/ Sandlagerfläche, - Parkplatzfläche, - Baustelleneinrichtung mit | <p>Großflächig-homogen ausgebildete Ackerfläche</p> <p>Kleinflächig im Nordosten verbrachte und schmal ausgebildete Obstbauplantage mit wenigen abgängigen Bäumen</p> |
| Aktueller Zustand | Zustand gem. Eingriffsregelung | | | | |
| <p>Vier jeweils großflächig ausgebildete Nutzungstypen prägen das Erscheinungsbild:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brachfläche mit Erdwällen und einer Vegetation aus Wildkrautfluren und Brombeergestrüpp, - Kies-/ Sandlagerfläche, - Parkplatzfläche, - Baustelleneinrichtung mit | <p>Großflächig-homogen ausgebildete Ackerfläche</p> <p>Kleinflächig im Nordosten verbrachte und schmal ausgebildete Obstbauplantage mit wenigen abgängigen Bäumen</p> | | | | |

→ Harmonie
Landschaft - Bebauung

→ Harmonie
Nutzung - Vegetation

→ Ausgeprägtheit der
Landschaftselemente

→ Erlebniswert der
Landschaft

→ Erlebbarkeit von
Lärm / Stille

| | |
|---|---|
| <p>Containern, Lager- und Rangierflächen</p> | |
| <p>Das Erscheinungsbild des Plangebiets ist nicht mehr dem räumlichen Format „Landschaft“ zuzuordnen. Die visuell dominierenden Flächen Stellplatzfläche, Baustelleneinrichtung, Kieslager bewirken das Bild einer technisch überprägte Raumeinheit, abgekoppelt vom städtischen Ortsbild im randlichen Umfeld.</p> | <p>Die Fläche entwickelt keine eigenständige Ausprägung eines Typus von Landschaft. Grund dafür ist die Kombination von geringer Flächengröße einerseits und dem visuellen Einwirken der allseits umgebenden Bebauung</p> |
| <p>Junge Brachevegetation und vegetationsfreie Flächen prägen das Bild. Diese Vegetationstypen spiegeln den Störcharakter der Flächen wider. Die Flächennutzungen erweisen sich mit Parkplatz- und Baustellenfläche ohne jeglichen Bezug zu den originären Landschaftsraumstrukturen.</p> | <p>Durch die ackerbauliche Bewirtschaftung besteht eine nivellierende Flächennutzung. Die Ablesbarkeit von natürlich oder nutzungshistorisch bedingten Kleinformen der Landschaft (Relief, besondere Landschaftselemente) ist mit Ausnahme des kleinen Obstbaum-Restbestands im Osten gering; eine landschaftliche Differenzierung ist kaum ablesbar.</p> |
| <p>Landschaftsraumtypische Elemente /- Strukturen sind nicht erkennbar</p> | <p>Homogenes Erscheinungsbild Ackerfläche; das randständige Landschaftselement „abgängige Obstbaume“ besitzt eine morbide Anmutung. Langweiliger Gesamteindruck ohne visuell positive Reize.</p> |
| <p>Die noch naturhaft geprägten Bracheflächen begründen nicht den Eindruck von „Landschaft“ sondern stellen aktuelle ungenutzte Restflächen im Kontext einer Großbaustelle dar. Die Formation Landschaft ist im Plangebiet nicht existent.</p> | <p>Ackerfläche ohne Erlebniswert. Es bestehen auch keine Möglichkeiten der Aneignung / Zugänglichkeit, da keine nutzbaren Wege / Pfade vorhanden.</p> |
| <p>Das Plangebiet stellt durch die Baustelleneinrichtung eine Lärmquelle auch für angrenzende Wohngebiete dar.</p> | <p>Die Flächennutzung im Plangebiet ist nicht mit Lärmemissionen verbunden. Jedoch wirken auf das Plangebiet Lärmemissionen aus der allseits angrenzenden Verkehrs- und Siedlungsflächen. Das Plangebiet ist kaum zugänglich, deshalb ist die von ihm eingeschränkt ausgehende relative Ruhe nicht erlebbar.</p> |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| → Licht / Schatten | Natürliches Sonnenlicht, Licht-Schatten-Wechsel nicht erlebbar, da nicht zugänglich | Natürliches Sonnenlicht, Licht-Schatten-Wechsel nicht erlebbar, da nicht zugänglich |
| → Besondere Landschaftsformen | Besondere Landschaftsformen nicht vorhanden, da vollständige technisch-bauliche Überprägung | Besondere Landschaftsformen nicht vorhanden; nivellierend wirkende ackerbauliche Nutzung |
| Gesamtbewertung Landschaft / -sbild | → Wertigkeit sehr gering | → Wertigkeit gering |

Kleine bebaute Teilfläche im Norden

Hinweis: Der aktueller IST-Zustand und der Zustand gem. Eingriffsregelung unterscheiden sich nicht.

Bestandsdarstellung /

Zwei L-förmig angeordnete ein- und zweigeschossig ausgebildete Flachdachgebäude prägen den Nordteil des Plangebietes. Um die Gebäude herum dominieren versiegelte Flächen mit Fahrbahn-, Rangier- und Stellplatzflächen. Grünflächen sind nur kleinflächig und als Rasenflächen (im Norden) ausgebildet. Gehölze sind in Form eines mittelgroßen Ahornbaums am Nordostrand und einer 15 m langen Fichtenhecke im Südwesten nur spärlich vorhanden.

An den Nordteil des Plangebietes grenzen im Westen Reihenhäusern (zweigeschossig), im Süden Mehrfamilien-Zeilenhäusern (dreigeschossigen) an.

An den anderen Flanken grenzen Straßen an. Im Norden säumt die Parcellistraße das Plangebiet. Sie weist an ihren nördlichen Rand Straßenbäume auf. Im Osten wird das Plangebiet mittelbar (in 30 m Entfernung) von der Susostraße flankiert (ohne Straßenbäume).

Bestandsbewertung (→)

Dem Nordteil des Plangebietes ist mit den in die Jahre gekommenen Flachdachgebäuden, den großflächig diese Gebäude umgebenen versiegelten Fahr- und Stellplatzflächen und der nachrangig wirksame Eingrünung eine funktional-nüchterne Anmutung zuzuschreiben.

Nur der nordöstlich, außerhalb bestehende Baumbestand bewirkt eine leichte Eingrünung in der Ansicht von außen.

Insgesamt: Wenig attraktives Stadtbild mit geringer Aufenthaltsqualität.

→ Wertigkeit: gering

4.7 Mensch

4.7.1 Gesundheit

Lärm (Vorbelastung)

*Bestandsdarstellung /
Bestandsbewertung (→)*

Lärmimmissionen, die von außerhalb auf das Plangebiet einwirken

Lärmvorbelastungen bestehen durch die Geräuscheinwirkungen der gewerblichen Nutzungen in der Umgebung, insbesondere des Werks II der ZF Friedrichshafen AG sowie der angrenzenden Straßen (Werthmannstraße im Westen, Susostraße im Osten, Pacellistraße im Norden, Bundesstraße 31 sowie Waggerhauser Straße im Sü-

den) und des Flugverkehrs des Bodensee-Airports Friedrichshafen (in ca. 2,3 km Entfernung).

Die Geräuschemissionen des südlich gelegenen ZF Werk II verursachen laut Schallgutachten (Büro GSB GbR, 11/2021) tagsüber im Südosten bis 52 dB(A) im Norden bis 44 dB(A); nachts im Süden bis max. 47 dB(A), im Norden bis 38 dB(A). Die Werte lägen damit nachts im Süden über den Grenzwerten für ein allgemeines Wohngebiet (tags: 55, nachts 40 dB(A)).

Lärmemissionen, die im Plangebiet entstehen und als Lärmimmissionen im Plangebiet und auf plangebietsangrenzende Flächen wirken

Innerhalb des Plangebiets sind Vorbelastungen hauptsächlich durch den Verkaufsmarkt im Norden des Plangebiets vorhanden. Im restlichen Plangebiet ist ursprünglich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung nur mit unerheblicher Lärmbelastung zu rechnen. Da der Südteil die letzten Jahre jedoch als Baubetriebsflächen für den Tunnel (B31) einschließlich der im Betrieb befindlichen Kies-/ Sandlager und der provisorischen Stellplatzflächen der ZF mit An- / Abfahrtverkehr zu Arbeitsbeginn und -ende verwendet wurde, waren temporär höhere Lärmvorbelastungen vorhanden.

→ Es besteht eine dauerhaft hohe Lärmbelastung durch Geräuschemissionen des ZF Werk II; es besteht eine temporär hohe Lärmbelastung durch die Baustellenfläche der B 31 neu.

Staub / Luftschadstoffe

Bestandsdarstellung /

Bestandsbewertung (→)

Staub- und Luftschadstoffimmissionen, die von außerhalb auf das Plangebiet einwirken

Das Luftschadstoffgutachten (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2020) berücksichtigt das östliche Portal des geplanten Tunnelbauwerks der vierstreifigen Neubaustrecke B 31 neu und die sich südöstlich anschließende Trasse in Tieflage (noch nicht eröffnet).

Im Bereich des Bebauungsplangebiets sind an den zur Waggershauer Straße nächstgelegenen Flächen vereinzelt NO₂-Immission bis 28 µg/m³ ermittelt, überwiegend sind aber geringere Konzentrationswerte zwischen 21 µg/m³ und 24 µg/m³ berechnet.

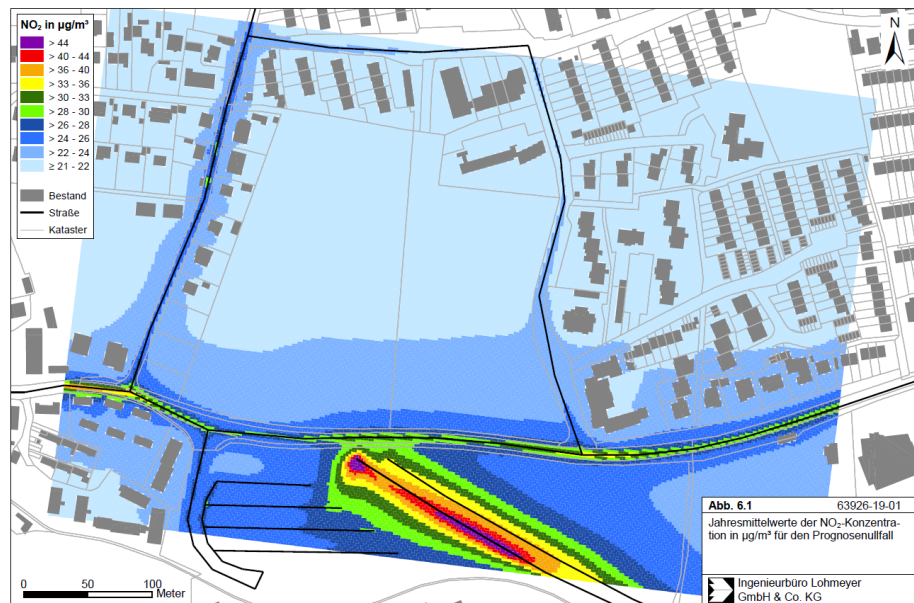


Abb. 10: Jahresmittelwerte der NO_2 -Konzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für den Prognosefall (aus: Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2020)

Die PM_{10} -Immissionen (Feinstaub) liegen im Plangebiet bei bis zu $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, entlang der Waggershauser Straße auch leicht erhöht bis $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

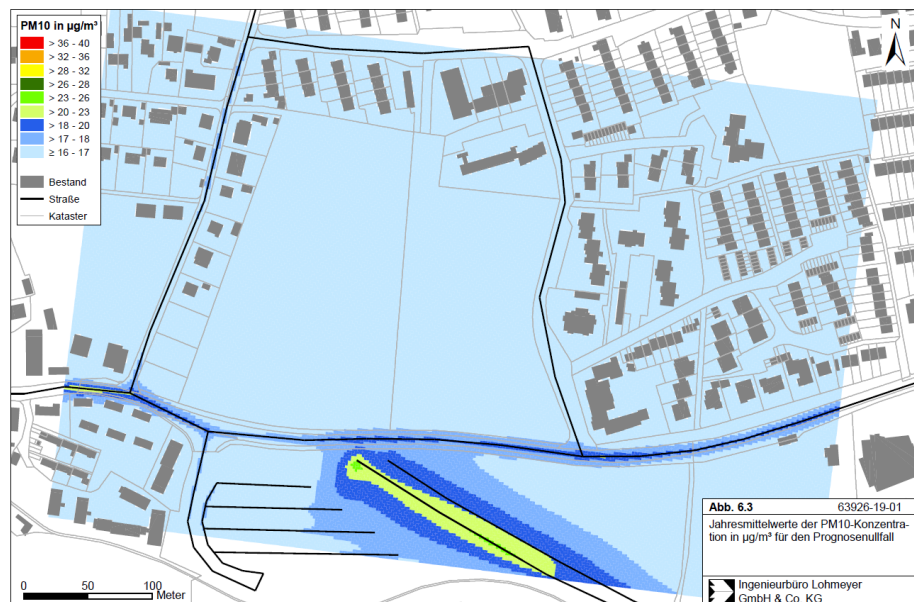


Abb. 11: Jahresmittelwerte der PM_{10} -Konzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für den Prognosefall (aus: Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2020)

Sowohl die NO_2 - als auch PM_{10} -Immissionen liegen damit deutlich unter dem Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

→ Die von außen auf das Plangebiet einwirkende Staub- und Luftschadstoffimmissionsbelastung ist gering.

Staub- und Luftschadstoffimmissionen, die im Plangebiet entstehen und auf plangebietsangrenzende Flächen wirken

Durch die derzeitigen Baustellenflächen für die B31 neu sowie dem Parkplatz ist mit einem im Vergleich zur ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche erhöhten Aufkommen von Staub- und Luftschadstoffen zu rechnen. Diese Belastung ist jedoch nur temporär.

Gerüche

Bestandsdarstellung /

Bestandsbewertung (→)

Es bestehen keine Hinweise auf regelmäßig auftretende Geruchsbelastungen im Plangebiet oder in dessen Umfeld.

→ keine Bedeutung

4.7.2 Erholung

4.7.2.1 Erholung im Plangebiet

Große unbebaute Teilfläche im Süden

| Beschreibung und Bewertung der Erholungseignung und -nutzung | | |
|--|---|---|
| | aktueller IST-Zustand | Zustand gem. Eingriffsregelung (Jahr 2016) |
| Bestandsdarstellung | Der Südteil des Plangebietes weist die Landschaftselemente Brachfläche mit Spontanbewuchs, Erdwall, Stellplatzflächen und Baustelleneinrichtungsf lächen auf. Es besteht keine erholungsggeeignete Infrastruktur wie Wege, Bänke etc. | Großflächig Acker, aufgrund fehlender Wege besteht keine Zugänglichkeit. Geräuschimmissionen aus angrenzenden Siedlungsbereichen |
| Bestandsbewertung → | Der Südteil des Plangebiets weist eine sehr geringe Erholungseignung auf, eine tatsächliche Erholungsnutzung findet nicht statt. Zwar besitzt die bestehende Brachfläche mit ihrer Spontanvegetation ein naturhaftes Gepräge und liegt als große Freifläche sehr nah an den angrenzenden Wohngebieten im Westen, Norden und Osten. Die angrenzenden Flächen sind jedoch mit visuellen und akustischen Störreizen verbunden (Baubetriebsfläche B31 und Behelfsparkplätze) und aufgrund fehlender erholungsggeeigneter Wege ist die Fläche mit ihrer hohen und dichten Vegetation unzugänglich. Deshalb findet eine | Die Ackerfläche besitzt eine sehr geringe Aufenthaltsqualität. Zudem bestehen Geräuschimmissionen. Die Zugänglichkeit ist zudem nicht gegeben. Die Fläche ist für die Naherholung nicht geeignet. Bewertung: sehr gering / keine |

| | |
|--|--|
| wohnungsnahe Erholungsnutzung (Feierabenderholung) durch Erwachsene im Plangebiet nicht statt. Das Gebiet wird auch nicht als innerstädtischer „wilder Abenteuerspielplatz“ von Kindern/ Jugendlichen genutzt. Bewertung: sehr gering / keine | |
|--|--|

Kleine bebaute Teilfläche im Norden

Bestandsdarstellung Die Teilfläche im Norden wird geprägt von Gebäuden, großflächig versiegelten Flächen, kleinflächig Rasenflächen. Es besteht keine Möblierung der Freiflächen. Eine faktische Erholungsnutzung findet nicht statt.

Bestandsbewertung (→) Aufgrund fehlender Aufenthaltsqualität und nicht vorhandener erholungsrelevanter Infrastruktur erfolgt die Bewertung der Erholungseignung:
 Bewertung: sehr gering / keine

4.7.2.2 Erholungsfunktion im Umfeld des Plangebietes

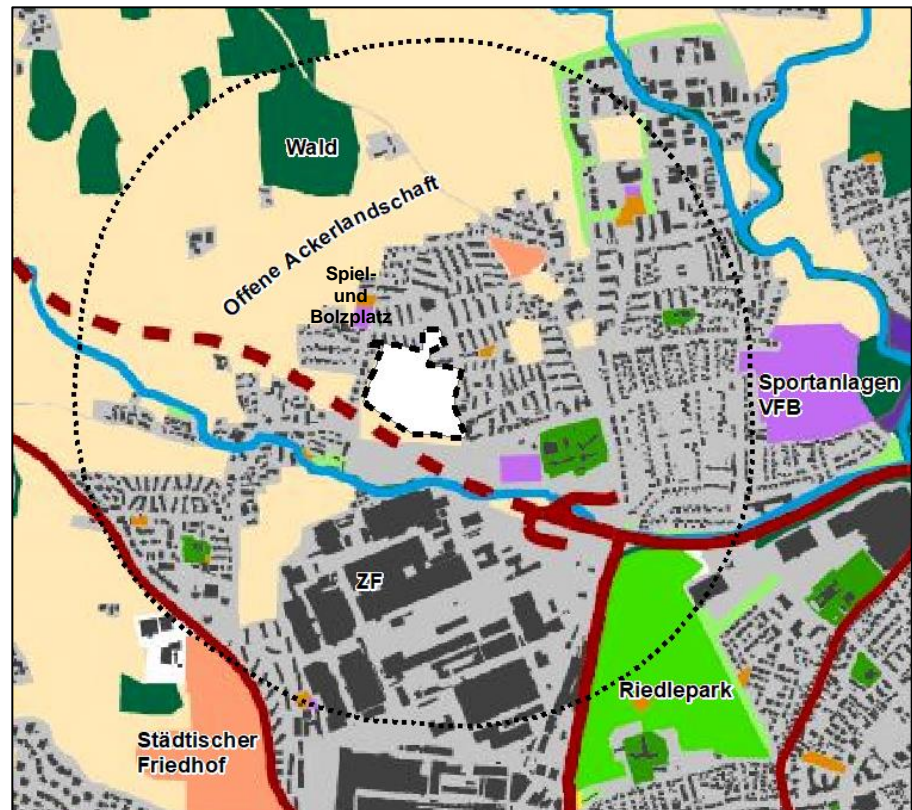
Bestandsdarstellung Erholungseignung /Erholungsnutzung im Umfeld des Plangebietes

Im 800 m Umfeld (Orientierungswert für die fußläufige Erreichbarkeit von Flächen für die Feierabenderholung) um das Plangebiet bestehen folgende mittelgroße bis große für die Naherholung geeignete Flächen:

- Riedlepark im Südosten, eine multifunktionale Parkanlage
- Städtischer Friedhof im Südwesten (Randbereichs des 800 m Umfelds)
- Landwirtschaftliche Flächen, insbesondere Ackerfluren, im Westen und Norden
- Waldfläche (Esch) im Norden
- Sportanlagen VFB Friedrichshafen (beschränkte Zugänglichkeit)
- Bolzplatz und ein Kinderspielplatz, nordwestlich an der Werthmannstraße

Das Plangebiet berührt an seinem Südwestrand den „Veloring“ eine sieben Kilometer lange Radschnellverbindung, die von Manzell westlich des Plangebietes bis zum Bodenseeufer am östlichen Rand der Kernstadt Friedrichshafen südöstlich verläuft und dabei einen Halbkreis um die Innenstadt spannt.

Abb. 12:
Erholungsrelevante Flächen
im Umfeld des Plangebietes



- Multifunktionale Parkanlage
- Friedhof
- Sportanlage
- Grünflächen an öffentl. Einrichtungen
- 800 m Umfeld um das Plangebiet

Quelle: Die Kartegrundlage wurde aus dem Entwurf des Klimaanpassungskonzept Friedrichshafen (Stand 7/2019) übernommen und modifiziert.

Bestandsbewertung (→)

In unterschiedliche Himmelsrichtungen gelegene innerstädtische erholungsrelevante Grünflächen liegen knapp noch innerhalb des für die Feierabenderholung relevanten Einzugsbereichs. Die offene Feldflur ist deutlich näher gelegen. Für das Angebot an fußläufig erreichbaren Naherholungsflächen erfolgt daraus:

Bewertung: hoch

4.8 Kultur- und Sachgüter

Bestandsdarstellung /
Bestandsbewertung (→)

Kulturgüter

Nach aktuellem Kenntnisstand bestehen im Plangebiet keine Bau-, Boden- oder Kunstdenkmale (Karte 21, Landschaftsplan VVG Friedrichshafen-Immenstaad 2004).

Sachgüter

Als Sachgüter mit Bestandsschutz müssen die Gebäude im Nordteil des Plangebietes einschließlich der sie umgebenden Stellplatz-, Fahr- und Rangierflächen gelten.

Die Behelfparkplätze und die Baubetriebsfläche im Südteil stellen temporäre, für wenige Jahre vorhandene Sachgüter dar.

5. Grünordnungsplanung

5.1 Grünordnerische Anforderungen und Zielkonzept

Ausgangssituation / Anforderungen

Mit dem Bebauungsplan „Jettenhauser Esch“ wird eine flächensparende, verdichtete Bebauung angestrebt, mit der Folge, dass – insbesondere auf öffentlichen Flächen – ein relativ geringer Anteil unversiegelter Freiflächen für grünordnerische Maßnahmen zur Verfügung steht.

Gleichzeitig sollen die zahlreichen städtebaulichen Zielsetzungen der Stadt Friedrichshafen und des Baugesetzbuches (§ 1 Abs. 6 BauGB) umgesetzt werden. So sollen u. a.

- die Belastungen des Klimawandels durch Klimaanpassungsmaßnahmen abgemindert werden,
- das Gebiet eine hohe Aufenthaltsqualität für die Bewohner bieten
- für die biologischen Vielfalt Räume geschaffen werden,
- das lokale Kanalisationsnetz nicht stark belastet werden.

Die Erfüllung dieses überschlägig skizzierten Anforderungsprofils kann nur über eine multifunktionale Flächennutzung erreicht werden, wobei auch überbaute Flächen zur Grünordnung beitragen sollen.

Nachfolgend werden die Ziele für ein nachhaltiges Grünordnungskonzept dargestellt, zunächst nach Schutzgütern dann nach Flächentypen gegliedert.

Zielkonzept für die Schutzgüter

Schutzgut Wasser

Vorab-Einschränkung: Eine Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet wurde angestrebt, musste aber aufgrund der nicht ausreichenden Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Unterbodens fallen gelassen werden. Das Regenwassermanagement setzt deshalb auf das Prinzip der Drosselung des Niederschlagsabflusses:

- Rückhaltung in öffentlichen Flächen: Der mit der Versiegelung einhergehenden rasche Niederschlagsabfluß aus dem Plangebiet soll insbesondere bei Starkniederschlägen verzögert bzw. minimiert werden. Dies dient dem Hochwasserschutz für die Unterlieger und berücksichtigt zudem die insgesamt angespannte Entwässerungssituation der Stadt. Als Elemente des nachhaltigen Regenwassermanagement sollen dienen:
 - Retentionsmulden, die insbesondere das Niederschlagswasser aus dem Straßenraum aufnehmen, zwischenspeichern und verzögert an die Kanalisation abgeben
 - Baumquartiere (Baumwurzelraum) der Straßenbäume die ebenfalls Wasser aufnehmen, zwischenspeichern und gedrosselt ab-

geben.

- Porenreiche Substrate unter den gepflasterten Gehwegstreifen die zwischen den Baumquartieren liegen.

- Rückhaltung auf Dachflächen: Durch eine min. 15 cm mächtige Schicht von bewurzelbarem Bodensubstrat soll auf allen Gebäudedächern Niederschlagswasser gespeichert und bei größeren Niederschlagsmengen über die Dachbegrünung verdunstet und bei größeren Niederschlagsmengen über eine Drainage gedrosselt abgeleitet werden.
- Rückhaltung im Bereich der grobkornreichen Bodensubstrate, die die Tiefgaragen überdecken.

Schutzgut Klima / Luft

- Minderung der mit der Bebauung bzw. Flächenversiegelung einhergehenden thermischen Belastung (Überwärmung in der warmen Jahreszeit) für die Menschen in den Wohngebäuden und auf den Freiflächen im Wohnumfeld (das Plangebiet liegt in einem hoch wärmebelasteten Naturraum)
- Vermeidung dunkler Fassadenfarben und dunkler Bodenbeläge
- Durchgrünung, die durch Beschattung und Verdunstungsleistung von Pflanzen eine Abkühleffekt bewirkt: Dachbegrünungen, Fassadenbegrünung sowie Baum- /Gehölz- Staudenpflanzungen, auf allen nicht für Wege, Straßen und Stellplätze benötigten Freiflächen
- Verringerung der lufthygienischen Belastung, insbesondere Verringerung der Feinstaubkonzentration in der Luft
- Verbesserung der Durchlüftung: Das Nord-Süd-verlaufende Quartierszentrum und die Straßen sollen mit einem locker gereihten Baumbestand bepflanzt werden. Diese Straßenzüge stellen Luftleitbahnen dar innerhalb derer die Baumkronen mit der hohen Gesamtoberfläche ihrer Blätter eine Luftfilterfunktion ausüben.
- Die südwestlich des Plangebiets verlaufende Luftleitbahn für den von Westen kommenden Kaltluftstrom wird durch die Offenhaltung der Tunneldecke freigehalten und bleibt damit funktionsfähig (direkt angrenzend, aber außerhalb Plangebiet).

Schutzgut Boden

- Erhalt und Wiederherstellung der Bodenfunktionen, insbesondere Rückhaltefunktion im Wasserkreislauf, Standort für Vegetation, Puffer und Filter für Schadstoffe, Rückhaltefunktion im Wasserkreislauf). Die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung dieser Funktionen soll umgesetzt werden
 - auf nicht überbauten Flächen und
 - auf überbauten Flächen wie Flachdächer inkl. Carports und Tiefgaragen mittels Auftrag von geeignetem Bodensubstrat

Schutzgut biologische Vielfalt

- Stärkung der biologischen Vielfalt im Siedlungsgebiet entsprechend dem Förderprogramm "Mehr Natur in Friedrichshafen" durch Anlage von Lebensstätten für Tiere und Pflanzen
 - in Form von Vogelnisthilfen für Gebäudebrüter,
 - in Form mäßig trockener Biotope mit kräuterreichen Extensivra-

Schutzgut Mensch / Erholung

- sen, Staudenfluren, „Insektenhotels“ und einzelnen Steinelementen wie Lesesteinhaufen oder Trockenmauern (Schottergärten sind unzulässig),
- Fassadenbegrünung als Lebensstätte anpassungsfähiger Vogelarten,
- Dachbegrünung mit kräuterreichen, insektenfreundlichen Extensivrasen und Staudenfluren,
- Verwendung von heimischen Gehölzen.

Hohe Aufenthaltsqualität der Freiräume, Entwicklung und Erhalt von Flächen zur wohnungsnahen Erholung für unterschiedliche Gruppen von Nutzer/-innen bei einer insgesamt hohen Einwohnerdichte im Geltungsbereich.

- Bereitstellen einer von Grünstrukturen geprägten Quartiersmitte als überwiegend schattigen, bioklimatisch angenehmen Aufenthaltsbereich für Erwachsene und Kinder, mit
 - Sitz-/ Rastgelegenheiten zur Begegnung, zum Verweilen und zum Ausruhen
 - Kinderspielplatz
 - lückiger Überschildung durch Baumkronen
- Begrünte Innenhöfe entwickeln und erhalten als grüne Oasen mit bioklimatische, ökologischen und sozialen Funktionen Um diese Funktionen auszuüben sollte die Ausstattung mit grüner Infrastruktur gewährleistet werden. Dazu gehören insbesondere:
 - Baumbestände, die den Raum der Innenhöfe vereinnahmen
 - Unversiegelte, begrünte Flächen sollen die Innenhöfe prägen (min. 50 %). Minimierung versiegelter Flächen, Ausschluss von Schotterflächen.
 - Schaffen schattiger Sitzgelegenheiten zum Verweilen oder als Begegnungsmöglichkeiten.

Zielkonzept für die einzelnen Flächentypen

Die überwiegend flächensparende, verdichtete Bauweise erfordert, die Grünstrukturen für die Bewohner wahrnehmbar und stadtoökologisch wirkungsvoll zu platzieren. Die oben genannten Anforderungen können nur durch eine Überlagerung der oben genannten Funktionen (Multifunktionalität) in den Freiflächen und durch die Einbeziehung überbauter Flächen erreicht werden.

Grünordnung Bäume im Plangebiet

- Für die Realisierung der vorgenannten schutzgutbezogenen Zielsetzungen stellen Bäume das Element mit der größten additiven Wirksamkeit dar. Deshalb soll möglichst gleichmäßig über alle Teilgebiete des Geltungsbereichs verteilt ein Baumbestand entwickelt werden, der eine hinreichende Baumdichte aufweist. Hinreichend bedeutet hier, dass
 - überwiegend mittelkronige und, soweit möglich, großkronige Bäume verwendet werden sollten
 - ein durchschnittlicher Abstand zwischen den Bäumen von 10 bis 15 m anzustreben ist und der Abstand nur ausnahmsweise über

Grünordnung öffentliche Grünflächen

20 m hinausgehen sollte

- Eine Pflanzdichte von 1 Baum je angefangene 250 m² Baugrundstücksfläche als günstig anzusehen ist und eine Dichte von 1 Baum je angefangene 400 m² i. d. R. nicht mehr ausreicht, um die multifunktionalen Ansprüchen, die an den Bodembestand gestellt werden (s. „Zielkonzept für die Schutzgüter“) zu erfüllen.
- Aufgrund ihrer ökologischen Funktionen und ihrer gestalterischen Wirkungen sollten neben Bäumen auch Strauchgehölze angepflanzt werden, als Gebüsche und als freie oder geschnittene Hecken.
- Stellplätze für die Anlieger sind in gemeinsamen Tiefgaragen unter den Baufeldern vorgesehen werden. Öffentliche Stellplätze werden in ihrer Anzahl minimiert und dezentral im Gebiet verteilt werden. Die verkehrsberuhigten und barrierefreien Straßen sollen ein wesentlicher Bestandteil des gemeinsamen Lebens im neuen Viertel sein. Sie dienen der Aufenthaltsqualität der Fußgänger und der vor der Haustür spielenden Kinder.
- Alle Straßen weisen Baumreihen auf. Zur Charakterisierung der einzelnen Straßenzüge wechselt die anzupflanzende Baumart vom einen Straßenzug zum nächsten, wobei im Plangebiet insgesamt 15 Baumarten verwendet werden. Die Oberflächenbeläge sind auf den wenig befahrenen Straßen gepflastert (und auf den mäßig befahrenen Straßen asphaltiert).
- Der überwiegende Teil der Straßenflächen ist in die Regenwasserbewirtschaftung einbezogen. Auf den Straßen sammelt sich kurzfristig das Niederschlagswasser und fließt verzögert ab in die Retentionsflächen (zwei offene, multifunktionale Retentionsflächen in der Quartiersmitte, sowie die Baumquartiere der Straßebäume)
- Als zentrale öffentliche Freifläche mit der Funktion „Raum zur Begegnung und zum Verweilen“ durchzieht das Plangebiet von Norden nach Süden eine von Grünstrukturen geprägte Achse. Es ist eine Quartiersmitte, die dem Viertel und seinen Bewohnern Möglichkeiten zur Begegnung und Identifikation gibt. Hier gruppieren sich in einer gereihten Abfolge sechs kompakte Teilflächen unterschiedlicher Größe, Ausstattung und Funktion, die alle von Bäumen überschirmt sind:
 - im mittleren Abschnitt bzw. zentral gelegen der „Quartiersplatz“ als kleiner Veranstaltungsplatz mit Fontänenfeld
 - im Norden und im Süden bestehen jeweils begrünte Flächen, die auch als Niederschlagsrückhalteflächen wirksam sind
 - ein Kinderspielplatz mit Fallschutzbelag / Hackschnitzelfläche
 - Ein weiter Platz, mit Möglichkeit zum Boule-Spiel oder andere temporäre Veranstaltungen, mit wassergebundener Decke,
 - Ein kleines Sitzdeck aus Holz zum Verweilen
- Sichtachsen: Vom vorgenannten Quartiersmittelpunkt bestehen (teils sichtverschattete) Sichtbezüge zur Kirche im Norden und

zum "Säntis" in den Alpen.

*Grünordnung
private und halböffentliche
Grünflächen u. Gebäude*

- Durch Baumreihen (im Plangebiet bzw, unmittelbar angrenzend) im Süden und im Osten erfolgt eine Umrahmung des Plangebietes bzw. eine Betonung der Gebietskanten: Im Osten zur Susostraße, im Süden zur Wagershauser Straße, im Südwesten zur Grünfläche auf der Tunneldecke B 31.
- Alle Gebäude mit Flachdächern oder flach geneigten Dächer sollen auf min. 70 % ihrer Dachfläche mit Dachbegrünungen versehen werden. Die Dachflächen weisen Dachbegrünung auf, meist als extensive Gras-/ Krautfluren, zu einem Teil aber auch als kleine Dachgärten, die einigen Wohnungen in den obersten Etagen zugeordnet sind.
Alle nicht überbauten, unterirdischen Anlagen (insb. Tiefgaragen) sollen ebenfalls mit einem Gründach und mind. 15 cm Substrataufbau angelegt werden.
Dachbegrünungen stellen durch ihre umfangreiche Gesamtfläche ein stark wirksames Element der Durchgrünung des Plangebietes dar. Dabei stehen weniger die ortsbildprägenden, sondern vorrangig bioklimatische Aspekte und insbesondere die Niederschlagsrückhaltefunktion im Vordergrund, die Erhöhung der biologischen Vielfalt und die lufthygienische Wirkung sind weitere Gründe.
- Durch Fassadenbegrünung soll ein wahrnehmbares Hervortreten großflächig kahler Gebäudefassaden (ab 50 m²) vermieden bzw. vermindert werden. Fassaden, insbesondere die sich zum öffentlichen Raum hinwendenden, sollten deshalb mit Kletterpflanzen begrünt werden.
- Geschoss-Wohnbauquartiere, die sich um gemeinsame Innenhöfe gruppieren: Die Wohn- und Gartenhöfe sollen als schattige, bioklimatisch angenehme Aufenthalts- und Begegnungsräume den Bewohnern zur Verfügung stehen. Der überwiegende Teil der Wohnhöfe (min. 50 %) soll von Staudenfluren, Rasenflächen, Strauch- und Baumpflanzungen eingenommen werden. Die anzupflanzenden Bäume sollen aufgrund ihrer Pflanzdichte und / oder ihrer Baumgröße das Bild bzw. den Charakter der Innenhöfe prägen.
- Im Teilgebiet mit Doppelhaus- und Reihenhausbebauung bestehen Privatgärten und Vorgartenzonen. Baumpflanzungen auf allen Baugrundstücken tragen hier wesentlich zur Durchgrünung dieses Quartiers bei. Min. 10 % der Gartenflächen sollen als insekten- und eidechsenfreundlicher Lebensraum mit Staudenfluren aus überwiegend standortheimischen, mehrjährigen, insektenfreundlichen Stauden gestaltet werden.
- Teilflächen privaten bzw. halböffentlichen Grundstücksflächen sollen als insekten- und eidechsenfreundlicher Lebensraum mit Staudenfluren aus überwiegend standortheimischen, mehrjährigen, insektenfreundlichen Stauden gestaltet werden.

*Grünordnung
Verkehrswege*

Für Fußgänger und Radfahrer wird es eine nachbarschaftliche Verknüpfung mit den umliegenden Siedlungsflächen und eine Anbindung

zur Innenstadt Friedrichshafen geben. Zusätzlich zur einzigen KFZ-Erschließung im Osten (zur Susostraße) sind für die Fuß- und Radfahrer weitere Anschlüsse vorgesehen:

- die Verbindung nach Norden (Jettenhausen-Nord) über die bestehende aber verschmälerte Deblerstraße,
- ein weiterer Anschluss im Süden in der Nähe des Kindergartens und der begrünte Tunnedecke B 31; hier besteht ein Anschluss an den Veloring Friedrichshafen,
- eine Fuß- und Radwegeanknüpfungen zur Werthmannstraße im Westen,
- eine weitere Anknüpfung im Südosten zur Susostraße.

5.2 Grünordnerische Maßnahmen

Vorgehensweise

Aufbauend auf der grünordnerischen Konzeption in Kapitel **Fehler! erweisquelle konnte nicht gefunden werden.** werden nachfolgend die daraus resultierenden Maßnahmen beschrieben.

Maßnahme 1

Dachbegrünung

Flachdächer und flach geneigte Dächer (bis 15° Neigung) inkl. Carports sind, unter Berücksichtigung der Hinweise der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie 2008 (www.fill-ev.de) extensiv zu begrünen. Die hierfür erforderliche Substratschicht ist mit einer Stärke von mind. 15 cm auszuführen.

Bei einer parallelen Nutzung der Dachflächen durch Solar- bzw. Photovoltaikanlagen sind diese aufzuständern und die Abstände der Modulreihen untereinander, die Modultiefe und die Höhenlage der Module auf die Vegetation abzustimmen. Die durch Solar- bzw. Photovoltaikanlagen, Dachterrassen, Dachluken/-fenster etc. nicht begrünbaren Dachflächen dürfen nicht mehr als 30 % der Dachfläche betragen.

Alle nicht überbauten, unterirdischen Anlagen, einschließlich Tiefgaragen, sind mit einem Gesamtaufbau von im Mittel 70 cm anzulegen. Im Bereich von Baumpflanzungen ist eine Mindestdiefe des Wurzelraumes von 100 cm sicher zu stellen (s. dazu M 4)

► Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Erläuterung / Begründung:

Die Vegetationsdecke sollte - artenreich ausgebildet - aus Gräsern und Kräutern bestehen (Typ: Magerrasen). Auf kleineren Teilflächen sollte – unter Berücksichtigung baustatischer Erfordernisse – die Substratschicht in einer höheren Schichtstärke ausgebildet werden (z.B. in 20 - 25 cm). Dadurch können wüchsigeren Inseln entstehen, die zur Strukturvielfalt der Dachvegetation beitragen. Das Saatgut sollte aus regionaler Herkunft stammen (Herkunft: Produktionsraum 8, Alpen und Alpenvorland, Ursprungsgebiet Südliches Alpenvorland) und eine Mindestanzahl von 15 krautigen Arten enthalten.

Die Dachbegrünung isoliert das jeweilige Gebäude gegenüber Hitze und Kälteeinwirkung. Der Wohnkomfort in den Innenräumen wird erhöht, Heizenergie wird eingespart.

Eine hohe Bodensubstratmächtigkeit (15 cm) führt zu einer verbesserten Niederschlagswasser-Rückhaltung. Sie verbessert zudem den Bodenwasservorrat und ermöglicht damit eine hohe Transpirationsleistung der Vegetation, wodurch ein verbesserter Abkühlungseffekt im Quartier erreicht wird. Bei großflächiger Ausbildung leisten die beiden Wirkungen (Isolationswirkung und Verdunstungskühle) im Geltungsbereich einen sehr hohen Beitrag zur thermischen Entlastung. Deshalb sollte ein Deckungsgrad der Dachbegrünung von min. 70 % der Dachflächen angestrebt werden. Eine parallele Nutzung mit Solar- oder Photovoltaikanlagen ist bei deren Aufständigung möglich. Die Leistungsfähigkeit von Photovoltaikanlagen nimmt bei hohen Temperaturen ab, daher wirkt sich die gleichzeitige Dachbegrünung positiv aus.

Maßnahme 2

Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Flächen

Entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes sind mittel- oder großkronige hochstämmige Laubbäume zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Der Stammumfang bei Pflanzung beträgt in 1 m Höhe mind. 18 - 20 cm. Zur Gehölzpflanzung sind nur Bäume 1. Ordnung gemäß Pflanzliste zulässig. Die Pflanzungen dürfen von den planzeichnerisch festgesetzten Standorten um max. 1,00 m abweichen. Die Bepflanzung hat spätestens 5 Jahre nach Fertigstellung der Erschließung zu erfolgen.

► Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Erläuterung / Begründung:

Die Pflanzlisten enthalten stresstolerante Stadtbäume, die hinsichtlich des Klimawandels und den besonderen städtischen Standortansprüchen sowie nach gestalterischen Gesichtspunkten ausgewählt wurden. Die in der Planzeichnung zur Anpflanzung festgesetzten Straßebäume weisen weitere Abstände auf, als die im Zielkonzept (Kap. 5.1) angestrebten Abstände von 10 – 15 m (- 20 m). Die größeren Abstände sind erforderlich, um einerseits die Nutzung der Baumzwischenräume für Längsparker und andererseits ausreichend große Baumquartiere (von 6 m Länge) zu ermöglichen.

Durch Verdunstungskühle und Beschattung leistet der Baumbestand - und im geringeren Umfang der Strauchbestand - einen wesentlichen Beitrag zur thermischen Entlastung an sommerlichen Hitzetagen. Durch den Filtereffekt der Gesamtoberfläche aller Blätter wird der Feinstaubanteil der Luft gesenkt. Die Leistungsfähigkeit steigt mit der Baumgröße (der überschatteten Bodenfläche) und der Anzahl der Bäume.

Maßnahme 3

Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf privaten Baugrundstücken

Auf den privaten Baugrundstücken im gesamten Plangebiet (abzüglich der Innenhöfe, siehe dazu M 11) sind pro angefangener 300 m² Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und mindestens drei Sträucher zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Der Stammumfang bei Pflanzung beträgt in 1 m Höhe

mind. 16 -18 cm. Die Bepflanzung hat spätestens 1 Jahr nachdem die Gebäude bezugsfertig sind zu erfolgen.

In den Quartieren mit Mehrfamilien-Geschoßwohnungsbauten sind ausschließlich standortgerechte Bäume 1. und 2. Ordnung, in den Quartieren mit Doppel- und Reihenhausbauung nur standortgerechte Bäume 2. Ordnung gemäß Pflanzliste zu verwenden.

Es sind standortgerechte Sträucher gemäß Pflanzliste zu verwenden.

► Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Erläuterung / Begründung:

Die Pflanzlisten enthalten standortgerechte und überwiegend standortheimische Bäume, die hinsichtlich Standortansprüchen Lebensraumfunktion für Tiere (Siedlungsfolger) und nach gestalterischen Gesichtspunkten ausgewählt wurden.

Maßnahme 4

Herstellung der Baumscheiben auf öffentlichen Flächen

Bei der Anpflanzung von Bäumen innerhalb befestigter Flächen sind offene, gegen Überfahren zu schützende, begrünte Baumscheiben mit einer Fläche von mindestens 12 m² und einer Mindestdiefe des Wurzelraums von 1 m vorzusehen, auch bei unterbauten Flächen. An Standorten an denen eine Baumscheibengröße von 12 m² nicht möglich ist, muss der durchwurzelbare Bodenraum ein Volumen von min. 15 m³ und die Fläche der Baumscheibe min. 10 m² aufweisen.

An Standorten, an denen die Herstellung vollständig unbefestigter Baumscheiben nicht möglich ist, müssen mindestens dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Beläge vorgesehen werden und der durchwurzelte Wurzelraum mit einem verdichtbarem Baumsubstrat ausgefüllt sein.

Die Baumscheiben sind mit Staudenfluren aus ein- und mehrjährigen Arten zu begrünen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Zu verwenden ist Saatgut aus regionaler Herkunft Produktionsraum 8, Alpen und Alpenvorland, Ursprungsgebiet Südliches Alpenvorland. Die Ansaatmischung muss eine Mindestanzahl von 15 krautigen Arten enthalten.

► Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Erläuterung / Begründung:

Die Baumquartiere dienen nicht nur als Wurzelraum für den jeweiligen Baum. Sie erfüllen auch die Funktionen, Retentionsraum für Niederschlagswasser und Lebensstätte für Wildstauden und Insekten. Bei der Auswahl der Ansaatmischung ist der spezielle Wasserhaushalt des Standorts mit einem Wechsel aus Überschwemmung und Trockenzeiten zu berücksichtigen.

Maßnahme 5

Fassadenbegrünung

Teile baulicher Anlagen mit mehr als 50 m² fensterloser Außenwandfläche sind mit Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen. Je 2 m Wandlänge wird dabei mindestens eine Kletterpflanze verwendet. Die Pflanzbereiche sind ausreichend zu dimensionieren. Es sind geeignete architektonische Elemente als Kletterhilfe (Gitter, Spanndrähte) an

der Fassade anzubringen. Die Bepflanzungen sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Es sind Pflanzen gemäß Pflanzliste zu verwenden.

► Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Erläuterung / Begründung:

Aufgrund ihrer mit der Blattmasse einhergehende hohe Gesamtoberfläche können Fassadenbegrünungen einen erheblichen Beitrag zur Luftfilterung (Feinstaub) und zur thermischen Entlastung im Wohnumfeld leisten. Darüber hinaus stellen sie – insbesondere im Bereich von für das Stadtbild nachteiligen Fassaden eine deutliche visuelle Aufwertung dar.

Maßnahme 6

Insektenverträgliche Außenbeleuchtung

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

► Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Maßnahme 7

Begrünte Beläge

Sofern die Barrierefreiheit nicht eingeschränkt wird, sind für untergeordnete Wege ausschließlich wasserdurchlässige Beläge und für Stellplätze und Feuerwehrezufahrten ausschließlich begrünte Beläge zulässig (begrünte Rasengittersteine, begrüntes Rasenpflaster, Schotterrasen).

► Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Maßnahme 8

Begrünung unbebauter Flächen inkl. Innenhöfe

Die nichtüberbauten Flächen der bebauten Grundstücke inkl. der Innenhöfe sind zu einem Flächenanteil von min. 50 % zu begrünen, gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Schotterungen sind unzulässig.

Bei der Bepflanzung sind zum mindestens 70 % insekten- und eidechsenfreundliche, blütenreiche Staudenfluren mit Saatgut bzw. Pflanzware aus regionaler Herkunft zu verwenden (Herkunft: Produktionsraum 8, Alpen und Alpenvorland, Ursprungsgebiet Südliches Alpenvorland).

► Umsetzung gemäß § 9 Abs.1 S.1 LBO

Maßnahme 9

Begrünung von Abfallbehältern

Sämtliche außerhalb von Gebäuden auf privaten Baugrundstücken aufgestellte Abfallbehälter und Gemeinschaftsmüllanlagen sind durch einen Sichtschutz in Form einer Pergola oder Rankkonstruktion unter Verwendung Rank- und/oder Kletterpflanzen dauerhaft einzugrünen.

► Umsetzung gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 74 Abs.1 S. 3 LBO

Maßnahme 10

Anbringen von Nisthilfen

An den Gebäuden sind geeignete Fledermauskästen sowie Nisthilfen

für gebäudebrütende Vögel wie Mauersegler, Mehlschwalben oder Haussperlinge baulich zu integrieren (z.B. Mauerseglerkasten 17B oder Fledermaus Einlaufblende 1FE). Dabei ist auf einen fachgerechten Standort (Höhe, Exposition und Wetterschutz) zu achten. Die Nisthilfen müssen jährlich im Herbst fachgerecht gereinigt werden und ggf. ersetzt werden.

In den Quartieren mit Reihenhaus und Doppelhausbebauung sind auf dem Baugrundstück mindestens eine Nisthilfe für Vögel und eine Nisthilfe für Fledermäuse anzubringen, in den Quartieren mit Geschosswohnungsbau sind je Quartier je 10 Nisthilfen für Vögel und 10 Nisthilfen für Fledermäuse baulich zu integrieren.

(Vögel: Anbringungshöhe 2,50 m - 3,50 m mit Ausrichtung der Flugöffnungen Ost/Süd-Ost; Fledermäuse: Anbringungshöhe mind. 5,00 m mit freier Anflugschneise)

▷ Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Maßnahme 11

Anpflanzung von Bäumen im Bereich von Innenhöfen

Im Bereich der Wohnhöfe sind pro angefangener 200 m² Wohnhoffläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und mindestens drei Sträucher zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Der Stammumfang bei Pflanzung beträgt in 1 m Höhe mind. 18 - 20 cm. Es sind ausschließlich standortgerechte Bäume 1. Ordnung (zu mind. 30 %) und 2. Ordnung gemäß Pflanzliste zu verwenden.

Die Bepflanzung hat spätestens 1 Jahr nachdem die Gebäude bezugsfertig sind zu erfolgen.

► Umsetzung gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 74 Abs.1 S. 3 LBO

Oder

► Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Maßnahme 12

Einfriedungen

Einfriedungen sind als freiwachsende oder geschnittene Hecken gemäß Pflanzliste und / oder als Zaun bis zu einer Höhe von 1,00 m auszuführen. Hecken aus Nadelgehölzen, insbesondere Thuja, sind nicht zulässig. Drahtzäune sind einzugrünen. Unzulässig sind Einfriedungen als Mauern oder Stützmauern mit Ausnahme von Sockelmauern bis max. 0,40 m Höhe ab Oberkante Gelände. Mit Mauern und Zäunen ist zu den öffentlichen Verkehrsflächen ein Abstand von 50 cm zu halten.

► Umsetzung gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 74 Abs.1 S. 3 LBO

Maßnahme 13

Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Innerhalb der in der Planzeichnung mit Pflanzgebot festgesetzten Bereiche sind Bäume und Sträucher in Form einer Hecke anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

► Umsetzung als Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Maßnahme 14

Hinweis zum Vogelschutz (Vogelschlag)

Im Bereich der zentralen Quartiersachse, im Bereich der Planstraße D, sowie am südlichen Rand des Geltungsbereiches dürfen 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).

▷ Umsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

Maßnahme 15

Hinweis zum Bodenschutz bei Erdbaumaßnahmen

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.

▷ Umsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

Maßnahme 16

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 An-

passung:

Freiflächengestaltung

- Die Bodenbeläge von Terrassen, gepflasterten Straßenabschnitten, Zufahrten und andere untergeordnete Wege sollten in heller Farbgebung ausgebildet sein.
- Porenvolumen der Aufschüttung über Tiefgaragendecken zur Rückhaltung nutzen. Geeignet ist ein Bodensubstrat mit einem hohen Grobporenvolumen. Auf den zu bepflanzenden Flächen (außerhalb der mit Gebäuden überstellten Flächen) ist stark sandiger bis stark kiesiger und stark humoser Lehm geeignet.
- Pflanzung von beschattenden Baumarten mit ausreichend breiter Krone
- Reduzierung der Versiegelung auf ein Minimum
- Verwendung begrünter, Beläge (optimal: Rasengittersteine, bzw. Rasenpflastersteine)
- Erhöhung des Grünflächenanteils und Erhalt bestehender Grünstrukturen
- Anordnung von Grünflächen als Blockinnenflächen
- Zur Erhöhung des Rückstrahlvermögens (und dadurch Verminderung des Aufzeizens) von Oberflächenbelägen sollten helle Oberflächenbeläge verwendet werden

Gebäudegestaltung

- Helle Fassadenoberflächen. Sonneneinstrahlung führt zum Aufheizen von bebauten Oberflächen. Diese Erwärmung kann durch helle Farbgebung von Wänden und Bodenoberflächen verringert werden (Reflexion der Sonnenstrahlung/ Albedo). Dadurch wird die nächtlich Wärmeabstrahlung reduziert und die Möglichkeit zum nächtlichen Abkühlen des tagsüber erwärmten Quartiers verbessert.
- Verwendung von Dach- und Fassadenbegrünung
- Erhöhung der Eigenverschattung durch gegliederte Gebäudgrundrisse 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

▷ Umsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

6. Prognose der Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

6.1 Fläche

Orientierungsmaßstab

Mit dem aus der EU-Richtlinie 2014/52/EU im Jahr 2017 in das Baugesetzbuch übernommenen Schutzgut „Fläche“ sollen in Umweltverträglichkeitsprüfungen die Auswirkungen auf den Flächenverbrauch untersucht werden. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung sieht als Ziel für das Jahr 2020 vor, die Neuversiege-

lung (Siedlung und Verkehr) auf 30 ha/Tag zu reduzieren.

Bei dem aktuell (2020) hohen Siedlungsentwicklungsbedarf von ca. 58 ha/ Tag kann das genannte Ziel nur durch eine hohe Effizienz in der Flächennutzung (und nur zu einem späteren Zeitpunkt) erreicht werden. Eine hohe Effizienz kann erreicht werden durch:

- Innenentwicklung,
- Wiedernutzbarmachung vormals baulich beanspruchter Flächen,
- hohe bauliche Dichte (bei gleichzeitig hinreichenden und qualitativ durchgrünten Freiflächen).

Der Zielwert (30 ha/Tag) ist bei der Wohnbauentwicklung in etwa mit einem Orientierungswert für eine Mindestnutzungsdichte von etwa 60-65 Wohneinheiten je Hektar erreichbar. Eine solche Mindestnutzungsdichte lässt sich annäherungsweise mit einer 3-geschossigen Blockbebauung (einschließlich hinreichenden und qualitativ durchgrünten Freiflächen) realisieren.

Flächenbilanz

Hinsichtlich des derzeitigen Umweltzustands des Schutzguts „Fläche“ sind zwei unterschiedlich Zustände zu berücksichtigen (Weitere Ausführungen in Kap. 2.6). Die tatsächliche, derzeitige (2020) Nutzung ist in Tabelle 4 dargestellt. Der Zustand der Fläche, der gemäß der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung angesetzt wird ist bei der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche nicht zu berücksichtigen.

Tabelle 4: Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung

| Bisherige Nutzung | | Zukünftige Nutzung | |
|---|----------------|---|----------------|
| Baustellenlager- und -betriebsfläche (für Tunnel) | 0,58 ha | Gebäudefläche Geschossbauweise und Einzel-/Doppelhäuser | 1,57 ha |
| Behelfsparkplätze | 0,60 ha | Verkehrsflächen, voll- und teilversiegelt | 2,12 ha |
| Brachfläche mit wallartigen Boden-Zwischenlagern | 1,35 ha | Gärten und Grünflächen, teils durch Tiefgaragen unterbaut | 1,49 ha |
| Bracheflächen ohne Bodenlager | 1,25 ha | | |
| Lagerflächen Sand und Kies | 1,07 ha | | |
| Wohngebiet mit Gebäuden (Laden- und Wohnnutzung), Stellplätzen und kleinflächigen Grünflächen | 0,33 ha | | |
| | <u>5,18 ha</u> | | <u>5,18 ha</u> |

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Neuinanspruchnahme von ca. 4,84 ha Fläche, wobei ein Teil temporär schon genutzt wird.

Der Zielwert von 30 ha Neuversiegelung/Tag bzw. die Mindestnutzungsichte von etwa 60-65 Wohneinheiten je Hektar ist durch die überwiegende mehrgeschossige Blockbebauung erreichbar.

Mit dem geplanten Geschosswohnungsbau bzw. der verdichteten Bauweise wird die Inanspruchnahme weiterer Flächen über das Plangebiet hinaus vermieden bzw. minimiert.

Minimierungs- / Vermeidungsmaßnahmen

Abgesehen von geplantem Geschosswohnungsbau bzw. der verdichteter Bauweise sind keine speziellen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Ausgleichsmaßnahmen

Nicht vorgesehen

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.2 Boden

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es zu Umlagerungen und Verdichtungen. Davon sind alle Bereiche des Plangebietes betroffen, die neu bebaut oder gestaltet werden sollen. Ein Teil des Gebiets ist aufgrund der Behelfsparkplätze bzw. der Baustelleneinrichtungsflächen heute schon bebaut bzw. versiegelt. Diese Nutzung wird jedoch nicht als Bestand im Sinne der Eingriffsregelung gezählt.

Entsprechend dem Freiflächengestaltungsplan (Vorabzug Entwurf Stand 20.04.2021) ist eine Versiegelung durch den Gebäudeneubau, Nebenanlagen, Straßen, Zufahrten und Stellplätzen in einem Umfang von insgesamt ca. 42.550 m² geplant (entspricht ca. 82 % der Fläche des Plangebietes). Auf einem Teil davon (ca. 18.750 m²) werden auf Dachflächen und Tiefgaragenabdeckung durch ein Gründach die Bodenfunktionen in geringem Umfang wiederhergestellt.

► erhebliche Beeinträchtigung durch vollständigen oder teilweisen Verlust der Bodenfunktionen auf ca. 42.550 m²

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Bei allen Arbeiten zum Bodenabtrag und -aufschüttung sind die Vorgaben zum Bodenschutz gemäß der Hinweise des Bebauungsplans zu beachten.

Ausgleichsmaßnahmen

Als Maßnahme ist im Bebauungsplan für Gebäude mit Flachdächern eine Dachbegrünung mit einer mind. 15 cm dicken Substratschicht festgesetzt. Zudem sind alle nicht überbauten, unterirdischen Anlagen (Tiefgaragen) ebenfalls mit einem Gründach (im Mittel 70 cm) anzulegen. Die Dachbegrünung erfüllt in geringem Umfang Bodenfunktionen, indem Wasser gespeichert und Biomasse produziert wird.

Wie die Dachbegrünungen stellen auch die Baumscheiben die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und Standort für natürliche Vegetation teilweise wieder.

Die nördliche Teilfläche erreicht durch die Dachbegrünung einen vollständigen Ausgleich der Eingriffe in den Boden. Im Südteil entsteht jedoch ein Defizit. Der Ausgleich erfolgt mittels externer Flächen (vgl.

Kap 7.2).

Fazit

Durch Dachbegrünungen und durch Baumscheiben mit Spezialsubstrat können die Bodenfunktionen „Ausgleichkörper im Wasserhaushalt“ und „Standortfunktion für die natürliche Vegetation“ zum Teil ausgeglichen werden. Es verbleiben Bodenfunktionsverluste (s. Kap. 8), die durch externe und schutzgutübergreifende Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden müssen.

6.3 Wasser

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Durch die Planung werden bisher unversiegelten Flächen durch Verkehrswege oder Gebäude versiegelt, was die Grundwasserneubildung einschränkt. Allerdings ist die Bedeutung des Plangebietes für die Grundwasseranreicherung aufgrund der wasserundurchlässigern Bodenschichten sehr gering.

Oberflächengewässer und Überschwemmungsflächen kommen im Gebiet nicht vor und werden folglich nicht vorhabensbedingt beeinträchtigt.

Es gibt keine Grundwasser führenden Schichten, lediglich von Nordwesten reicht ein Aquifer kleinräumig in das Gebiet. Im Zusammenwirken mit der durch wasserundurchlässige Bodenschichten bedingten sehr geringen Grundwasseranreicherung ergeben sich keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser.

▷ keine erheblichen Beeinträchtigungen

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Durch die in Zukunft immer größer werdenden Regenmengen ist es erforderlich das öffentliche Regenwasserkanalnetz zu entlasten und das Wasser vor Ort zurückzuhalten. Der Ansatz im Wohngebiet Jettenhauser Esch sieht vor, das im Straßenraum anfallende Regenwasser an den geeigneten Orten zu sammeln und verzögert abzuleiten. Dafür werden im nördlichen sowie im südlichen Bereich der Nord-Süd-Achse gemuldete Grünflächen geschaffen, in denen das dort anfallende Regenwasser gesammelt und verzögert abgeleitet werden kann. An den geeigneten Stellen in den Straßenräumen wird das Wasser in die offenen Baumquartiere geleitet und in Form von Baumrigolen den Bäumen zur Verfügung gestellt. Das überschüssige Wasser wird über den darunter liegenden Regenwasserkanal abgeleitet und dem Regenrückhaltebecken am Tiefpunkt des Quartiers zugeführt. In den Straßen, in denen die Baumreihen auf der Nordseite liegen und somit eine Zuführung des Regenwassers in die Baumscheiben nicht möglich ist, erfolgt die Entwässerung über offene Muldenrinnen, die das Wasser über punktuelle Straßeneinläufe ebenfalls in den Regenwasserkanal und somit in das Rückhaltebecken ableiten. Auch die Dachbegrünung trägt zu Wasseraufnahme und verzögerter Abgabe bei.

Ausgleichsmaßnahmen

Nicht erforderlich.

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.4 Klima / Luft

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Lokalklima/ Kaltluftproduktion

Durch die Überbauung auf ca. 42.550 m² kommt es zu einem Verlust an Kaltluftentstehungsfläche. Im Klimagutachten (IMA, 2019) ist das Plangebiet jedoch nicht als klimarelevante innerörtliche Grünfläche gekennzeichnet.

▷ unerhebliche Beeinträchtigungen

Lokalklima/ Luftleitbahnen

Die geplante Bebauung stellt ein Hindernis für die Kaltluftzufuhr dar und vermindert durch ihre Wärmebildung bzw. Zufuhr von Wärme die Reichweite und Wirkung des lokalen Kaltluftflusses. Allerdings ist die bodennahe Kaltluftströmung aus Richtung des nordwestlich gelegenen Offenlands im Plangebiet gemäß Klimagutachten bereits heute gering, aufgrund in Nordwesten bestehenden, vorgelagerter Bebauung. Demententsprechend ist das Plangebiet im Klimagutachten auch nicht als klimarelevante innerörtliche Grünfläche gekennzeichnet.

Die eigentlichen Luftleitbahn verläuft zudem leicht südlich des Plangebiets entlang der B 31 neu (vgl. Kap. 4.4.1) und ist daher durch die Bebauung des Plangebiets nicht betroffen.

▷ unerhebliche Beeinträchtigungen

Durch die Bebauung und insbesondere den zusätzlichen Verkehr erhöhen sich sowohl die NO₂- als auch die PM10-Emissionen.

Die zu erwartende Belastung bleibt gemäß Luftschadstoffgutachten jedoch deutlich unter dem Grenzwert von 40 µg/m³. Weitere Ausführungen finden sich im Abschnitt zum Schutzgut Mensch (Kap. 6.7).

▷ unerhebliche Beeinträchtigungen

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Die Straßenräume werden durch großkronige Straßenbäume durchzogen. Diese sind so positioniert, um den Wohnquartieren größtmöglichen Schatten zu spenden und somit der Aufheizung in den heißen Sommermonaten entgegenzuwirken. Hier wurden Gehölzarten ausgewählt, die sich unter den klimatisch verändernden Bedingungen als geeignet erwiesen haben.

Zudem tragen die begrünten Dächer, die Fassadenbegrünung und die Grünflächen zur klimatischen Entlastung und verringerter Aufheizung bei. Die Reduktion der Hitze wird durch die Verdunstungskühlung durch Rückhalt in den Grünflächen und Baumquartieren verstärkt.

Ausgleichsmaßnahmen

Nicht vorgesehen.

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.5.1 Pflanzen und Biotoptypen

| | |
|---|--|
| <i>Darstellung und Bewertung der Auswirkungen</i> | <p>Die Bebauung führt bereits in der Bauphase zum Verlust von Biotoptypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sehr geringer Wertigkeit (versiegelte Flächen wie Straßen, Baustellenbetriebsfläche, geplasterte Flächen, Parkplätze, Flächen mit wassergebundener Decke, Lagerflächen) • Geringe Wertigkeit: (Fichtenhecke, Grünflächen an Gebäuden) • Mittlere Wertigkeit (Flutrasen / Trittrrasenbestand, Ausdauernde Ruderalfluren, Bombeergrüpp, Einzelbäume). <p>Ein Großteil des Plangebiets wird versiegelt, dazwischen sind Grünflächen mit Baumpflanzungen sowie Gärten geplant.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ erhebliche Beeinträchtigungen bei Biotoptypen mittlerer bis geringer Wertigkeit ▷ Unerhebliche Beeinträchtigung bei Biotoptypen sehr geringer Wertigkeit |
| <i>Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen</i> | <p>Eine Vermeidung des Verlusts der vorgenannten Biotoptypen ist nicht möglich.</p> <p>Zur Erhöhung der ökologischen Wertigkeit des Plangebiets werden Vorgaben zur naturnahen Gestaltung von privaten und öffentlichen Grünflächen und Gärten gegeben.</p> |
| <i>Ausgleichsmaßnahmen</i> | <p>Im Plangebiet werden folgende Biotoptypen hergestellt, die Lebensstätten von siedlungsangepassten Arten (Kulturfolgern) darstellen.</p> <p>In der nördlichen Teilfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dachbegrünung mit eine Vegetation aus Gräsern und Kräutern • Mittel- großkronige Baumpflanzungen <p>In der südlichen Teilfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dachbegrünung mit eine Vegetation aus Gräsern und Kräutern • Mittel- bis großkronige Laubbäume entlang von Straßen • Mittelkronige Laubbäume und Sträucher auf privaten / halböffentlichen Grundstückflächen • Baumscheiben von ca. 12 qm mit Krautfluren • Fassadenbegrünungen • Hausgärten mit Staudenfluren standortheimischer Arten und Zierpflanzen <p>Ein externer Ausgleich ist für Teilschutzgut Tiere und Pflanzen nicht erforderlich.</p> |
| <i>Fazit</i> | <p>Durch die genannten Maßnahmen können die mit der Bebauung einhergehenden Verluste von Pflanzen und Biotoptypen vollständig kompensiert werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.</p> |

6.5.2 Tiere

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Die Bracheflächen stellen Nahrungshabitate von Tieren, insbesondere Vögeln und Insekten dar. Es treten vor allem anpassungsfähige, weitverbreitete Arten auf, die nach Umsetzung der Planung aufgrund der Maßnahmen zur Durchgrünung Lebensstätten im Plangebiet finden werden. Eine Ausnahme stellt das Brutvorkommen der Klappergrasmücke dar, die aufgrund ihrer artspezifischen Lebensraumanprüche keine Lebensstätten im bebauten Plangebiet finden wird. Zu artenschutzrechtlich relevanten Arten siehe nächstes Kapitel.

- ▶ erhebliche Beeinträchtigung aufgrund des Verlustes der Lebensstätte einer naturschutzfachlich bedeutenden Vogelart

Das Plangebiet weist für die Fledermausarten keine Quartiere auf und wird nur in mäßigem Umfang als Jagdhabitat genutzt. Die für die Fledermausarten bedeutende Flugkorridorfunktion wird von den Gehölzbeständen unmittelbar außerhalb bewirkt.

- ▷ unerhebliche Beeinträchtigungen für Fledermausarten

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Eine Vermeidung des vorgenannten Lebensstättenverlusts der Klappergrasmücke ist nicht möglich

Ausgleichsmaßnahmen

Herstellen von Habitaten für anpassungsfähige Tierarten:

- Durchgrünung des Gebiets mittels großkroniger Straßenbäume und naturnaher Gestaltung der Gärten. Mind. 10 % der Gartenflächen sowie der halböffentlichen Grundstücksflächen sollen als insekten- und eidechsenfreundlicher Lebensraum mit Staudenfluren aus überwiegend standortheimischen mehrjährigen, insektenfreundlichen Stauden gestaltet werden.
- Zudem ist die Stärkung der biologischen Vielfalt im Siedlungsgebiet entsprechend dem Förderprogramm "Mehr Natur in Friedrichshafen" durch Anlage von Lebensstätten für Tiere und Pflanzen vorgesehen:
 - in Form von Vogelnisthilfen für Gebäudebrüter
 - in Form mäßig trockener Biotope mit kräuterreichen Extensivrasen, Staudenfluren, „Insektenhotels“ und einzelnen Steinelementen wie Lesesteinhaufen oder Trockenmauern,
 - Fassadenbegrünung als Lebensstätte anpassungsfähiger Vogelarten,
- Dachbegrünung mit kräuterreichen, insektenfreundlichen Extensivrasen und Staudenfluren als Habitat für Insekten und Nahrungshabitat für Vögel

Für die naturschutzfachlich bedeutsame Klappergrasmücke ist zur Kompensation der durch die bauliche Entwicklung verloren gehenden Lebensstätte eine Maßnahme außerhalb des Plangebietes erforderlich.

Fazit

Durch die umfangreiche Durchgrünung des Plangebietes können die vorhabensbedingten Verluste an Tierlebensstätten im erheblichen Umfang ausgeglichen werden. Für für eine Art mit speziellen Ansprüchen an die Lebensraumstruktur bedarf es dabei einer Kompensati-

onsmaßnahme außerhalb des Plangebietes.

6.5.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Zusammenfassung)

Relevanzprüfung, Kartierungen

Das Plangebiet wurde gutachterlich als geeignetes Habitat für Vögel, Fledermäuse und Reptilien eingeschätzt und diese Artgruppen wurden daraufhin genauer untersucht.

Es wurden 6 Fledermausarten und 35 Vogelarten im Plangebiet bzw. direkt angrenzend nachgewiesen, die das Plangebiet besiedeln oder zumindest zeitweise (Nahrungsgäste) aufsuchen. Reptilien konnten nicht nachgewiesen werden.

Prüfung der Verbotstatbestände

Die Prüfung ergab, dass durch die mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Nutzungen die Verbotstatbestände für die Fledermausarten im Geltungsbereich und auf nahe angrenzenden Flächen nicht eintreten.

Bei den Vögeln treten im Geltungsbereich vor allem weit verbreitete, anpassungsfähige Vogelarten auf, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand eintritt.

Des Weiteren kommen die naturschutzfachlich relevanten Vogelarten Grauschnäpper, Feldsperling, Haussperling sowie Klappergrasmücke vor. Für die ersten drei stellt das Plangebiet einen Teil ihres Nahrungslebensraums dar, ihre Nistplätze befinden sich im näheren Umfeld des Plangebietes. Diese Arten können durch Nahrungsflüge ins nahe und erweiterte Umfeld den vorhabensbedingten Verlust eines Teils ihres Nahrungslebensraums kompensieren.

Für ein Brutpaar der in ihren Bestandszahlen rückläufigen Art Klappergrasmücke geht jedoch ein zentraler Bestandteil ihrer Ruhe- und Fortpflanzungsstätte verloren. Deshalb wird eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF 1) erforderlich.

Die vorgenannte Auswirkungsprognose setzt die Durchführung folgender zwei Vermeidungsmaßnahmen voraus:

- V1 Zeitraum Rückschnitt/Beseitigung Gehölze (nur Winterhalbjahr)
- V2 Kontrolle auf Fledermäuse vor Abbruch von Gebäuden

Weitere Ausführungen finden sich in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Fazit

Bei den im Plangebiet zeitweise auftretenden Fledermausarten und den – ganz überwiegend siedlungsangepassten - Vogelarten treten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht ein. Lediglich für die Vogelart Klappergrasmücke ist eine Maßnahme zum Funktionserhalt ihrer Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang (aber außerhalb des Plangebietes) erforderlich.

6.6 Landschaft- /Ortsbild und Erholungswert

*Darstellung und Bewertung
der Auswirkungen*

Landschafts-/Ortsbild:

Das Landschafts-/Ortsbild im Plangebiet ist durch die umgebende Bebauung und derzeit zusätzlich durch die Baustellen- und Parkplatzflächen geprägt und daher ohne positiven Erlebniswert. Das Plangebiet ist vollständig von Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten sowie Verkehrsflächen und Parkplätzen umgeben. Durch die Planung wird sich der Bereich nahtlos in die umgebende überwiegende Wohnbebauung einfügen. Durch eine ambitionierte Durchgrünung des ansonsten verdichtet bebauten Gebiets (Geschossbauweise) wird das Ortsbild im Vergleich zum aktuellen Zustand aufgewertet und in die bestehenden Wohngebiete im Umfeld, deren Grundstücke meist Gärten oder Grünflächen beinhalten, verträglich eingebunden.

Die nördliche Teilfläche bleibt in seiner baulichen Struktur weitgehend erhalten, insbesondere aber durch Baumpflanzungen geringfügig aufgewertet.

▷ Keine Beeinträchtigung des Orts- / Landschaftsbildes

Erholung

Die Fläche ist aktuell für die Naherholung nicht geeignet, durch die Planung kann diese Nutzung daher auch nicht beeinträchtigt werden. Durch die Durchgrünung des Plangebiets und durch Schaffung der Quartiersmitte als Ort für Begegnung und wohnungsnaher Erholung kann die Aufenthaltsqualität im Vergleich zum aktuellen Zustand deutlich gesteigert werden.

Nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen erfolgt die Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild / Erholung i. d. R. mittels Ökopunkten in Anlehnung an die Arbeiten von Werner Nohl.

In Abstimmung mit der Stadt Friedrichshafen und der UNB ist diese quantitative Bewertung aufgrund der Lage inmitten bereits bebauter Flächen nicht erforderlich.

Durch die Planung kommt es zu keinen erheblichen Eingriffen in das Landschaftsbild bzw. den Erholungswert.

✚ Vorhabensbedingt ergeben sich keine Beeinträchtigungen sondern Aufwertung des Ortsbildes und der Naherholungsfunktion des Plangebietes

*Minimierungs- und
Vermeidungsmaßnahmen*

Nicht erforderlich.

Ausgleichsmaßnahmen

Nicht erforderlich.

Fazit

Bei Umsetzung des Grünordnungskonzepts ergeben sich keine Beeinträchtigungen, sondern eine Aufwertung des Ortsbildes und der Naherholungsfunktion des Plangebietes.

6.7 Mensch

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen –

Lärm

Lärmimmissionen im Plangebiet durch anlagenbedingte Geräuscheinwirkungen von außen

Die geplanten allgemeinen Wohngebiete und urbanen Gebiete innerhalb des Plangebiets sind tagsüber (6 - 22 Uhr) mit dem Werk II der ZF Friedrichshafen AG schalltechnisch verträglich.

Nachts (22 - 6 Uhr) wird der Immissionsrichtwert gemäß TA-Lärm von 40 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet vielfach überschritten. Im Süden des Plangebiets wird auch der Immissionsrichtwert für urbane Gebiete von 45 dB(A) geringfügig überschritten.

Lärmimmissionen innerhalb des Plangebietes durch Geräuschemissionen im Plangebiet

Lärm aus dem Plangebiet entsteht durch den Verbrauchermarkt im Norden sowie durch die Tiefgaragen.

Beide Nutzungen sind bei Durchführung von Schallschutzmaßnahmen schalltechnisch verträglich.

Lärmimmissionen durch Verkehrslärm von außen

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen der B 31 neu sowie der Waggershauser Straße maßgeblich ein, weitere umliegende Straßen tragen ebenfalls zur Lärmbelastung bei.

Die zum Schutz vor Anlagenlärm konzipierte Riegelbebauung (s.u.) ist auch zum Schutz vor Verkehrslärm zielführend. Insbesondere an der Südfassade der Riegelbebauung I zur Waggershauser Straße sind dennoch hohe Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm zu erwarten. Am Tag werden Beurteilungspegel bis 65 dB(A) ermittelt, nachts bis 57 dB(A). Die Orientierungswerte werden bis zu 7 dB überschritten.

Zunahme des Verkehrslärms

Durch die Entwicklung des Plangebiets ist eine Zunahme des Verkehrslärms anzunehmen. Aufgrund der Erwartbarkeit der Verkehrszunahme, der bereits bestehenden Verkehrsfunktionen der Straßen und der geringen Zunahme des Verkehrslärms von maximal 1,0 dB wird die Zunahme des Verkehrslärms als zumutbar eingestuft.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Lärm

Lärmimmissionen im Plangebiet durch anlagenbedingte Geräuscheinwirkungen von außen

Aufgrund der Überschreitung der Immissionsrichtwerte ist ein Schallschutzkonzept erforderlich. Aktive Schallschutzmaßnahmen scheidet dabei aufgrund der Dimension (Höhe > 10 m, Länge > 200 m) aus städtebaulichen Gesichtspunkten aus.

Als Maßnahme eignet sich eine Riegelbebauung, die den Schalleintrag von außen (gewerbliche Nutzungen) ins Innere des Plangebiets abschirmt und eine schalltechnisch verträgliche Situation schafft.

Das wird durch die Errichtung von zwei Gebäuderiegeln (E und I) erreicht. Die beiden Gebäude werden im Süden des Plangebiets in West-Ost-Ausrichtung errichtet. Dadurch werde in den allgemeinen

Wohngebieten im jenseits der Riegelbebauung die Immissionsrichtwerten eingehalten. Die Regelbebauung selbst liegt in einem urbanen Gebiet mit höheren Richtwerten. Unter Berücksichtigung der Riegelbebauung beträgt die Überschreitung der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte an den geplanten Gebäuden maximal 1 dB.

Lärmimmissionen innerhalb des Plangebietes durch Geräuschemissionen im Plangebiet

Für den geplanten Verbrauchermarkt im Norden des Plangebiets wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt, die verschiedene Schallschutzmaßnahmen vorsieht, darunter auch die Nutzung von Carports als aktive Schallschutzmaßnahme und eine zeitliche Nutzungsbeschränkung der Parkplätze.

Für die geplanten Tiefgaragen sind lärmarme Regenrinnen, Garagentore mit Stand der Lärminderungstechnik und Vermeidung von pegelbestimmenden Geräuscheinwirkungen durch die Belüftung der Tiefgaragen vorgeschrieben.

Unter Einhaltung der Schallschutzmaßnahmen werden der Verbrauchermarkt und die geplanten Tiefgaragen innerhalb des Plangebiets als schalltechnisch verträglich eingestuft.

Verkehrslärm im Plangebiet

Bezüglich des Verkehrslärms wirkt sich die Riegelbebauung ebenfalls positiv aus. Für die dennoch prognostizierte, großflächige Überschreitung der Orientierungswerte (tags und nachts) wird insbesondere die Durchführung von passiven Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile sowie der Einbau von schalldämmten Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen) im Südosten erforderlich.

Für Außenwohnbereiche an Fassadenabschnitten mit Beurteilungspegel über 62 dB(A) (tags) an der Süd- und Ostfassade des Gebäuderiegels I im Süden sind geeignete Schallschutzmaßnahmen wie bspw. verglaste Vorbauten oder verglaste Loggien zu errichten.

Zunahme des Verkehrslärms

Schallschutzmaßnahmen zum Schutz bestehender schutzwürdiger Nutzungen aufgrund der Zunahme des Verkehrslärms sind nicht erforderlich.

Fazit Lärm

Durch die genannten Schallschutzmaßnahmen können die Lärmbelastungen im Plangebiet weitgehend angesenkt werden.

Es verbleibt eine Überschreitung der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte an einigen der geplanten Gebäude um maximal 1 dB.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen –

Durch die Planung erhöhen sich sowohl die Stickstoffdioxid- (NO₂-) als auch Feinstaub- (PM10-)Immissionen.

Luftschadstoffe

Die NO₂-Immissionen im Untersuchungsgebiet sind durch die verkehrsbedingten Beiträge der Bundesstraße B 31 geprägt und führen zu flächenhaft erhöhten NO₂-Jahresmittelwerten. Zudem führen die geplanten Gebäude bodennah zu geänderten Windverhältnissen und die geplanten Nutzungen bringen zusätzlichem Kfz-Verkehr. In Folge

erhöhen sich die NO₂-Konzentrationen entlang den Hauptverkehrsstraßen sowie der Zufahrtsstraßen des Bebauungsplangebiets. Dabei sind in der Umgebung des Portals des Tunnels Waggerhausen Konzentrationswerte vereinzelt bis 57 µg/m³ prognostiziert (Lage ca. 20 m außerhalb des Plangebiets).

Innerhalb des Plangebiets sind NO₂-Immissionen bis 24, vereinzelt bis 28 µg/m³ zu erwarten. Entlang der Waggerhauser Straße werden NO₂-Immissionen über 28 µg/m³ und in den Kreuzungsbereichen mit Werthmann- und Susostraße vereinzelt bis 44 µg/m³ berechnet. Die Waggerhausener Straße liegt wie das Tunnelportal außerhalb des Plangebiets.

Damit liegen sowohl an der bestehenden Bebauung als auch im Bereich des Bebauungsplans Nr. 219 „Jettenhauser Esch“ die berechneten NO₂-Jahresmittelwerte deutlich unter 40 µg/m³ (dem Grenzwert der 39. BImSchV).

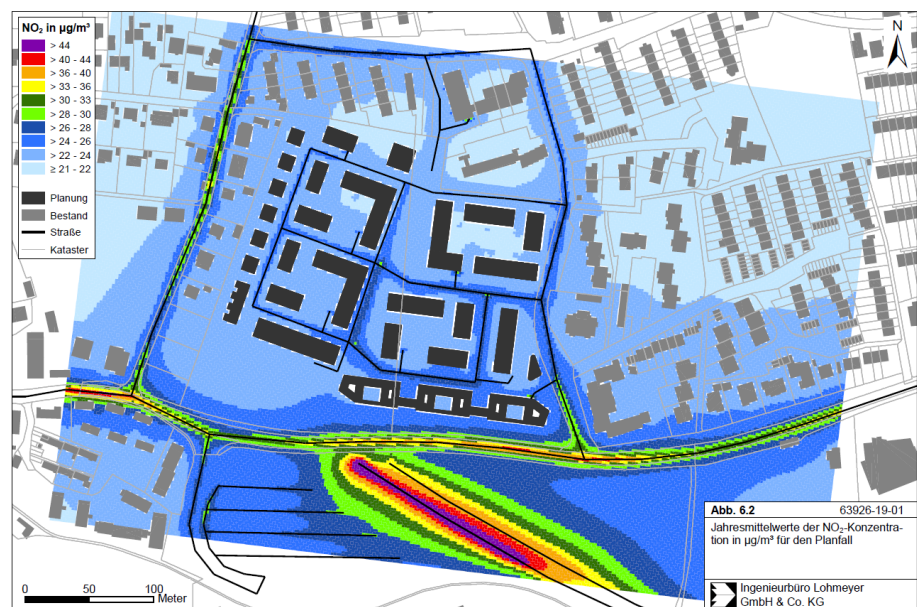


Abb. 13: Jahresmittelwerte der NO₂-Konzentration in µg/m³ für den Planfall (aus: Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2020)

Der aufgrund der geplanten Nutzungen zusätzliche Kfz-Verkehr führt zu einer Zunahme der PM10-Immissionen entlang den Hauptverkehrsstraßen sowie der Zufahrtsstraßen des Bebauungsplangebiets.

In der Umgebung des östlichen Portals des Tunnels Waggerhausen sind Konzentrationswerte vereinzelt bis 28 µg/m³ prognostiziert (außerhalb Plangebiet). Entlang der Waggerhauser Straße sind im Kreuzungsbereich mit der Werthmannstraße Jahresmittelwerte vereinzelt bis 26 µg/m³ ermittelt.

Innerhalb des Plangebiets sind überwiegend nur geringe Konzentrationen von bis zu 17 µg/m³ zu erwarten, entlang der geplanten Straßen auch bis 18 µg/m³.

Damit wird in beiden Untersuchungsfällen der Grenzwert für PM10-Jahresmittelwerte von 40 µg/m³ sowohl an der bereits bestehenden

als auch der geplanten Wohnbebauung im Untersuchungsgebiet deutlich unterschritten. Der Schwellenwert von $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel zur Ableitung der PM10-Kurzzeitbelastung wird ebenfalls deutlich unterschritten.



Abb. 14: Jahresmittelwerte der PM10-Konzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für den Planfall (aus: Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2020)

Fazit Luftschadstoffe

Es treten keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen im Plangebiet und in dessen Umfeld ein.

6.8 Kultur- und Sachgüter

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch das Vorhaben werden nicht erwartet, da keine Kulturgüter im Plangebiet bekannt sind.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Nicht erforderlich.

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.9 Betroffenheit geschützter Bereiche

Es sind keine geschützten Bereiche betroffen.

6.10 Abwasser und Abfall

Darstellung der Auswirkungen

Das Wohngebiet wird an die Kanalisation und Abfallentsorgung angeschlossen. Beeinträchtigungen der Umwelt in Form von Abfall oder Abwasser sind nicht zu erwarten

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Nicht erforderlich.

6.11 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Potenzial zur Nutzung erneuerbarer Energien

Das Potenzial zur Nutzung erneuerbarer Energien ist mittels Solar- oder Photovoltaikanlagen auf Dachflächen vorhanden.

Vorgesehene Maßnahmen / Energienutzung

Eine Nutzung von Solar- oder Photovoltaikanlagen ist möglich. Da gleichzeitig auch die Dachbegrünung vorgeschrieben ist, sind Kollektoren aufzuständern. Eine parallele Nutzung ist sehr gut möglich, und wirkt sich positiv auf den Energieertrag auf, da die Leistungsfähigkeit von Photovoltaikanlagen bei hohen Temperaturen abnimmt, eine Dachbegrünung aber temperatenausgleichend wirkt und Temperaturspitzen vermindert.

6.12 Wechselwirkungen

Vorhabenbedingte Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführten Auswirkungen hinausgehen, sind nach aktuellem Kenntnisstand und bei Umsetzung der definierten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Es sind auch keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und den Schutzziele von Natura2000-Gebieten ersichtlich.

6.13 Störfallbetrachtung

Der vorliegende Bebauungsplan begründet die Zulässigkeit eines allgemeinen Wohngebietes bzw. urbanen Gebiets. Bei dieser Nutzung ist mit keinem Auftreten von schweren Unfällen zu rechnen.

Es liegen keine Informationen vor, ob in unmittelbarer Nachbarschaft eine Nutzung besteht, bei der mit einem Auftreten schwerer Unfälle zu rechnen ist.

6.14 Kumulation

Das Plangebiet liegt inmitten bereits bebauter Flächen und schließt sich an benachbarte reine und allgemeine Wohngebiete, gewerblich genutzten Flächen sowie Verkehrsflächen an. Kumulative nachteilige Auswirkungen werden im Zusammenwirken von bestehendem Verkehr und vorhabensbedingt hinzukommenden Verkehr in Kap. 6.7 beschrieben

Weitere nachteilige Kumulationswirkungen mit benachbarten Plangebieten sind nicht erkennbar.

7. Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

7.1 CEF-Maßnahme für die Klappergrasmücke

| | |
|---|--|
| <i>Anlass</i> | <p>Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ergibt, dass eine CEF-Maßnahme für die Klappergrasmücke erforderlich ist.</p> <p>Die Ausgleichsfläche für den Verlust eines Brutreviers wird südwestlich des Plangebiets auf dem rekultivierten Tunneldeckel der B31 neu angelegt.</p> |
| <i>Beschreibung und Ziel der Maßnahme</i> | <p>Es ist vom Verlust des gesamten Reviers (ca. 0,6 ha) auszugehen, weil der außerhalb des Plangebiets liegende Brutstandort direkt an das innerhalb liegende, essenzielle Nahrungshabitat angrenzt. Selbst wenn, wie im vorliegenden Fall, der eigentliche Brutstandort erhalten bleibt, ist dieser ohne das essenzielle Nahrungshabitat nicht mehr nutzbar.</p> <p>Als Ausgleich sind vor Störung geschützte, extensive Grünland- und Saumflächen im Umfang von mind. 0,6 ha zu schaffen. Darauf sind mehrere Gehölzinseln oder Hecken aus standortgerechten, heimischen Sträuchern anzulegen.</p> <p>Der Deckungsgrad der Gehölze auf der Fläche soll bestenfalls zwischen 10 und 15 % liegen (maximal 50 %). Um eine rasche Funktionsfähigkeit der neu angelegten Gehölze zu gewährleisten, sollen Reisighaufen oder Benjeshecken angelegt werden. Ausreichend dimensionierte Reisighaufen (mind. 1,5 m Höhe) können zur Nestanlage genutzt werden. Bei alleiniger Pflanzung von Bäumen und Sträuchern dauert es mehrere Jahre, bis diese zur Nestanlage geeignet sind.</p> <p>Die Pflege des Grünlands erfolgt zweimal jährlich mit Abräumen des Mähguts; keine Düngung und keine Anwendung von Herbiziden. Für die Saumflächen sind 3-5 m breiten samentragenden Staudensäume zu entwickeln, die jährlich alternierend gemäht werden (jedes Jahr 50 % der Fläche, Mahd vorzugsweise kurz vor Beginn der Vegetationsperiode; Mähgut abräumen).</p> <p>Die Maßnahme muss vor Beginn der Eingriffe im Plangebiet funktionsfähig sein.</p> |
| <i>Lage der Ausgleichsfläche</i> | <p>Der Ausgleich ist auf einer Teilfläche des rekultivierten Tunneldeckels der B31 neu im Westen und Südwesten des Plangebiets vorgesehen (vgl. Abb. 3).</p> <p>Die hier zu entwickelnde Maßnahmenfläche muss mind. 0,6 ha umfassen. Die Maßnahmenfläche ist noch genauer abzugrenzen und wird in einem der zwei Teilräume verortet und realisiert: Der südliche Teilraum umfasst ca. 1,4 ha, der westliche ca. 5,4 ha. Wo genau der Ausgleich stattfindet, hängt von der dortigen Planung ab, da durch das Gebiet auch verschiedene Wege (inkl. Veloring) führen sollen.</p> <p>Die Wege durch das Gebiet können inkl. der dadurch regelmäßig gestörten Bereiche (insbesondere: Hunde) nicht als Ausgleichsfläche</p> |

angerechnet werden. Eine Vermeidung der Störung ist beispielsweise durch eine Abschirmung mittels Hecken möglich. Auch zu den außerhalb liegenden, regelmäßig gestörten Bereichen sind Hecken anzulegen.

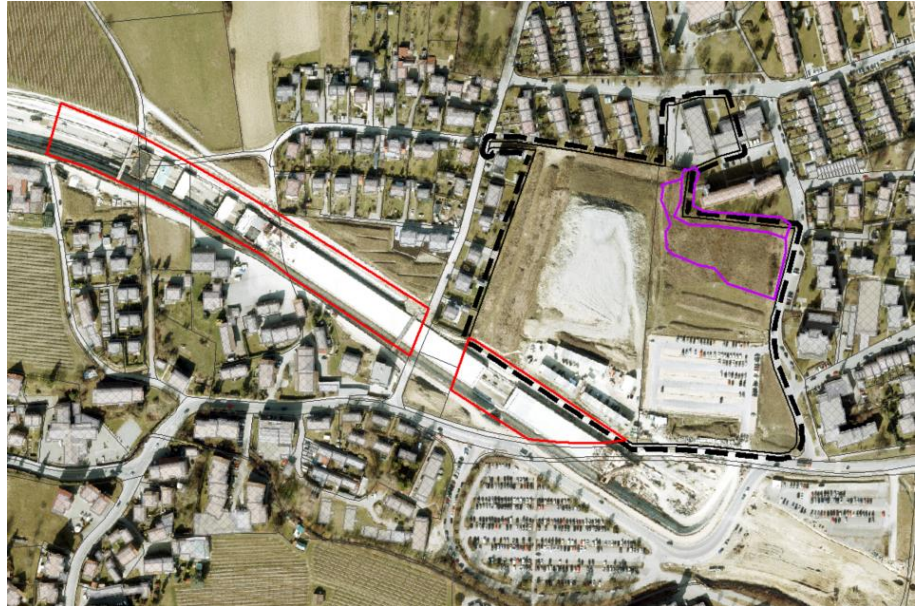


Abb. 15: Derzeitiges Bruthabitat der Klappergrasmücke innerhalb und außerhalb des Plangebiets (violett) und Ausgleichsflächen (rot), Tunneldeckel im Luftbild noch nicht rekultiviert (Geobasisdaten @ Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de))

7.2 Externer Kompensationsbedarf (Ökopunkte)

Anlass

Die Prognose der Auswirkungen in Kapitel 6, zeigt, dass die erheblichen Beeinträchtigungen bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen sowie Boden durch die grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nur teilweise ausgeglichen werden können. Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen werden durch externe Maßnahmen kompensiert.

Dafür werden durch den Vorhabenträger 226.350 ÖP der Ökokon-tomaßnahme „Moorschutzmaßnahmen im Unteren Tannhauser Ried“ (Wiedervernässungsmaßnahmen, AZ 436.02.020, genehmigt durch Landratsamt Ravensburg) östlich von Aulendorf auf dem Flurstück Nr. 111 (Gmkg Tannhausen) im selben Naturraum „Voralpines Hügel- und Moosland“ erworben und zur Kompensation des Eingriffs durch den Bebauungsplan Nr. 219 „Jettenhauser Esch“ verwendet und gebunden. Die Maßnahmen befinden sich seit 2016 in Umsetzung und umfassen im Wirkungsbereich Biotope:

- Waldumbau, Bestände mit > 50 % *Picea omorika* oder *Larix decidua*,
- Waldumbau, Bestände mit > 50 % *Picea abies* auf Niedermoor-torf,
- Lichtwaldentwicklung aus dichten Beständen,

- Lichtwaldentwicklung aus halboffenen Beständen,
sowie eine Wiedervernässung im Wirkungsbereich des Bodens.
Die Ökopunkte werden dinglich über das Grundbuch gesichert.

8. Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung

8.1 Bilanzierung der Schutzgüter

| NATUR-GUT | Eingriff | Vermeidung und Verminderung | Ausgleich und Ersatz | Fazit |
|--------------|--|---|---|---|
| BODEN | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenabgrabungen, • Bodenumlagerung, • Bodenverdichtung, • Versiegelung | <ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung des Umfangs der Versiegelung, • Vorgaben zum sorgsamem Umgang mit Boden, • Vorgaben zum Umgang mit Schadstoffen | <ul style="list-style-type: none"> • Dachbegrünung und Überdeckung unterirdischer Anlagen (Tiefgaragen) mit Gründach | <ul style="list-style-type: none"> • Trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie des internen Ausgleichs verbleibt ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut. • Dieses muss plangebietsextern ausgeglichen werden. |
| WASSER | <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung vormals unversiegelter Flächen, Verringerung der Versickerungsfläche | <ul style="list-style-type: none"> • Wasserrückhaltung im Gebiet (gemuldete Grünflächen, Baumrigolen, Dachbegrünung), • Erhöhte Verdunstung von Niederschlagswasser durch Begrünung (Baumpflanzungen, Grünflächen, Dachbegrünung) | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht vorgesehen. | <ul style="list-style-type: none"> • Bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der geringen Bedeutung des Schutzguts im Plangebiet verbleibt kein erheblicher Eingriff. |
| KLIMA / LUFT | <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung, • Bau- und betriebsbedingte Emissionen, • Verringerte Kaltluftproduktion | <ul style="list-style-type: none"> • Dachbegrünung, • Durchgrünung mittels Anpflanzung von Bäumen (Pflanzgebot), • Grünflächen, • Fassadenbegrünung | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht vorgesehen. | <ul style="list-style-type: none"> • Bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt kein Eingriff in das Schutzgut. |

| NATUR-GUT | Eingriff | Vermeidung und Verminderung | Ausgleich und Ersatz | Fazit |
|--|--|--|---|--|
| TIERE UND PFLANZEN | <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung vorhandener Vegetationsstrukturen, • Rodung von Gehölzen, • Versiegelung / Teilversiegelung, • Flächenumnutzung, • Störung durch Betrieb | <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von an das Plangebiet angrenzende Grünstrukturen, • Vorgaben zur naturnahen Gestaltung von privaten und öffentlichen Grünflächen / Gärten | <ul style="list-style-type: none"> • Naturnahe Durchgrünung und Pflanzung von Gehölzen auf privaten und öffentlichen Flächen, • Dachbegrünung, • Fassadenbegrünung, • CEF-Maßnahme für die Klappergrasmücke | <ul style="list-style-type: none"> • Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie des internen Ausgleichs kann der Eingriff in das Schutzgut vollständig intern ausgeglichen werden. • Lediglich die CEF-Maßnahme muss extern angelegt werden. |
| LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNGSRaum | <ul style="list-style-type: none"> • Neubau von Gebäuden, • Neubau von Straßen und Wegen | <ul style="list-style-type: none"> • Lage des Plangebiet inmitten bereits bebauter Gebiete, • Erhalt von an das Plangebiet angrenzende Grünstrukturen, • Beschränkung der Anzahl oberirdischer Stellplätze (Tiefgaragen), • Durchführung von Schallschutzmaßnahmen | <ul style="list-style-type: none"> • Durchgrünung und randliche Eingrünung mittels Anpflanzung von Bäumen (Pflanzgebot), • Öffentlichen Grünflächen, • Herstellung eines Quartiersplatzes zur Steigerung der Aufenthaltsqualität | <ul style="list-style-type: none"> • Bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie des internen Ausgleichs verbleibt kein erheblicher Eingriff in das Schutzgut. |
| <p>Gesamtfazit: Für die Schutzgüter Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild / Erholungsraum verbleiben keine erheblichen Eingriffe. Die Eingriffe in die Schutzgüter Boden sowie Tiere und Pflanzen können jedoch trotz Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und des internen Ausgleichs nicht vollständig kompensiert werden. Plangebietexterne Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich.</p> | | | | |

8.2 Bilanzierung nach Ökopunkten

8.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Bilanz im Plangebiet

Die folgenden Tabellen zeigen das Ergebnis der Ökopunkte-Bilanzierung auf Basis der im Plangebiet erfassten Biotoptypen, getrennt nach dem Nord- und Südteil des Plangebiets. Verwendet wurde das Bewertungsmodell gemäß der Landkreise Bodenssekreis, Ravensburg und Sigmaringen.

Hinweis zur Bewertung

Die Bilanzierung berücksichtigt als Ausgangszustand die Lage von 2016 mit landwirtschaftlicher Nutzung des Gebiets.

8.2.1.1 Nördliche Teilfläche

Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet – Nordteil

| Die Bilanzierung berücksichtigt als Ausgangszustand die zulässige Nutzung gemäß B-Plan Nr. 102 „Gartenvorstadt Jettenhausen, Teilgebiet I“ aus dem Jahr 1969 | | | | Biotoptypen Ökopunkte | | |
|--|---|----------------|----------|--------------------------|--------------|---------------|
| | Biotoptyp | Fläche (qm) | Anzahl | Grundwert | Gesamt | |
| Ausgangszustand | Teilfläche Nord, B-Plan Nr. 102: Versiegelbare Fläche aufgrund von Überschreitung GRZ bis 100 % | 2.800 | | 1 | 2.800 | |
| | 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (außerhalb B-Plan-Fläche) | 500 | | 4 | 2.000 | |
| | Summe Ausgangszustand | 3.300 | | | 4.800 | |
| | | | | Biotoptypen Ökopunkte | | |
| | Biotoptyp | Fläche (qm) | Anzahl | Grundwert | Gesamt | |
| Planungszustand | Teilfläche Nord | | | | | |
| | 60.10 Gebäudefläche ohne Dachbegrünung (30%) | 450 | | 1 | 450 | |
| | 60.55 Bewachsenes Dach oder bewachsene Mauerkrone (Gebäudefläche mit Dachbegrünung), mind. 15 cm Substrataufbau (70%) | 1.050 | | 4 | 4.200 | |
| | 60.55 Bewachsenes Dach oder bewachsene Mauerkrone (Carports), mind. 15 cm Substrataufbau | 300 | | 4 | 1.200 | |
| | 60.21 Völlig versiegelte Straße, Weg oder Platz | 1.050 | | 1 | 1.050 | |
| | 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundene Decke, Kies oder Schotter: Rasenfugen (Stellplätze) | 200 | | 2 | 400 | |
| | 60.50 Kleine Grünfläche | 250 | | 4 | 1.000 | |
| | 45.30 Einzelbaum: Bäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (Parkplatzbäume, Standort zeichnerische festgelegt); StU bei Pflanzung 18-20 cm + Zuwachs von 60 cm; Zielstammumfang nach 25 Jahren = 80 cm; Biotopwert pro Baum: 8 Punkte * 80 = 640 | | | 6 | 640 | 3.840 |
| | 45.30 Einzelbaum: Bäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (tatsächliche Standorte können von zeichnerischer Darstellung abweichen); StU bei Pflanzung 16-18 cm + Zuwachs von 55 cm; Zielstammumfang nach 25 Jahren: 73 cm; Biotopwert pro Baum: 8 Punkte * 73 = 584 | | | 4 | 584 | 2.336 |
| | Summe Planungszustand (inkl. interne Ausgleichsmaßnahmen) | 3.300 | 7 | | | 14.476 |
| Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen: Planungszustand minus Ausgangszustand | | | | | 9.676 | |

8.2.1.2 Südliche Teilfläche

Tabelle 6: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet- Südteil

| Die Bilanzierung berücksichtigt als Ausgangszustand die Lage von 2016 mit landwirtschaftlicher Nutzung des Gebiets | | | | Biotoptypen Ökopunkte | | |
|--|--|---|------------|-----------------------|----------------|----------------|
| | Biotoptyp | Fläche (qm) | Anzahl | Grundwert | Gesamt | |
| Ausgangszustand | Teilfläche Süd | | | | | |
| | 33.41 Fettwiese am westl. Rand | 3.900 | | 13 | 50.700 | |
| | 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation | 43.500 | | 4 | 174.000 | |
| | 44.21 Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung | 350 | | 10 | 3.500 | |
| | 60.25 Grasweg | 500 | | 6 | 3.000 | |
| | 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz | 250 | | 1 | 250 | |
| | Summe Ausgangszustand | 48.500 | | | 231.450 | |
| | Biotoptyp | Fläche (qm) | Anzahl | Grundwert | Gesamt | |
| Planungszustand | Teilfläche Süd | | | | | |
| | 60.10 Gebäudefläche ohne Dachbegrünung (30%) | 4.255 | | 1 | 4.255 | |
| | 60.55 Bewachsenes Dach oder bewachsene Mauerkrone (Gebäudefläche mit Dachbegrünung), mind. 15 cm Substrataufbau (70%) | 9.940 | | 4 | 39.760 | |
| | 60.21 Völlig versiegelte Straße, Weg oder Platz | 3.400 | | 1 | 3.400 | |
| | 60.22 Gepflasterte Straße oder Platz | 14.400 | | 1 | 14.400 | |
| | 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundene Decke, Kies oder Schotter (Schüttungen, Schotterrassen, Stellplätze) | 1.900 | | 2 | 3.800 | |
| | 60.50/50.60 Grünfläche (mit Gründach überdeckte unterirdische Anlagen), Gesamtaufbau im Mittel 70 cm, Auswertung aufgrund verpflichtender Baum- und Strauchpflanzungen | 5.600 | | 8 | 44.800 | |
| | 60.50/60.60 Grünflächen sonstige, privat, halböffentlich, öffentlich: Gärten, Wiesen (nicht unterbaut) Auswertung aufgrund verpflichtender Baum- und Strauchpflanzungen | 7.205 | | 8 | 57.640 | |
| | 60.52 offene Baumscheibe, begrünt | 500 | | 4 | 2.000 | |
| | 42.20 Gebüsch / Hecke mittlerer Standorte auf Fläche für Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern im Süden, Abwertung wegen nahem Straßenverkehr | 1.300 | | 12 | 15.600 | |
| | 45.30 Einzelbaum: Bäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen, Straßenbäume (Standort zeichnerisch festgelegt); StU bei Pflanzung 18-20 cm + Zuwachs von 60 cm; Zielstammumfang nach 25 Jahren = 80 cm; Biotopwert pro Baum: 8 Punkte * 80 = 640 | | | 82 | 640 | 52.480 |
| | 45.30 Einzelbaum: Bäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen in den vier Innenhöfen (tatsächliche Standorte können von zeichnerischer Darstellung abweichen); StU bei Pflanzung 18-20 cm + Zuwachs von 60 cm; Zielstammumfang nach 25 Jahren = 80 cm; Biotopwert pro Baum: 8 Punkte * 80 = 640 | | | 23 | 640 | 14.720 |
| | 45.30 Einzelbaum: Bäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen auf den sonstigen privaten Flächen (tatsächliche Standorte können von zeichnerischer Darstellung abweichen); StU bei Pflanzung 16-18 cm + Zuwachs von 55 cm; Zielstammumfang nach 25 Jahren: 73 cm; Biotopwert pro Baum: 8 Punkte * 73 = 584 | | | 109 | 584 | 63.656 |
| | Summe Planungszustand (inkl. interne Ausgleichsmaßnahmen) | 48.500 | 214 | | | 316.511 |
| | | Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen: Planungszustand minus Ausgangszustand | | | | 85.061 |

8.2.2 Schutzgut Boden

Bilanz im Plangebiet

Die folgende Tabellen zeigen das Ergebnis der Ökopunkte-Bilanzierung auf Basis der im Plangebiet vorhandenen Bodenfunktionen, ebenfalls nach nördlicher und südlicher Teilfläche getrennt. Verwendet wurde das Bilanzierungsmodell der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bleibt nach diesem Modell unberücksichtigt, da sie nicht als „sehr hoch“ einzustufen ist.

Hinweis zur Bewertung

Die Bilanzierung berücksichtigt als Ausgangszustand die Lage von 2016 mit landwirtschaftlicher Nutzung des Gebiets. Dabei wird für die Baustellenfläche für die B31 neu der rekultivierte Zustand der vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung angenommen (10 % Abschlag). Ebenfalls 10 % Abschlag erhalten die Grünflächen im Planungszustand, aufgrund baubedingter Verdichtung.

8.2.2.1 Nördliche Teilfläche

Tabelle 7: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet - Nordteil

| Die Bilanzierung berücksichtigt als Ausgangszustand die zulässige Nutzung gemäß B-Plan Nr. 102 „Gartenvorstadt Jettenhausen, Teilgebiet I“ aus dem Jahr 1969 | | | | | | |
|--|--|-----------------|---------------|----------------------|---------|--------------|
| | | Bodenfunktionen | | | | |
| | Bodentyp | Fläche (qm) | Bewertung g Ø | Bewertung korrigiert | ÖP/qm * | Gesamt (ÖP) |
| Ausgangszustand | Teilfläche Nord | | | | | |
| | Versiegelbare Fläche aufgrund von Überschreitung GRZ bis 100 % | 2.800 | 0,00 | - | 0,00 | 0 |
| | Ackerfläche (außerhalb B-Plan-Fläche) Bodentyp U56 "Erodierte Parabraunerde und Rigosol-Parabraunerde aus sandig-schluffigem Geschiebemergel", Gesamtbewertung: 2,67 | 500 | 2,67 | - | 10,68 | 5.340 |
| | Summe Ausgangszustand | 3.300 | | | | 5.340 |
| | | Bodenfunktionen | | | | |
| | Bodentyp | Fläche (qm) | Bewertung Ø | Bewertung korrigiert | ÖP/qm * | Gesamt (ÖP) |
| Planungszustand | Teilfläche Nord | | | | | |
| | Gebäudefläche ohne Dachbegrünung (30%) | 450 | 0,00 | - | 0,00 | 0 |
| | Bewachsenes Dach oder bewachsene Mauerkrone (Gebäudefläche mit Dachbegrünung), mind. 15-25 cm Aufbau (70%) | 1.050 | | | 3,00 | 3.150 |
| | Bewachsenes Dach oder bewachsene Mauerkrone (Carports), 15-25 cm Substrataufbau | 300 | | | 3,00 | 900 |
| | Vollversiegelter Bereich | 1.050 | 0,00 | - | 0,00 | 0 |
| | Teilversiegelter Bereich (Bodenfruchtbarkeit: 0; Wasserkreislauf: 1; Filterfunktion: 0 --> Gesamtbewertung: 0,33) | 200 | 0,33 | - | 1,33 | 266 |
| | Kleine Grünfläche, Bewertung mit 10 % Abschlag aufgrund baubedingter Verdichtung | 250 | 2,67 | 2,40 | 9,61 | 2.403 |
| | Summe Planungszustand | 3.300 | | | | 6.719 |
| Bilanz Schutzgut Boden: Planungszustand minus Ausgangszustand | | | | | | 1.379 |

* Bewertungsmodell gemäß der Landkreise Bodenssekreis, Ravensburg und Sigmaringen

8.2.2.2 Südliche Teilfläche

Tabelle 8: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet – Südteil

| Die Bilanzierung berücksichtigt als Ausgangszustand die Lage von 2016 mit landwirtschaftlicher Nutzung des Gebiets | | Bodenfunktionen | | | | |
|--|---|-----------------|----------------------|---------|-----------------|----------------|
| Bodentyp | Fläche (qm) | Bewertung g Ø | Bewertung korrigiert | ÖP/qm * | Gesamt (ÖP) | |
| Ausgangszustand | Teilfläche Süd | | | | | |
| | Bodentyp U56 "Erodierte Parabraunerde und Rigosol-Parabraunerde aus sandig-schluffigem Geschiebemergel" Bodenfruchtbarkeit: 2,5 (mittel bis hoch) Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 2 (mittel) Filter und Puffer für Schadstoffe: 3,5 (hoch bis sehr hoch) Sonderstandort für naturnahe Vegetation: - Gesamtbewertung: 2,67 | 17.750 | 2,67 | - | 10,68 | 189.570 |
| | Bodentyp U56: Baustellenflächen für die B31 / den Tunnel, inkl Bodenlager. Bei diesen Fläche ist von Bodenzustand nach der Rekultivierung auszugehen (Bewertung mit 10% Abschlag) | 30.000 | 2,67 | 2,40 | 9,61 | 288.360 |
| | Grasweg (Bewertung mit 10% Abschlag aufgrund wegbedingter Verdichtung) | 500 | 2,67 | 2,40 | 9,61 | 4.806 |
| | Vollversiegelter Bereich (Straße oder Platz) | 250 | 0,00 | - | 0,00 | 0 |
| | Summe Ausgangszustand | 48.500 | | | | 482.736 |
| | | Bodenfunktionen | | | | |
| Bodentyp | Fläche (qm) | Bewertung Ø | Bewertung korrigiert | ÖP/qm * | Gesamt (ÖP) | |
| Planungszustand | Teilfläche Süd | | | | | |
| | 60.10 Gebäudefläche ohne Dachbegrünung (30%) | 4.255 | 0,00 | - | 0,00 | 0 |
| | 60.55 Bewachsenes Dach oder bewachsene Mauerkrone (Gebäudefläche mit Dachbegrünung), mind. 15 cm Substrataufbau (70%) | 9.940 | | | 3,00 | 29.820 |
| | Vollversiegelter Bereich | 3.400 | 0,00 | - | 0,00 | 0 |
| | Teilversiegelter Bereich (Bodenfruchtbarkeit: 0; Wasserkreislauf: 1; Filterfunktion: 0 --> Gesamtbewertung: 0,33) | 16.300 | 0,33 | - | 1,32 | 21.516 |
| | Grünfläche (mit Gründach überdeckte unterirdische Anlagen), Gesamtaufbau im Mittel 70 cm | 5.600 | | | 4,00 | 22.400 |
| | Grünfläche (nicht unterbaut), Bewertung mit 10 % Abschlag aufgrund baubedingter Verdichtung | 9.005 | 2,67 | 2,40 | 9,61 | 86.556 |
| | Summe Planungszustand | 48.500 | | | | 160.292 |
| Bilanz Schutzgut Boden: Planungszustand minus Ausgangszustand | | | | | -322.444 | |

* Bewertungsmodell gemäß der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen

8.2.3 Bilanz der externen Ausgleichsflächen

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen werden durch externe Maßnahmen (Moorschutzmaßnahmen im Unteren Tannhauser Ried / Wiedervernässungsmaßnahmen) kompensiert (vgl. auch Kap. 7.2).

Es sind insgesamt 226.350 Ökopunkte erforderlich.

8.2.4 Gesamtbilanz nach Ökopunkten

Die folgende Tabelle zeigt die Gesamtbilanz für Plangebiet (Nord- und Südteil) und externe Kompensationsmaßnahmen. Demnach werden die Eingriffe in die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Boden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebiets vollständig kompensiert.

Tabelle 9: Gesamtbilanz Biotoptypen und Boden

Gesamtbilanz - Nord und Süd

| | Schutzgut Tiere und Pflanzen | Schutzgut Boden | schutzgut-übergreifend (Tiere und Pflanzen, Boden) |
|---------------------------|------------------------------|-----------------|--|
| Bilanz im Plangebiet NORD | 9.676 | 1.379 | 11.055 |
| Bilanz im Plangebiet SÜD | 85.061 | -322.444 | -237.383 |
| Bilanz externe Maßnahmen | 0 | 226.350 | 226.350 |
| Gesamtbilanz (ÖP) | 94.737 | -94.715 | 22 |

9. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Notwendigkeit von Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Das Risiko unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen wird im vorliegenden Fall auf Grundlage der derzeit vorhandenen Nutzungen sowie den vorgesehenen baulichen Änderungen insgesamt als gering eingeschätzt.

Die Festlegung eines Monitorings obliegt den zuständigen Fachbehörden.

Umweltbaubegleitung

Eine Umweltbaubegleitung wird aufgrund der überwiegend gering- bis mittelwertigen Biotoptypen und des Fehlens von empfindlichen, ggf. geschützten Strukturen nicht für erforderlich gehalten.

10. Planungsalternativen

10.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das Plangebiet entsprechend seines derzeitigen Bestandes bestehen und die oben genannten Umweltauswirkungen werden nicht eintreten. Nennenswerte Aufwertungen für die Bereiche des Plangebietes sind aufgrund der bereits vorhandenen Nutzungen jedoch auch bei Nicht-Durchführung der Planung nicht zu erwarten.

Die Baustellenflächen und die Behelfsparkplätze würden unabhängig von der Planung rekultiviert werden.

10.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Grundlage der Planung war ein vorangegangener städtebaulicher Wettbewerb mit 17 eingereichten Arbeiten.

Durch diesen Prozess wurden Aspekte wie städtebauliche Körnung, Erschließung, Freiflächen etc. aus unterschiedlicher Sichtweise entwickelt und geprüft. Im Zuge der Objektplanung (Vorentwurf und Entwurf) wurde der ausgewählte Entwurf weiter geschärft und im Dialog mit dem Auftraggeber und weiteren Fachplanern auf die notwendigen Gegebenheiten angepasst.

Die o.g. Aspekte wurden hier weiterhin berücksichtigt und in unterschiedlichen Maßstäben auf ihre Machbarkeit in Varianten weiter ausgearbeitet.

11. Zusammenfassung

| | |
|--|---|
| <i>Aufgabenstellung</i> | Die Stadt Friedrichshafen beabsichtigt im Ortsteil Jettenhausen mit dem Bebauungsplan „Jettenhauser Esch“ auf insgesamt 5,18 ha Fläche ein Wohngebiet mit angegliederter Nahversorgung zu entwickeln. Zu dem Verfahren wurde ein Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan erstellt. |
| <i>Vorhabenbeschreibung</i> | Das Gebiet besteht aus einem Süd- und Nordteil. Im großen bislang unbebauten Südteil ist überwiegend ein allgemeines Wohngebiet geplant, ganz im Süden und entlang der zentralen Achse des Gebiets ein urbanes Gebiet. Im deutlich kleineren, bereits bebauten Nordteil ist ebenfalls ein allgemeines Wohngebiet vorgesehen, das Wohnungen und Geschäfte für die Nahversorgung des Ortsteils Jettenhausen enthält. |
| <i>Ausgangszustand</i> | Der südliche Bereich wurde bis 2017 intensiv landwirtschaftlich genutzt und dient anschließend vorübergehend der Baustelleneinrichtungen der B 31 neu, inkl. Erdmieten sowie als Behelfsparkplatzfläche der ZF (Unternehmen ZF Friedrichshafen AG). Ein Teil der Fläche liegt brach. Der kleinere Nordteil weist einen Geschossbau mit Wohnungen und Versorgungseinrichtungen des täglichen Bedarfs auf (Getränkemarkt, Metzger, Friseur). |
| <i>Umweltbezogene Auswirkungen der Planung</i> | Durch das Vorhaben kommt es zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden sowie Tiere und Pflanzen. Bezüglich des Schutzguts Mensch werden die Orientierungswerte für Lärm um 1 dB(A) überschritten. Keine oder nur unerhebliche nachteilige Auswirkungen werden für die Schutzgüter Klima / Luft, Wasser, Kultur- und Sachgüter ermittelt. Die Nutzbarkeit erneuerbarer / solarer Energien auf Dachflächen ist gewährleistet. Risiken durch sonstige Umweltbelastungen sind ebenso wenig ersichtlich wie Risiken für die Bewohner durch umweltrelevante Störfälle im Umfeld des Plangebietes. |

| | |
|---|---|
| | Für das Landschafts- bzw. Ortsbild und für die Naherholung bewirkt das Vorhaben eine Aufwertung des Plangebietes. |
| <i>Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft</i> | Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. |
| <i>Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung sowie zum Ausgleich im Plangebiet</i> | <p>Für das Plangebiet wurde ein Grünordnungskonzept erstellt, dass einerseits den zukünftigen Bewohner eine hohe Aufenthaltsqualität bieten soll und zum anderen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen beitragen soll. Dazu gehören u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung des Umfangs der Versiegelung, Vorgaben zum sorgsamem Umgang mit Boden, • Wasserrückhaltung im Gebiet (gemuldete Grünflächen, Baumrigolen, Dachbegrünung), • Erhöhte Verdunstung von Niederschlagswasser durch Begrünung (Baumpflanzungen, Grünflächen, Dachbegrünung), • Durchgrünung mittels Anpflanzung von Bäumen (Pflanzgebot), • Erhalt von an das Plangebiet angrenzenden Grünstrukturen, • Vorgaben zur naturnahen Gestaltung von Grünflächen, • Dachbegrünung, • Beschränkung der Anzahl oberirdischer Stellplätze (Tiefgaragen), • Lage des Plangebiet inmitten bereits bebauter Gebiete, • Herstellung eines Quartiersplatzes zur Steigerung der Aufenthaltsqualität. |
| <i>Eingriffsbilanzierung</i> | <p>Für den Bebauungsplanentwurf wurde eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung entsprechend den Vorgaben der Stadt Friedrichshafen bzw. des Landkreises Bodenseekreis erstellt.</p> <p>Durch Vermeidung- und Verminderungsmaßnahmen und durch gebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen können die Funktionsverluste vermindert, jedoch nicht vollständig kompensiert werden. Ein plangebietsexterner Ausgleich wird erforderlich.</p> <p>Entsprechend der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung verbleibt nach Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Vermeidung und zum internen Ausgleich im Plangebiet ein rechnerisches Defizit von insgesamt 226.350 Ökopunkten.</p> |
| <i>Maßnahmen (extern)</i> | Extern sind eine CEF-Maßnahme für die Klappergrasmücke sowie die Kompensation des Ökopunktedefizits geplant. Letzteres erfolgt über Wiedervernässungsmaßnahmen / Moorschutzmaßnahmen im Unteren Tannhauser Ried östlich von Aulendorf. Damit kann das Ökopunktedefizit vollständig ausgeglichen werden. |
| <i>Artenschutz</i> | Als Ausgleich für den Verlust eines Brutreviers ist eine CEF-Maßnahme für die Klappergrasmücke erforderlich. Die CEF-Maßnahme ist südwestlich des Plangebiets auf dem rekultivierten Tunneldeckel vorgesehen. |
| <i>Monitoring</i> | Das Risiko unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen wird im vorliegenden Fall auf Grundlage der derzeit vorhandenen Nutzungen sowie den vorgesehenen baulichen Änderungen insgesamt als gering eingeschätzt. Ein Monitoring wird nicht vorgeschlagen. Die |

Festlegung eines Monitorings obliegt den zuständigen Fachbehörden.

Umweltbaubegleitung

Eine Umweltbaubegleitung wird aufgrund der überwiegend gering- bis mittelwertigen Biotoptypen und des Fehlens von empfindlichen, ggf. geschützten Strukturen nicht für erforderlich gehalten.

Fazit

Bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, des internen Ausgleichs und der externen Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine bzw. keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und Orts- / Landschaftsbild, bzw. keine erhebliche nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Lediglich beim Schutzgut Mensch verbleibt ein Eingriff aufgrund der Überschreitung der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte an einigen der geplanten Gebäude um maximal 1 dB.

12. Literaturverzeichnis

LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Heft 23 Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. 32 S.

LUBW (2018): Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 312 S.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst der LUBW - Interaktiver Dienst (online)

Schmidt, B., Odenwälder, G. Stotterle, T., (2005): Stadtbiotopkartierung Friedrichshafen. Zustandsbeschreibung, Entwicklungsziele, Maßnahmen. Schriftenreihe Umwelt und Naturschutz, Hrsg.: Stadt Friedrichshafen, Amt für Umwelt und Naturschutz. 140 S.

ZF Friedrichshafen AG (2015): Provisorische Parkplätze während der Bauzeit der B 31 neu. Genehmigungsunterlagen, erstellt von Entwicklungs- u. Raumplanung Eberhard + Partner GbR. 3 Pläne, 23 S.

Pflanzliste

Allgemeines

Für die Begrünung der unbebauten Flächen mit Bäumen und Sträuchern sind mittel- oder großkronige, hochstämmige Laubbäume oder die unten genannten Sträucher zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

Der Stammumfang bei Pflanzung von Bäumen beträgt in 1 m Höhe mind. 18 - 20 cm.

Für Sträucher sind verpflanzte Sträucher mind. 60-100 cm bzw. wenn nicht verfügbar, dann Sträucher mit 3 Trieben mind. 60-100 cm zu verwenden.

Bei Obstbäumen ist auf feuerbrandtolerante Sorten zu achten.

Pflanzzeit

Die Bepflanzung hat spätestens 1 Jahr nachdem die Gebäude bezugsfertig sind zu erfolgen.

Auf eine ausreichende Bewässerung ist insbesondere in den ersten Jahren und über die Sommermonate zu achten.

Gehölzpflanzung auf öffentlichen Flächen

Als Straßenbäume sind die folgenden Arten vorgesehen (Bäume 1. Ordnung):

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Acer campestre | Feldahorn |
| Acer platanoides 'Royal Red' | Spitzahorn |
| Alnus cordata | Italienische Erle |
| Alnus incana | Grau-Erle |
| Alnus x spaethii | Purpur-Erle |
| Celtis australis | Euopäischer Zürgelbaum |
| Corylus colurna | Baumhasel |
| Fraxinus angustifolia | Schmalblättrige Esche |
| Quercus petraea | Traubeneiche |
| Quercus rubra | Amerikanische Roteiche |
| Pinus sylvestris | Waldkiefer |
| Prunus avium 'Plena' | Gefüllte Vogel-Kirsche |
| Robinia pseudoacacia | Robinie |
| Tilia americana | Amerikanische Linde |
| Ulmus 'Sapporo Autumn Gold' | Ulmus-Hybrid |

Gehölzpflanzung auf privaten Baugrundstücken und im Bereich der Innenhöfe

Für Gehölzpflanzungen auf den privaten Grünflächen und Hausgärten, sowie Baumpflanzungen im Bereich von Innenhöfen sind die folgenden Arten grundsätzlich geeignet (gemäß des Musterentwurfs der Stadt Friedrichshafen in Teil D, Anhang I: Pflanzlisten, Liste 2).

Für die Hausgärten und kleinen Innenhöfe werden jedoch keine Bäume 1. Ordnung empfohlen.

Bäume 1. Ordnung (hoch wachsende Bäume)

| | |
|---------------------|-------------|
| Acer platanoides | Spitz-Ahorn |
| Acer pseudoplatanus | Berg-Ahorn |
| Betula pendula | Hängebirke |

| | |
|--------------------|--------------|
| Juglans regia | Walnuss |
| Quercus robur | Stieleiche |
| Pinus sylvestris | Waldkiefer |
| Populus tremula | Zitterpappel |
| Salix alba | Silberweide |
| Tilia cordata | Winter-Linde |
| Tilia platyphyllos | Sommer-Linde |
| Ulmus carpinifolia | Feld-Ulme |
| Ulmus glabra | Bergulme |

Bäume 2. Ordnung (weniger hoch wachsende Bäume, max. 10-15 Meter)

Obsthochstämme

| | |
|---------------------|---------------|
| Acer campestre | Feld-Ahorn |
| Amelanchier arborea | Felsenbirne |
| Carpinus betulus | Hainbuche |
| Malus sylvestris | Wildapfel |
| Mespilus germanica | Mispel |
| Prunus avium | Vogel-Kirsche |
| Sorbus torminalis | Elsbeere |

Sträucher

Beerensträucher, z.B. Johannisbeere, Stachelbeere

| | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Berberis vulgaris | Berberitze |
| Buddleia davidii | Sommerflieder |
| Chaenomeles japonica | Japanische Zierquitte |
| Cornus mas | Kornelkirsche |
| Cornus sanguinea | Roter Hartriegel |
| Corylus avellana | Gewöhnliche Hasel |
| Deutzia spec. | Deutzie |
| Euonymus europaeus | Gewöhnliches Pfaffenhütchen |
| Forsythia intermedia | Forsythie |
| Hamamelis x intermedia (in Sorten) | Zaubernuss |
| Hibiscus syriacus | Straucheibisch |
| Hippophae rhamnoides | Sanddorn |
| Hydrangea spec. | Hortensien in Sorten |
| Kerria japonica | Japanische Kerrie |
| Kolkwitzia amabilis | Perlmutterstrauch, Kolkwitzie |
| Ligustrum vulgare | Gewöhnlicher Liguster |
| Lonicera xylosteum | Rote Heckenkirsche |
| Philadelphus spec. | Pfeifenstrauch |
| Prunus cerasifera 'Nigra' | Blutpflaume |
| Prunus mahaleb | Steinweichsel |
| Prunus serrulata | Japanische Zierkirsche |
| Rosa spec. | Wildrosen |

(z.B. Rosa canina, arvensis, gallica, rubiginosa, agrestis, tomentella, alpina, coriifolia, villosa)

Salix spec. Strauchweiden

(S. x cinerea, x fragilis, x tiandra, x purpurea, x caprea, x viminalis, x aurita, x elaeagnos, x nigricans)

Einfriedungen

| | |
|------------------|-------------------------|
| Sambucus nigra | Schwarzer Holunder |
| Syringa vulgaris | Flieder |
| Taxus baccata | Eibe |
| Viburnum lantana | Wolliger Schneeball |
| Viburnum opulus | Gewöhnlicher Schneeball |

Für Hecken / Einfriedungen sind die folgenden Arten geeignet (Musterentwurf der Stadt Friedrichshafen in Teil D, Anhang I: Pflanzlisten, Liste 2):

| | |
|--------------------|---------------------|
| Beerensträucher | |
| Acer campestre | Feld-Ahorn |
| Carpinus betulus | Hainbuche |
| Cornus sanguinea | Roter Hartriegel |
| Ligustrum vulgare | Liguster |
| Lonicera xylosteum | Rote Heckenkirsche |
| Rosa spec. | Wildrosen in Sorten |

Fassadenbegrünung

Für eine Fassadenbegrünung sind die folgenden Arten geeignet (Musterentwurf der Stadt Friedrichshafen in Teil D, Anhang I: Pflanzlisten, Liste 4):

| | |
|---|----------------------------------|
| Clematis alpina | Alpen-Waldrebe |
| Clematis montana | Berg-Waldrebe |
| Clematis vitalba | Gewöhnliche Waldrebe |
| Fallopia aubertii | Schlingenknöterich |
| Hedera helix | Gemeiner Efeu |
| Humulus lupulus | Wilder Hopfen |
| Hydrangea petiolaris | Kletter-Hortensie |
| Lonicera x brownii | Rotes Geißblatt |
| Lonicera caprifolium | Garten-Geißblatt, Jelängerjelier |
| Lonicera heckrottii | Feuer-Geißblatt |
| Lonicera henryi | Immergrünes Geißblatt |
| Lonicera japonica | Japanisches Geißblatt |
| Lonicera periclymenum | Wald-Geißblatt |
| Parthenocissus inserta | Wilder Wein |
| Parthenocissus quinquefolia 'Engelmannii' | Wilder Wein |
| Parthenocissus tricuspidata 'Veitchii' | Wilder Wein |
| Polygonum aubertii | Knöterich |
| Vitis vinifera | Echter Wein |
| Wisteria floribunda | Japanischer Blauregen |
| Wisteria sinensis | Chinesischer Blauregen |

Stadt Friedrichshafen

**Bebauungsplan Nr. 219 Jettenhauser
Esch**

**Spezielle artenschutzrechtliche
Prüfung**

Freiburg/Rottweil, den 15.11.2021
Entwurf zur Offenlage



Stadt Friedrichshafen, Bebauungsplan Nr. 219 Jettenhauser Esch, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Entwurf zur Offenlage

Projektleitung:

Eric Lippe (Landschaftsarchitekt)

Bearbeitung:

Luis Ramos (Fachgutachter Fledermäuse/ Vögel/ Reptilien)

Eric Lippe (Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung)

faktorgruen

79100 Freiburg

Merzhauser Straße 110

Tel. 07 61 / 70 76 47 0

Fax 07 61 / 70 76 47 50

freiburg@faktorgruen.de

79100 Freiburg

78628 Rottweil

69115 Heidelberg

70565 Stuttgart

www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla

Beratende Ingenieure

Partnerschaftsgesellschaft mbB

Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Gebietsübersicht1

2. Rahmenbedingungen und Methodik.....2

 2.1 Rechtliche Grundlagen..... 2

 2.2 Methodische Vorgehensweise..... 3

 2.2.1 Schematische Abfolge der Prüfschritte 3

 2.2.2 Festlegung der zu berücksichtigenden Arten 4

3. Lebensraumstrukturen im Untersuchungsgebiet.....6

4. Wirkfaktoren des Vorhabens und Vermeidungsmaßnahmen7

 4.1 Wirkfaktoren..... 7

 4.2 Frühzeitige Vermeidung von Beeinträchtigungen 7

5. Relevanzprüfung.....8

 5.1 Relevanzprüfung im vorbereitenden Umweltbericht (VUB)..... 8

 5.2 Relevanzprüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie..... 9

 5.3 Relevanzprüfung Vögel..... 10

6. Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Europäischen Vogelarten 10

 6.1 Bestandserfassung 10

 6.2 Prüfung der Verbotstatbestände..... 13

7. Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 16

 7.1 Fledermäuse 16

 7.1.1 Bestandserfassung..... 16

 7.1.2 Prüfung der Verbotstatbestände 19

 7.2 Reptilien 21

 7.2.1 Bestandserfassung..... 21

 7.2.2 Prüfung der Verbotstatbestände 22

8. Maßnahmen.....22

 8.1 Vermeidungsmaßnahmen und Empfehlungen 22

 8.2 CEF-Maßnahmen..... 22

9. Zusammenfassung23

10. Anhang25

 10.1 Quellenverzeichnis..... 25

 10.2 Begriffsbestimmungen 25

 10.3 Gesamtartenliste der Vogelarten Ergebnisse der Kartierung 2019 26

 10.4 Kartendarstellung erfasster Vogelarten 28

 10.5 Fotodokumentation 31

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abb. 1: Lage des Plangebietes im Nordwesten von Friedrichshafen | 1 |
| Abb. 2: Mit BatExplorer BATLOGGER generierte Fledermauskontakte (Ramos, 2019) | 18 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tab. 1: Übersicht über die Erfassungstage Avifauna | 10 |
| Tab. 2: Liste der Vogelarten von besonderer Planungsrelevanz | 13 |
| Tab. 3: Übersicht Termine der Fledermauserfassungen | 16 |
| Tab. 4: Artenliste der im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten | 17 |
| Tab. 5: Übersicht Termine der Fledermauserfassungen | 21 |

Anhang

- Quellenverzeichnis
- Begriffsbestimmungen
- Gesamtartenliste der Vogelarten Ergebnisse der Kartierung 2019
- Kartendarstellung erfasster Vogelarten
- Fotodokumentation

Anlage

Ramos, L., 2020: Projekt: Jettenhauser Esch, Friedrichshafen, Ergebnisse nach Erfassung Fauna, Artengruppen Fledermäuse, Vögel u. Reptilien (Zauneidechse), Vegetationszeitraum 2019. 15 S.

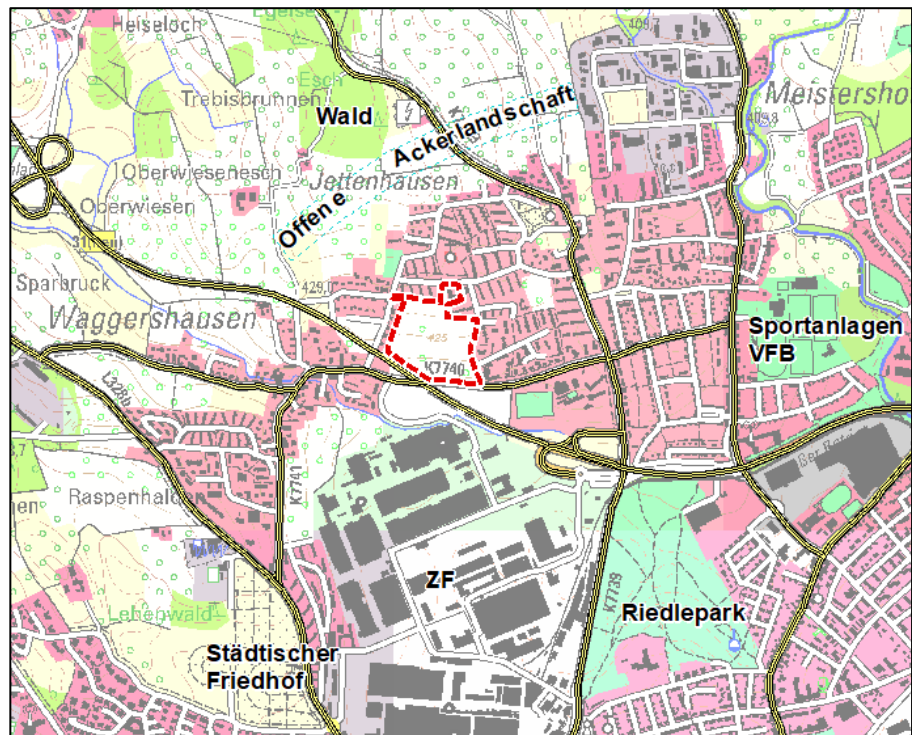
1. Anlass und Gebietsübersicht

Anlass


Die Stadt Friedrichshafen beabsichtigt im Ortsteil Jettenhausen mit dem Bebauungsplan „Jettenhauser Esch“ auf insgesamt 5,16 ha Fläche ein Wohngebiet bzw. ein Urbanes Gebiet mit angegliederter Nahversorgung zu entwickeln.

Entstehen sollte im Südteil ein attraktives Wohnumfeld mit Platzaufweitungen und gemeinschaftlichen Kinderspielflächen, sowie Grünflächen zum Verweilen. Im Nordteil ist weiterhin eine Mischnutzung von Wohnen und Geschäften zur Nahversorgung geplant.

Abb. 1:
Lage des Plangebietes
im Nordwesten von
Friedrichshafen



Grundlage TK 25, Geobasisdaten @ Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

 Geltungsbereich des Bebauungsplans "Jettenhauser Esch"

*Charakterisierung des
Plangebietes*

Der südliche und überwiegende Teil des Plangebietes stellt sich als große Baulücke in Jettenhausen dar. Dieser Bereich wurde bis 2017 intensiv landwirtschaftlich genutzt und dient vorübergehend (2018 - 2020) als Baustelleneinrichtungen der B 31 neu sowie als Behelfsparkplatzfläche der ZF. Der kleinere Nordteil weist Geschossbauten mit Wohnungen und Versorgungseinrichtungen des täglichen Bedarfs auf (Getränkemarkt, Metzger Friseur), so dass diesem Teilgebiet eine zentrale Nahversorgungsfunktion für Jettenhausen zukommt.

2. Rahmenbedingungen und Methodik

2.1 Rechtliche Grundlagen

*Zu prüfende
Verbotstatbestände*

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten, wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen. Maßgeblich für die artenschutzrechtliche Prüfung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, die durch § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt werden.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG 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- und 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.

Neben diesen Zugriffsverboten gelten Besitz- und Vermarktungsverbote.

Anwendungsbereich

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten bei Eingriffen im Bereich des Baurechts und bei nach § 17 Abs. 1 oder 3 BNatSchG zugelassenen Eingriffen in Natur und Landschaft die aufgeführten Verbotstatbestände nur für nach europäischem Recht geschützten Arten, d. h. die in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, FFH-RL) aufgeführten Arten und die europäischen Vogelarten. In der hier vorgelegten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden daher nur diese Arten behandelt.

In einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können zusätzlich sogenannte „Verantwortungsarten“ bestimmt werden, die in gleicher Weise wie die o.g. Arten zu behandeln wären. Da eine solche Rechtsverordnung bisher nicht vorliegt, ergeben sich hieraus aktuell noch keine zu berücksichtigten Arten.

*Tötungs- und
Verletzungsverbot*

Es liegt dann kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vor, wenn durch den Eingriff / das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht wird und zugleich diese Beeinträchtigung nicht vermieden werden kann. Ebenfalls liegt dieser Verbotstatbestand nicht vor, wenn Tiere im Rahmen einer Maßnahme, die auf ihren Schutz vor Tötung / Verletzung und der Verbringung in eine CEF-Fläche dient,

unvermeidbar beeinträchtigt werden.

*Vorgezogene
Ausgleichsmaßnahmen
(CEF-Maßnahmen)*

Es liegt dann kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Gegebenenfalls können hierfür auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgelegt werden. Die Wirksamkeit von CEF-Maßnahmen muss zum Zeitpunkt des Eingriffs gegeben sein, um die Habitatkontinuität sicherzustellen. Da CEF-Maßnahmen ihre Funktion häufig erst nach einer Entwicklungszeit in vollem Umfang erfüllen können, ist für die Planung und Umsetzung von CEF-Maßnahmen ein zeitlicher Vorlauf einzuplanen.

Ausnahme

Wenn ein Eingriffsvorhaben bzw. die Festsetzungen eines Bebauungsplanes dazu führen, dass Verbotstatbestände eintreten, ist die Planung grundsätzlich unzulässig. Es ist jedoch nach § 45 BNatSchG eine Ausnahme von den Verboten möglich, wenn:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen
- und es keine zumutbaren Alternativen gibt
- und der günstige Erhaltungszustand für die Populationen von FFH-Arten trotz des Eingriffs gewährleistet bleibt bzw. sich der Erhaltungszustand für die Populationen von Vogelarten nicht verschlechtert, z. B. durch Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands in der Region (FCS-Maßnahmen).

2.2 Methodische Vorgehensweise

2.2.1 Schematische Abfolge der Prüfschritte

Grobgliederung

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in zwei Phasen:

1. Relevanzprüfung: In Phase 1 wird untersucht, für welche nach Artenschutzrecht zu berücksichtigenden Arten eine Betroffenheit frühzeitig mit geringem Untersuchungsaufwand ausgeschlossen werden kann bzw. welche weiter zu untersuchen sind. In vielen Fällen kann in dieser Prüfstufe bereits ein Großteil der Arten ausgeschieden werden.
2. Vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung derjenigen Arten, deren mögliche Betroffenheit im Rahmen der Relevanzprüfung nicht ausgeschlossen werden konnte, in zwei Schritten:
 - Bestandserfassung der Arten im Gelände
 - Prüfung der Verbotstatbestände für die im Gebiet nachgewiesenen, artenschutzrechtlich relevanten Arten.

Relevanzprüfung

In der Relevanzprüfung kommen folgende Kriterien zur Anwendung:

- Habitatpotenzialanalyse: Auf Grundlage einer Erfassung der am Eingriffsort bestehenden Habitatstrukturen wird anhand der bekannten Lebensraumsansprüche der Arten - und ggfs. unter Berücksichtigung vor Ort bestehender Störfaktoren - analysiert, welche Arten am Eingriffsort vorkommen könnten.

- Prüfung der geographischen Verbreitung, z.B. mittels der Artensteckbriefe der LUBW, der Brut-Verbreitungskarten der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg OGBW, Literatur- und Datenbankrecherche (z.B. ornitho.de), Abfrage des Zielartenkonzepts (ZAK) der LUBW, evtl. auch mittels vorhandener Kartierungen und Zufallsfunden aus dem lokalen Umfeld. Damit wird geklärt, ob die Arten, die hinsichtlich der gegebenen Biotopstrukturen auftreten könnten, im Plangebiet aufgrund ihrer Verbreitung überhaupt vorkommen können.
- Prüfung der Vorhabensempfindlichkeit: Für die dann noch verbleibenden relevanten Arten wird fachgutachterlich eingeschätzt, ob für die Arten überhaupt eine vorhabenspezifische Wirkungsempfindlichkeit besteht. Dabei sind frühzeitige Vermeidungsmaßnahmen – im Sinne von einfachen Maßnahmen, mit denen Verbotstatbestände vorab und mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden können – zu berücksichtigen.

Durch die Relevanzprüfung wird das Artenspektrum der weiter zu verfolgenden Arten i.d.R. deutlich reduziert. Mit den verbleibenden Arten wird nachfolgend die "detaillierte artenschutzrechtliche Untersuchung" durchgeführt (s.u.). Soweit in der Relevanzprüfung bereits eine projektspezifische Betroffenheit aller artenschutzrechtlich relevanten Arten ausgeschlossen werden kann, endet die Prüfung. Die nachfolgenden Prüfschritte sind dann nicht mehr erforderlich.

Vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung – Teil 1: Bestandserhebung

Die vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung beginnt mit einer Bestandserhebung im Gelände für diejenigen Arten, deren Betroffenheit in der Relevanzprüfung nicht mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden konnte. Untersuchungsumfang und -tiefe richten sich nach dem artengruppenspezifisch allgemein anerkannten fachlichen Methodenstandard.

Vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung – Teil 2: Prüfung

Die nachfolgende artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgt in der Reihenfolge der Verbotstatbestände in § 44 BNatSchG. Es wird für die im Gebiet vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Arten/ Artengruppen geprüft, ob durch die Vorhabenswirkungen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können.

Begriffsbestimmung

Einige zentrale Begriffe des BNatSchG, die in der artenschutzrechtlichen Prüfung zur Anwendung kommen, sind vom Gesetzgeber nicht abschließend definiert worden. Daher wird eine fachliche Interpretation und Definition zur Beurteilung der rechtlichen Konsequenzen notwendig. Die in dem vorliegenden Gutachten verwendeten Begriffe sind in Anhang 1 dargestellt. Sie orientieren sich hauptsächlich an den durch die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA, 2009) vorgeschlagenen und diskutierten Definitionen. Für die ausführliche Darstellung wird darauf verwiesen. In Anhang 2 werden nur einige Auszüge wiedergegeben.

2.2.2 Festlegung der zu berücksichtigenden Arten

Neben allen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, welche die Artengruppen der Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Libellen, Fische und Pflanzen umfasst, sind gemäß der Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie

79/409/EWG) alle in Europa natürlicherweise vorkommenden Vogelarten geschützt.

Im Rahmen der meisten Planungen kann ein Großteil der Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden (s. Kap. 5.2). Hinsichtlich der Vögel hat sich in der Gutachterpraxis gezeigt, dass es notwendig ist, Differenzierungen vorzunehmen. Unterschieden werden planungsrelevante Arten und „Allerweltsarten“.

Nicht zu berücksichtigende Vogelarten

„Allerweltsarten“, d.h. Arten die weit verbreitet und anpassungsfähig sind und die landesweit einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen, werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung i.d.R. nicht näher betrachtet. Bei diesen Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass bei vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG verstoßen wird:

- Hinsichtlich des Lebensstättenschutzes im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG ist für diese Arten im Regelfall davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Abweichend von dieser Regelannahme sind aber Lebensraumverluste im eng bebauten, städtischen Siedlungsbereich im Einzelfall kritischer zu beurteilen, da die Ausweichmöglichkeiten in einer dicht bebauten Umgebung möglicherweise geringer sind. Dies ist aber im vorliegenden Fall nicht gegeben, da um Umfeld des Geltungsbereichs Wohngebiete mit hinreichenden Grünflächen bestehen.

- Hinsichtlich des Störungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) kann für diese Arten auf Grund ihrer Häufigkeit grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Wenn im Einzelfall eine größere Anzahl von Individuen oder Brutpaaren einer weitverbreiteten und anpassungsfähigen Art von einem Vorhaben betroffen sein kann, ist diese Art in die vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung einzubeziehen.

Regelmäßig zu berücksichtigen ist bei diesen Arten das Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG), indem geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu treffen sind (s. Kap. 4.2).

Regelmäßig zu berücksichtigende Vogelarten

Als planungsrelevante Vogelarten werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung regelmäßig diejenigen Arten berücksichtigt, die folgenden Kriterien entsprechen:

- Rote-Liste-Arten Deutschland (veröff. 2016, Stand 2015) und Baden-Württemberg (veröff. 2016, Stand 2013) einschließlich RL-Status "V" (Arten der Vorwarnliste)
- Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)
- Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL
- Streng geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung
- Koloniebrüter

3. Lebensraumstrukturen im Untersuchungsgebiet

Habitatpotenzialanalyse

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG ist der aktuelle Ist-Zustand des Plangebietes zu berücksichtigen. Der Bestand an Lebensraumstrukturen (Habitatstrukturen) im Plangebiet, stellte sich in den Jahren 2018 / 2019 wie folgt dar (die Bezeichnung des Habitatstrukturtyps lehnt sich an den entsprechenden Biototyp mit Nummer, gemäß LUBW [2018] an):

Unbebauter Südteil des Plangebietes

- 33.70 / 33.30: Rasenartiger Bestand mit Arten der Tritt- und Flutrasen in Bereichen mit Bodenverdichtung; mittlerer Flächenumfang (< 0,2 ha)
- in engem Verbund mit dem folgendem Typ:
- 35.61 / 35.63: Einjährige / mehrjährige Ruderalvegetation (hochstauden- und grasreiche Vegetation der Bracheflächen) auf ebenen Flächen u. auf dammartigen Erdmieten; großflächig (ca. 1 ha)
- 43.11 / 35.63: Brombeergestrüpp durchsetzt von mehrjähriger Ruderalvegetation, mittel- bis großflächig (ca. 0,5 ha)
- 21.50 Vegetationsfreie bis -arme kiesig-sandige Aufschüttungen. großflächig (ca. 1 ha)
- 60.23 Fahrweg und Lagerplatz mit wassergebundener Decke (Baustelleneinrichtung),
- in engem Verbund mit dem folgendem Typ:
- 60.10 Von Container bestandene Flächen (Baustelleneinrichtung)
- 60.20 / 60.23 ZF-Stellplätze, bestehend aus asphaltierten Fahr-gassen und Stellflächen aus wassergebundener Decke.

Bebauter Nordteil des Plangebietes

- 60.50 kleine Grünflächen mit Vielschnittrasen und (wenigen) Ziergehölzen
- 60.20 Straße, Weg, (Park)Platz, versiegelt
- 60.10 Von Bauwerken bestandene Flächen (Gebäude mit Flachdächern, evtl. mit Spalten Hohlräumen an der Außenfassade)

An das Plangebiet unmittelbar angrenzende Strukturen

- Baumreihe, überwiegend aus Laubbäumen; Standorte knapp außerhalb des Plangebiets Kronen der Bäume ragen z.T. knapp ins Plangebiet hinein.

4. Wirkfaktoren des Vorhabens und Vermeidungsmaßnahmen

4.1 Wirkfaktoren

| | |
|--|--|
| <i>Darstellung des Vorhabens</i> | Bebauung des bisher unbebauten, teils versiegelten, teils unversiegelten Südteils. Umbau von Freiflächen und Gebäuden im bereits bebauten Nordteil des Plangebietes |
| <i>Relevante Vorhabensbestandteile</i> | Das geplante Vorhaben ist auf diejenigen Vorhabensbestandteile hin zu untersuchen, die eine nachteilige Auswirkung auf artenschutzrelevante Arten bzw. Artengruppen haben können. Aus der Palette aller denkbaren Wirkfaktoren (in Anlehnung an LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) erfolgt eine Auswahl der bei diesem Vorhaben relevanten Wirkfaktoren: |
| <i>Baubedingte Wirkfaktoren</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Verlust bzw. Abtrag von Vegetations- / Habitatstrukturen • Licht- und Geräuschemissionen (Schall), auch auf angrenzende Flächen • Scheuchwirkung durch menschliche Anwesenheit • Beseitigung von Ritzen, Fugen, Hohlräumen an Gebäuden bei Umbaumaßnahmen |
| <i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Direkter Flächenentzug durch Überbauung / Versiegelung |
| <i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Licht- und Geräuschemissionen (Schall), auch auf angrenzende Flächen • Scheuchwirkung durch menschliche Anwesenheit |

4.2 Frühzeitige Vermeidung von Beeinträchtigungen

| | |
|---|--|
| <i>Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen</i> | <p>Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Arten und Biotopen ergeben sich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zur frühzeitigen Minimierung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials • aus anderen naturschutzrechtlichen Vorgaben insbesondere dem allgemeinen Artenschutz (§ 39 BNatSchG) • aufgrund von Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen, die zum hier behandelten Vorhaben im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen sind. <p>V1: Bäume und Sträucher dürfen entsprechend der Vorgabe des BNatSchG nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, auf den Stock gesetzt, oder beseitigt werden. Das betrifft im Plangebiet insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Gehölzbestände des Typs 43.11 Brombeergestrüpp und abgestorbene junge Obstbäume und junge Laubbäume (Schößlinge), alle im Nordosten des unbebauten Südteils des Plangebietes • die Bäume im bereits bebauten Nordteil des Plangebietes, dort auf kleinen, straßennahen Grünflächen. |
|---|--|

V2: Unmittelbar vor einem etwaigen Abbruch von Gebäudeteilen (im nördlichen Geltungsbereich) sind die betroffenen Gebäudeteile auf Fledermausvorkommen zu überprüfen. Falls dabei wider Erwarten Fledermäuse festgestellt werden sollten, ist der örtliche Fledermausschutzbeauftragte zu informieren (zu erfragen bei der Unteren Naturschutzbehörde, Landratsamt Bodenseekreis). Ggf. sind Tiere fachgerecht zu bergen und der Pflege zuzuführen.

Empfehlung

E1: Zum vorsorglichen Fledermausschutz wird empfohlen einen etwaigen Gebäudeteilabriss außerhalb der Schutzzeiten von Vögeln und Fledermäusen, im Zeitraum zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

5. Relevanzprüfung

5.1 Relevanzprüfung im vorbereitenden Umweltbericht (VUB)

Der zur Frühzeitigen Beteiligung vorgelegte „Vorbereitende Umweltbericht (VUB) zum Bebauungs-Plan Nr. 219 Jettenhauser Esch“ enthält eine Relevanzprüfung hinsichtlich der artenschutzrechtlich vertieft zu untersuchenden Arten. Zitat aus der VUB:

Zitat aus dem Vorbereitenden Umweltbericht Kapitel 5: Umweltbelange / Schutzgüter

Artenschutzrechtlich relevante Artengruppen:

- Vögel Fledermäuse Reptilien Amphibien
 Nachtfalter xylobionte Käfer Bilche Sonstige

Bei der Begehung des Geltungsbereiches zum Zwecke der Fotodokumentation am 17.10.2018 wurden in den noch unbebauten Bereichen des Plangebietes Gastvorkommen von Rotmilan (*Milvus milvus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Haussperling (*Passer domesticus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Kohlmeise (*Parus major*) verzeichnet. Von einer Besiedlung im Sinne der Errichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Vögel ist hier jedoch aufgrund der Nutzung nicht auszugehen. In den bestehenden Bäumen im Nordosten des Plangebietes können hingegen Nester nicht ausgeschlossen werden, auch wenn bei der Begehung keine gesichtet wurden.

In Jettenhausen sind Fledermausvorkommen bekannt (u. a. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)). Es ist davon auszugehen, dass diese das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen, ggf. werden die bestehenden Gebäude im Nordosten auch als Quartier genutzt.

Als weitere artenschutzrechtlich relevante Tiergruppe könnten Reptilien (insbesondere Zauneidechse – *Lacerta agilis*) auf den noch unbebauten Flächen des Plangebietes vorkommen, auch wenn eine Besiedlung durch die umgebende Wohnnutzung bzw. die Waggershauser Straße im Süden eher unwahrscheinlich ist.

Vorkommen von Arten der Roten Listen bekannt: nein ja:

- Haussperling: RL D Kat. V (Vorwarnliste) & BW Kat. V,
- Klappergrasmücke RL BW Kat. V,
- Star: RL D Kat. 3 (gefährdet)

Zitat aus dem Vorbereiten-
den Umweltbericht Kapitel 9:
Zusammenfassung und
Hinweise zum weiteren
Vorgehen

| |
|--|
| Artenschutz |
| Eine artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Prüfung der Verbotstatbestände ist anzufertigen. |
| Es ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) nach § 45 Abs.7 BNatSchG erforderlich um zu ermitteln, ob Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bei Realisierung des Bebauungsplanes eintreten können und ob (vorgezogene) Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen) nach § 44 Abs.5 BNatSchG notwendig sind: <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja, → zu untersuchende Artengruppen oder Arten: <input checked="" type="checkbox"/> Vögel <input checked="" type="checkbox"/> Fledermäuse <input type="checkbox"/> Bilche <input checked="" type="checkbox"/> Reptilien <input type="checkbox"/> Amphibien <input type="checkbox"/> Nachfalter <input type="checkbox"/> xylobionte Käfer <input type="checkbox"/> Sonstige: - |

Ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten (gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie) kann aufgrund fehlender Lebensräume bzw. Habitatstrukturen auch ohne detaillierte Untersuchung mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden. Dabei werden die in den nachfolgenden Kapiteln 5.2 dargestellten Überlegungen zugrunde gelegt

5.2 Relevanzprüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Säugetiere

► Hinweise auf Fledermausvorkommen liegen vor. Eine vertiefte Untersuchung der Lebensraumfunktion für Fledermausarten wird erforderlich. Dabei ist insbesondere die mögliche Funktion als Tagesquartier und / oder als Wochenstuben (Gebäudebestand) zu erfassen.

▷ Haselmäuse benötigen als Lebensraum einen Verbund aus Hecken mit beerentragenden Sträuchern und strukturreichen, lichten Laubwäldern, mit Nisthöhlen in alten oder abgestorbenen Bäumen. Auch wenn das bestehende Brombeergestrüpp als (suboptimaler) Teillebensraum dienen könnte, kann ein Vorkommen der Art mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden: Das Plangebiet liegt von Siedlung umgeben weitgehend isoliert, die genannten Lebensraumvoraussetzungen fehlen im Plangebiet.

Reptilien

► Ein Vorkommen von Reptilien – hier der Zauneidechse – kann aufgrund des Vorhandenseins geeigneter Habitatstrukturen nicht ausgeschlossen werden. Weitergehende Untersuchungen der Zauneidechse sind erforderlich.

Amphibien

▷ Im Plangebiet bestehen keine Oberflächengewässer, die als Laichhabitate von Amphibien geeignet sein könnten. Hinweise auf Wanderkorridore liegen nicht vor. Weitergehende Untersuchungen dieser Artengruppe sind nicht erforderlich

Schmetterlinge

▷ Die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Schmetterlingsarten besiedeln v. a. magere Feucht- oder Trockenstandorte außerhalb von Siedlungsgebieten. Aus diesem Grund kann ihr Vorkommen im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Weitergehende Untersuchungen dieser Artengruppe sind nicht erforderlich.

Käfer

▷ Von den in Anhang IV aufgeführten Käferarten sind im Plangebiet aufgrund der sehr spezifischen Lebensraumansprüche (Alt-/Totholz, Wasser) grundsätzlich keine Vorkommen möglich. Weitergehende

Untersuchungen dieser Artengruppe sind nicht erforderlich.

Libellen

▷ Im Plangebiet bestehen weder Oberflächengewässer, noch terrestrische Lebensräume die als Teillebensräume der artenschutzrechtlich relevanten Libellen geeignet sein könnten. Weitergehende Untersuchungen dieser Artengruppe sind nicht erforderlich.

Weichtiere

▷ Für die in Anhang IV aufgeführten gewässeraffinen Arten im Plangebiet bestehen keine Oberflächengewässer. Weitergehende Untersuchungen dieser Artengruppe sind nicht erforderlich.

Pflanzen

▷ Es gibt keine Hinweise auf Vorkommen von Pflanzen des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet. Auch im Rahmen der kursorischen floristischen Bestandsaufnahme im Juli 2019 (faktorgrün) wurden keine Pflanzensippen des Anhang IV gefunden. Weitergehende Untersuchungen dieser Artengruppe sind nicht erforderlich.

5.3 Relevanzprüfung Vögel

► Bei der Begehung des Geltungsbereiches im Rahmen der Erstellung des Vorbereitenden Umweltberichts am 17.10.2018 wurden in den noch un bebauten Bereichen des Plangebietes als Beibeobachtung Vögel registriert und mit dem vorläufigen Status "Nahrungsgäste" vermerkt (zu den Arten: siehe Kapitel 5.1, Zitat aus dem Vorbereitenden Umweltbericht). Da es sich dabei z.T. um Arten der Vorwarnliste (Arten mit merklichem Rückgang in Baden-Württemberg) handelt, wird eine vertiefte Untersuchung der Artengruppe Vögel für erforderlich gehalten.

6. Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Europäischen Vogelarten

6.1 Bestandserfassung

*Datengrundlage 1
Erfassung im gesamten
Geltungsbereich*

Für den Geltungsbereich und das unmittelbar angrenzende Umfeld (< 50 m) wurden vom Kartierer L. Ramos von Anfang April bis Mitte Juni 2019 an fünf Erfassungsterminen eine Brutvogelkartierung (Ergebnisbericht vom 29.01.2020) durchgeführt.

Tab. 1: Übersicht über die Erfassungstage Avifauna

| Datum | Witterung |
|------------|---|
| 06.04.2019 | An allen Erfassungsterminen waren folgende Witterungsbedingungen gegeben: - Temperatur > 5° C - windstill bis schwach windig - kein Niederschlag |
| 02.05.2019 | |
| 14.05.2019 | |
| 02.06.2019 | |
| 15.06.2019 | |

*Datengrundlage 2
Erfassung im bebauten
Nordteil*

Für den bereits bebauten Nordteil des Geltungsbereichs wurde vom Büro Sieber mit Datum vom 07.08.2019 eine artenschutzrechtliche Vorprüfung vorgelegt, die insbesondere die Erhebung von Vorkommen von Gebäudebrütern zum Ziel hatte.

Als Ergebnis dieser Untersuchung wurden keine Gebäudebrüter festgestellt. Die nachfolgenden Ausführungen basieren deshalb vollständig auf der Datengrundlage 1.

*Erläuterung zur
Planungsrelevanz
der Vogelarten*

Arten von allgemeiner Planungsrelevanz

Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen treten als Brutvögel im Plangebiet und dessen nahem Umfeld weitverbreitete und anpassungsfähige Vogelarten auf (s.u.). Für diese Arten von allgemeiner Planungsrelevanz gilt:

Eine Verletzung oder Tötung dieser Vögel im Rahmen der Baufeldfreimachung ist auszuschließen. Zum einen ist das Beseitigen von Gehölzen während der Zeit des Brütens und der Jungenaufzucht aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen V1 (s. Kap. 4.2) ausgeschlossen. Zum anderen führt außerhalb dieses Zeitraums das Fluchtverhalten der Tiere dazu, dass eine Verletzung oder Tötung der Vögel gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Gemäß den Erläuterungen in Kap. 2.2.2 werden bei diesen Arten auch die Verbotstatbestände der Störung und der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr.2 und 3 BNatSchG) mit hinreichender Sicherheit nicht eintreten; daher erfolgt für diese Arten keine weitere Prüfung.

Arten von besonderer Planungsrelevanz

Arten, die landesweit - und mit hoher Wahrscheinlichkeit auch lokal - merklich zurückgehen oder gefährdet sind besitzen in aller Regel nicht die Anpassungsfähigkeit der Arten von allgemeiner Planungsrelevanz. Im Rahmen der vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung ist für diese Vogelartengruppe eine differenzierte Beurteilung des Eintretens der Verbotstatbestände durchzuführen.

Ergebnisse der Erfassung

Im Plangebiet wurden insgesamt 35 Vogelarten erfasst (Gesamtartenliste siehe Anhang).

Davon wurden mind. 7 Arten als Brutvogelarten innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt. Sechs dieser Arten sind die Freibrüterarten Amsel, Gartengrasmücke und Mönchsgrasmücke, sowie Rotkehlchen und Zaunkönig sowie Zilpzalp. Alle genannten Arten nutzten die dichten Bestände an Brombeersträuchern, jungen aufkommenden Laubbäumen, absterbenden jungen Obstbäumen und sonstigen Sträuchern, die im Nordosten der unbebauten südlichen Teilfläche bestehen. Diese sechs Brutvogelarten des Geltungsbereichs sind weit verbreitete, anpassungsfähige Arten (Arten von allgemeiner Planungsrelevanz)

Die Klappergrasmücke wurde in diesem nordöstlichen Teil des Plangebietes singend und Nahrung suchend festgestellt. Diese Freibrüterart legt die Nester in niedrigen Gehölzen an. Gemäß den beobachteten Flügen wird der Brutplatz in dem Gehölzstreifen, der direkt an das Plangebiet angrenzt, vermutet.

Von den im unmittelbaren Umfeld festgestellten Brutvogelarten gelten vier Arten nach der aktuellen Roten Liste BW als Vorwarnlistenarten. Es sind die Freibrüterarten Grauschnäpper (auch Halbhöhlen nutzend) und die zuvor genannte Klappergrasmücke sowie der Höhlenbrüter Feldsperling und der Gebäudebrüter Haussperling. Diese Arten sind von besonderer Planungsrelevanz.

Als regelmäßig jagende Nahrungsgäste wurden vier streng geschützte Arten (Greifvögel) festgestellt (s.u.), sowie die gefährdete Art Rauchschwalbe und einzelne Arten der Vorwarnliste.

In Tab. 2 werden die Brutvogelarten mit besonderer Planungsrelevanz dargestellt.

| Deutscher Name | Wissensch. Name | Status / Vorkommen | RL BW | § Schutz |
|------------------|---------------------------|--------------------|-------|----------|
| Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | BA | V | § b |
| Grauschnäpper | <i>Muscicapa striata</i> | BA | V | § b |
| Haussperling | <i>Passer domesticus</i> | BA | V | § b |
| Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> | BA / BV | V | § b |
| Mauersegler | <i>Apus apus</i> | NG | V | § b |
| Mehlschwalbe | <i>Delichon urbicum</i> | NG | V | § b |
| Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | NG | 3 | § b |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | NG | - | § s |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | NG | - | § s |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | NG | | § s |
| Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | NG | V | § b |
| Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | NG | - | § s |

Legende:

| | |
|---|---|
| <u>Status / Vorkommen</u> | |
| BV | Brutvogel im Plangebiet |
| BA | Brutvogel im engeren Umfeld des Verfahrensgebietes (Brutstandort außerhalb Nahrungshabitat z.T. innerhalb des Geltungsbereichs) |
| NG | Nahrungsgast, Brutstandort in der weiteren Umgebung |
| <u>RL BW (Rote Liste Baden-Württemberg, LUBW, 2016)</u> | |
| V | Art d. Vorwarnliste (merklich zurückgegangen noch nicht gefährdet) |
| 3 | gefährdet |
| <u>§ Schutz</u> | |
| § b | besonders geschützt |
| § s | streng geschützt |

Tab. 2: Liste der Vogelarten von besonderer Planungsrelevanz

6.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Randsiedler: Feldsperling, Haussperling, Grauschnäpper

Kurzdarstellung der betroffenen Art

Die Brutstandorte bzw. die Nester der drei Arten Feldsperling, Haussperling, Grauschnäpper befinden sich auf plangebietsangrenzenden Grundstücken. Ihre Nahrungshabitats liegen teils auf diesen Grundstücken (Grünflächen / Gärten) teils im Plangebiet (Brachevegetation)

Artrelevante Vermeidungsmaßnahme

Die Anwendung der Vermeidungsmaßnahme V1 (Gehölz dürfen nicht in der Zeit zwischen 1. März bis zum 30. September beseitigt werden), die insbesondere dem Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dient, ist für diese Arten von geringer Bedeutung, da sie im Geltungsbereich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufweisen.

Tötungs- / Verletzungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das natürliche Fluchtverhalten der Tiere wird dazu führen, dass eine Verletzung oder Tötung der Vögel nicht eintritt. Nicht fluchtfähige Jungvögel befinden sich nicht im Geltungsbereich sondern als Nestlinge auf den angrenzenden Grundstücken.

Es liegt kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vor, da durch den Eingriff / das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Exemplare der drei Arten nicht signifikant erhöht wird.

*Störungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG*

Die vorhabensbedingte Bautätigkeit und die spätere Benutzung der Außenanlagen durch Bewohner führen zu Störungen der drei Arten. Die Störungen führen jedoch nicht dazu, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert, weshalb sie im Sinne des §§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht als "erheblich" zu beurteilen sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Arten Siedlungsfolger sind und sich deshalb durch eine relativ hohe Störungstoleranz auszeichnen. Von (vorübergehenden) Störungen sind sie zudem in ihren Nahrungshabitaten betroffen, die Störreize am empfindlicheren Brutstandort (außerhalb des Geltungsbereichs) sind dagegen geringer.

Der Verbotstatbestand der Störung wird für die drei Arten Feldsperling, Haussperling und Grauschnäpper mit hinreichender Gewissheit nicht eintreten.

*Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG*

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Feldsperling, Haussperling, Grauschnäpper befinden sich nicht im Geltungsbereich sondern auf den angrenzenden Grundstücken. Dort sind keine vorhabensbedingten Eingriffe geplant. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird deshalb ausgeschlossen.

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden auch nicht in der Form beeinträchtigt, dass sie durch den Verlust essenzieller Nahrungshabitats funktionslos werden. Nahrungshabitats (Brachevegetation) gehen zwar im Geltungsbereich vorübergehend verloren. Den Arten stehen jedoch noch die Nahrungshabitats auf den angrenzenden Grundstücken (dem Nestumfeld) zur Verfügung. Zudem können die Arten Nahrungsflüge ins erweiterte Umfeld durchführen. Nahrungsflüge von Vorstädten zu Siedlungsrändern sind z.B. für den Haussperling mit 2 – 5 km oder den Feldsperling mit über 900 m, im Durchschnitt 335 m belegt (BAUER et al. 2012).

Fazit

Für die Arten Feldsperling, Haussperling, Grauschnäpper kann ein vorhabensbedingtes Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden.

Klappergrasmücke

Kurzdarstellung der betroffenen Art

Die Klappergrasmücke brütet vermutlich in einem unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzstreifen im Nordosten der unbebauten Freifläche. Der dem Gehölzstreifen vorgelagerte, im Geltungsbereich gelegene Bestand aus Brombeergestrüpp, wenige kleine Obstbaumreste sowie Ruderalvegetation stellt das zentrale, für das Brutpaar unverzichtbare Nahrungshabitats dar. Dieser Bereich umfasst ca. 0,45 ha, gemeinsam mit dem außerhalb liegenden, vermuteten Bruthabitats werden ca. 0,6 ha beansprucht.

Artrelevante Vermeidungsmaßnahme

V1: Bäume und Sträucher dürfen nicht in der Zeit zwischen 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, oder auf den Stock gesetzt,

oder gerodet werden.

Tötungs- / Verletzungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das natürliche Fluchtverhalten der Tiere wird dazu führen, dass eine Verletzung oder Tötung der erwachsenen Exemplare nicht eintritt. Aufgrund der Vermeidungsmaßnahme V1 ist eine Tötung von nicht flugfähigen Jungvögeln auszuschließen.

Ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot kann mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden.

Störungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Durch die nachfolgend dargestellte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird die Art aus dem Geltungsbereich verschwinden, so dass der Verbotstatbestand der Störung ins Leere läuft und nicht weiter zu prüfen ist.

Für den Fall jedoch, dass ein Erhalt der Klappergrasmücken-Exemplare auf angrenzenden Flächen möglich sein sollte (Erhalt der Funktion im räumlich-ökologischen Zusammenhang), wird davon ausgegangen, dass die vorhabensbedingte Bautätigkeit und die spätere Benutzung der Außenanlagen durch Bewohner zu unerheblichen Störungen dieser Exemplare führt und dass diese Störungen nicht geeignet wären den Erhaltungszustand der lokalen Population zu verschlechtern. In diesem Fall würde der Verbotstatbestand des §§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintreten.

Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Trotz der Nutzungsänderungen im Geltungsbereich, einschließlich der Beseitigung der Vegetationsdecke in der Bauphase, bleiben auf den angrenzenden Grundstücken die Gehölzreihen – und damit das Nesthabitat (2019) – grundsätzlich als Fortpflanzungs- und Ruhestätte erhalten.

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Klappergrasmückenpaares umfasst aber auch die im Geltungsbereich gelegenen Habitatstrukturen Brombeergestrüpp, kleine Obstbaumreste und Ruderalvegetation. Hier wurde vom Kartierer (RAMOS, 2019) die Art mehrfach singend beobachtet. Zudem stellen die vorgenannten Landschaftselemente essenzielle Nahrungshabitate des Brutpaares dar, welche mit der Baufeldfreimachung beseitigt werden. Von einem Ausweichen auf andere Nahrungshabitate kann nicht ausgegangen werden: Der Aktionsraum der Art ist i.d.R. auf ihr Revier - mit einer Reviergröße im Allgemeinen von 0,3 bis 1,1 ha (BAUER et al., 2012) – beschränkt. Innerhalb dieses Aktionsraums weisen die Revier-Teilflächen außerhalb des Geltungsbereichs nicht ein gleich hohes Maß an Eignung auf. Im Umfeld (außerhalb des bestehenden Reviers und außerhalb des Geltungsbereichs) liegen nur Flächen, die ebenfalls eine deutlich ungünstigere Qualität als Nahrungshabitat aufweisen.

Somit werden bei der Baufeldfreimachung die für dieses Brutpaar essenziell bedeutsame Teile der Fortpflanzungs- und Ruhestätte sowie essenzielle Nahrungshabitate (ohne die die Fortpflanzungs- und Ruhestätte funktionslos würden) beseitigt.

Da für die Klappergrasmücke muss mit einer hohen Wahrscheinlichkeit von einem Eintreten des Tatbestands der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgegangen werden.

Fazit

Für die Klappergrasmücke ist vom Eintreten des Tatbestands der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1

Nr. 3 BNatSchG auszugehen.

Um den Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind vorgezogene Maßnahmen zum Erhalt der Fortpflanzungs- und Ruhestättenfunktion im räumlichen Zusammenhang durchzuführen (CEF-Maßnahmen).

7. Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

7.1 Fledermäuse

7.1.1 Bestandserfassung

Datengrundlage

Die Erfassung der Fledermausarten im Plangebiet wurde im Sommer 2019 von Hr. Luis Ramos in Form von Ausflug- und Detektorbegehungen durchgeführt. Dabei wurden der Detektor BATLOGGER M der Fa. elekon und Batdetektor D240x von Pettersson verwendet. Die Rufe wurden mit dem Programm BatExplorer der Fa. elekon analysiert. Die einzelnen Begehungen erfolgten bei - für die Fledermauserfassung - geeigneten Wetterbedingungen.

Vom Büro SIEBER wurde im Sommer 2019 eine Untersuchung der Gebäude im Nordteil des Geltungsbereichs durchgeführt. Dabei wurde geprüft, ob es Vorkommen bzw. Hinweise auf Vorkommen von Fledermausarten in Spalten und Hohlräumen der Gebäude gibt.

Tab. 3: Übersicht Termine der Fledermauserfassungen

| Datum | Datum |
|------------|------------|
| 28.06.2019 | 16.09.2019 |
| 17.07.2019 | 28.06.2019 |
| 05.09.2019 | |

Ergebnisse der Erfassung im bebauten Nordteil (SIEBER 8/2019)

Die Untersuchungen vom Büro SIEBER (8/2019) ergaben keine Hinweise auf Vorkommen von Fledermausarten: "An der Fassade des betroffenen Gebäudes lassen sich einige Strukturen finden, welche potenziell für geschützte Tierarten relevant sind. Spalten hinter der Flachdachverkleidung oder an Mauerkanten, sowie zwischen Regenrinne und Dachkante oder zwischen den Deckenplatten des Vordachs stellen potenzielle Quartiere für Fledermäuse dar. Hinweise oder Spuren von Fledermäusen oder anderen geschützten Arten konnten jedoch nicht festgestellt werden" (SIEBER 8/2019).

Ergebnisse der Erfassung im unbebauten Südteil (RAMOS 2020)

Die bei den Untersuchungen im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten zeigt Tab. 4. Alle Arten sind streng geschützt. Alle erfassten Fledermausarten weisen im Geltungsbereich keine Wochenstuben auf.

Im Sommer 2019 wurden die Zwergfledermausarten Rauhaut-, Zwerg- und Weißrandfledermaus erfasst. Aufgrund der Frequentierung der Teilbereiche des Untersuchungsgebietes werden von diesen Arten mind. kleine bis mittelgroße Wochenstubenvorkommen in Jet-

tenhausen Nord erwartet.

Aufgrund der Frequentierung der Teilbereiche mit den Arten Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Weißrandfledermäuse werden kleine bis mittelgroße Wochenstubenvorkommen in Jettenhausen Nord erwartet (geschätzt 30 - 50 Individuen Weißrandfledermaus, 50 - 100 Individuen Mückenfledermaus).

In der südwestlichen Ecke des Plangebietes (aktuelle Baustelle Bundesstraße) überbrückten die festgestellten Zwerg-, Mücken- und Weißrandfledermäuse die relativ große freie Fläche in nur 1,5 bis 2 m Höhe. Vor Beginn der Baumaßnahme herrschte hier bereits eine intensive Flugbewegung in der Ausflugphase in südliche Richtung und in Richtung Bachlauf. Ehemals befand sich hier ein dichter Gehölzbestand aus Laub- und Nadelgehölzen. Von RAMOS liegen aus dem Jahr 2015 (Mai-Juli) Detektordaten vor (s. Abb. 2).

Langohr-Arten, wie Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), wurden im Rahmen der durchgeführten Detektorarbeiten in einem kleinen Umfang erfasst. Es wird angenommen, dass sich ihre Wochenstuben im Gebiet in Dachstühlen, vor allem in den wenigen landwirtschaftlichen Gebäuden im Umfeld, befinden. Generell ist diese Artengruppe aber mit dem Detektor schwer zu erfassen.

Tab. 4: Artenliste der im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | FFH | Rote Liste BW | Zustand | Methode / Nachweise |
|---|----------------------------------|-------------|----------------|---------|---|
| Großer Abendsegler* | <i>Nyctalus noctula</i> | IV | i | - | Detektorkontakte jagender Tiere, Sichtkontakte |
| Gattung Mausohren (Nachweis nicht eindeutig bestimmt, vermutlich Kleine Bartfledermaus) | (<i>Myotis mystacinus</i>) | II, IV (IV) | 1, 2 und 3 (3) | + | Wenige Detektorkontakte jagender und überfliegender Individuen |
| Gattung Langohren (Nachweis nicht eindeutig bestimmt, vermutlich Braunes Langohr) | (<i>Plecotus auritus</i>) | IV | 3 | + | |
| Mückenfledermaus | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | IV | G | + | Detektorkontakte jagender Individuen, Soziallaute Alt-/Jungtiere, Balzrufe |
| Rauhautfledermaus | <i>Pipistrellus nathussii</i> | IV | i | + | Diese Art wird unter den 38-kHz-Pipistrellen (Zwergfledermaus-Gruppe) erwartet |
| Weissrandfledermaus | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | IV | D | + | Detektorkontakte jagender Individuen, Soziallaute Alt-/Jungtiere, Balzrufe |
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | IV | 3 | + | Detektorkontakte jagender und überfliegender Individuen; Soziallaute Alt-/Jungtiere, Balzrufe |

Erläuterungen:

Zustand: Erhaltungszustand der FFH-Arten in BW gem. LUBW 2013: + günstig, - ungünstig-unzureichend

* Wurde nur an Untersuchungsstrecke an der Rotach nachgewiesen.

Rote Liste BW: BRAUN et al. (2003), 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; i = gefährdete, wandernde Tierart; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten mangelhaft.
 FFH: Status gem. Anhang II bzw. Anhang IV FFH-Richtlinie

Ergebnisse der Erfassung

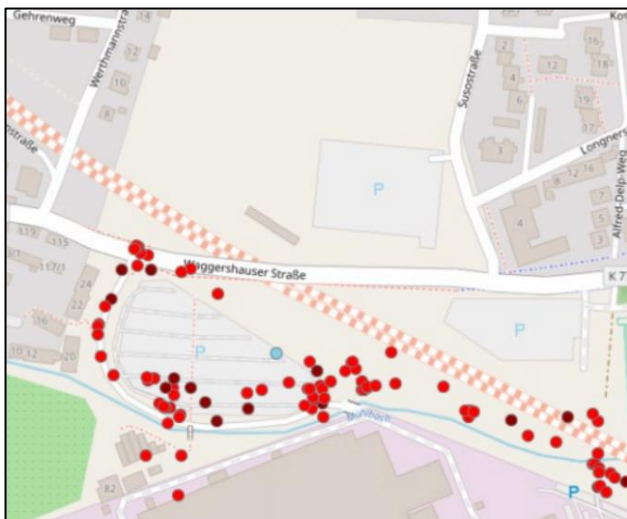
Aus den Begehungen lässt sich schlussfolgern, dass im unmittelbaren (nördlichen) Umfeld des Plangebietes mehrere Wochenstubenquartiere bestehen müssen, da ab Beginn der Dämmerung vor allem aus den nördlichen Bereichen regelmäßig Tiere niedrig anfliegen. Diese nutzten die vorhandenen linearen Gehölzvorkommen als Leitstrukturen, insbesondere die Vegetation aus Laubbäumen, Sträuchern und Fichten am nördlichen Rand der südlichen, unbebauten Freifläche.

An den vorhandenen linearen Gehölzvorkommen am nördlichen Rand der südlichen, unbebauten Freifläche konnten nicht nur die schwach bis mittel an Leitstrukturen gebunden Arten der Zwergfledermausgattung (Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Weißbrandfledermaus) festgestellt werden, sondern auch stark strukturgebunden fliegende Fledermausarten, wie einzelne

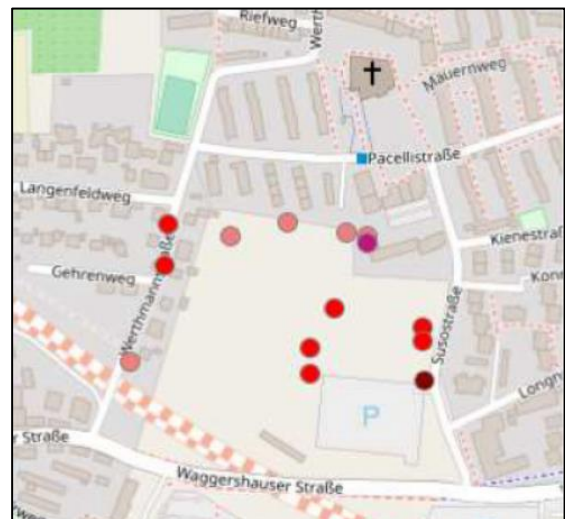
Langohren (nach fachgutachterlicher Einschätzung handelt es sich hierbei um die Braunen Langohren) und Vertreter der Mausohren (nach fachgutachterlicher Einschätzung handelt es sich hierbei vermutlich um Kleine Bartfledermäuse).

Es gab neben diesen Beobachtungen auch Überflüge von Tieren aus der Zwergfledermausgattung in den zentralen Flächen des Plangebietes, die keine Vegetation aufweisen.

Abb. 2: Mit BatExplorer BATLOGGER generierte Fledermauskontakte (Ramos, 2019)



Fledermauskontakte am 23.07.2015



Fledermauskontakte am 28.06.2019

| | |
|-----------------------------|--------------------|
| ● Pipistrellus spec. | Zwergfledermausart |
| ● Pipistrellus pipistrellus | Zwergfledermaus |
| ● Pipistrellus pygmaeus | Mückenfledermaus |
| ● Myotis spec. | Mausohr-Art |
| ● Plecotus spec. | Langohr-Art |



Fledermauskontakte am 17.07.2019

Ergebnisse der Erfassung

Die vorhandenen Gehölze im Randbereich des Plangebietes samt den Ruderalflächen und Flächen mit aufkommender Gehölz- und Strauchvegetation im nordöstlichen Eckbereich wurden von den einzelnen Arten auch als Jagdgebiet genutzt. Da im Umfeld Wochenstuben vermutet werden, jagen die Tiere aus diesen Quartieren in der Ausflugphase und späteren Phase (beim Heimflug) regelmäßig in den nahe liegenden Flächen, welche Bestände an Insekten (wie in diesem Fall) aufweisen. Diese Bereiche stellen zwar nicht die Hauptjagdgebiete dar, sind aber dennoch ein Bestandteil der jagdbaren Gebiete für die lokalen Fledermausvorkommen.

7.1.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Artengruppe Fledermäuse

(Mückenfledermaus, Rauhauffledermaus, Weißrandfledermaus, Gattung Mausohren evtl. Kleine Bartfledermaus, Gattung Langohren evtl. Braunes Langohr)

Für die Fledermausarten ergeben sich durch die geplante Nutzungsänderung hinsichtlich Art und Intensität der vorhabensbedingten Auswirkungen die gleichen Betroffenheiten. Die Prüfung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird deshalb für alle Arten dieser Artengruppe gemeinsam durchgeführt.

Kurzdarstellung der betroffenen Arten

Die Fledermausarten weisen im Geltungsbereich keine Wochenstuben auf. Die unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzreihen stellen jedoch Flugkorridore dar, die die Wochenstuben im Norden von Jettenhausen mit wichtigen Jagdlebensräumen im Süden (z.B. Riedlewald) verbinden. Die im Nordosten der südlichen Teilfläche an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzreihen und die ihnen vorgelagerten Bracheflächen (im Geltungsbereich) dienen dabei auch als Jagdhabitat. Tiere der Zwergfledermaus-Gruppe nutzen darüber hinaus im mäßigen Umfang, auch die zentralen Bereiche der der südlichen Teilfläche des Geltungsbereichs.

Vermeidungsmaßnahmen und Empfehlungen

V2 Fledermauskontrolle an/ in Gebäuden unmittelbar von etwaigen Abrissarbeiten, s. Kap. 4.2.)

Empfehlung E1 zum vorsorglichen Fledermausschutz: Gebäudeteilabriss nur zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar (s. Kap. 4.2.).

Tötungs- / Verletzungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V2 (s.o. und Kap. 4.2.) besteht für Fledermäuse keine signifikantes Verletzungs-/Tötungsrisiko.

Auf die Empfehlung E1 (etwaigen Gebäudeteilabriss nur außerhalb der Schutzzeiten Fledermäusen, zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, s. Kap. 4.2.)

Ein vorhabensbedingtes signifikantes Verletzungs-/ Tötungsrisiko wird ausgeschlossen. Weder die Bauzeit, noch die späteren baulichen Anlagen oder die späteren (Verkehrs-)Nutzungen stellen erhebliche Risiken für die Fledermausarten dar. Zudem finden die meisten Flugbewegungen knapp außerhalb des Geltungsbereiches statt.

Störungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermausarten meiden Siedlungsgebiete nicht, ihre Wochenstuben befinden sich sogar überwiegend in Gebäuden.

Ein erheblicher Störreiz auf die entlang der gebietsangrenzenden Gehölzreihen fliegenden Individuen oder die im Plangebiet jagenden Individuen durch Menschen (Scheuchwirkung), bauliche Anlagen oder Fahrzeuge kann mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden.

Das Eintreten des Verbotstatbestands der erheblichen Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) wird ausgeschlossen.

Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Im Geltungsbereich oder nahe angrenzend befinden sich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermausarten.

Die Jagdhabitats im zentralen Bereich der südlichen Teilfläche, insbesondere aber die dort im Nordosten gelegenen Brachflächen werden von den erfassten Fledermausarten als Jagdgebiete genutzt. Die wesentlichen Jagdgebiete dieser Individuen sind jedoch nicht hier, sondern in anderen Teilen des Stadtgebietes zu finden (z.B. Riedlewald südlich, Rotach östlich usw.).

Die Jagdhabitats im Geltungsbereich stellen somit keine essentiellen Nahrungsgebiete für die hier erfassten Individuen dar. Der Verlust dieser Jagdhabitats beeinträchtigt somit nicht die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die vorhabensbedingten Nutzungsänderungen bewirken auch nicht, dass die an den Geltungsbereich angrenzenden Flugkorridore zwischen Fortpflanzungs- und Ruhestätten und den wichtigen Nahrungslebensräumen in ihrer Funktionsfähigkeit erheblich beeinträchtigt werden.

Insgesamt kann das Eintreten des Verbotstatbestands der Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden

Fazit

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V2 (s.o. und Kap. 4.2.) besteht für Fledermäuse keine signifikantes Verletzungs-/Tötungsrisiko (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Auch das Eintreten der Verbotstatbestände der Störung und der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG) kann für die im Geltungsbereich und nahe angrenzend auftretenden Fledermausarten ausgeschlossen werden.

7.2 Reptilien

7.2.1 Bestandserfassung

Datengrundlage

Die Erfassung der Reptilien im Plangebiet wurde zwischen Anfang Mai und Ende August 2019 2019 von L. RAMOS durch Transektbegehungen durchgeführt.

Tab. 5: Übersicht Termine der Fledermauserfassungen

| Datum | Witterung |
|------------|------------------------------|
| 02.05.2019 | windstill, trocken, 18°-20°C |
| 14.05.2019 | windstill, trocken, 25-30° C |
| 02.06.2019 | windstill, trocken, 30° C |
| 15.06.2019 | windstill, trocken, 25-30° C |
| 10.07.2019 | windstill, trocken, 25-30° C |
| 27.08.2019 | windstill, trocken, 30° C |

Bei der Überprüfung wurden alle Teilbereiche sehr langsam zu verschiedenen Tageszeiten kontrolliert. Zum Teil auch mit Fernglas, um mögliche Tiere nicht zu erschrecken. Hierbei wurde nicht nur auf Sicht gearbeitet, sondern auch Raschelgeräusche registriert. Zudem wurden die Mauslocheingänge genau inspiziert und auf die jagenden Turmfalken geachtet. Diese jagen in Bereichen mit Vorkommen von Zauneidechsen meist sehr erfolgreich, so dass auch mit dieser „Methode“ z.T. Hinweise auf Vorkommen gewonnen werden können. Es wurden bei den einzelnen Jagdsequenzen des Turmfalken aber nur Mäuse festgestellt.

Schon im Jahr 2015 erfolgte die Begutachtung der gesamten Fläche (wegen Bundesstraßenprojekt) der gesamten Fläche (ehemalige landwirtschaftliche Ackerfläche). Auch im Sommer 2015 konnten hier trotz intensiver Suche keine Zauneidechsen gefunden werden. Südlich der ehemaligen Straße aber (Höhe Parkplätze ZF) konnten regelmäßig Zauneidechsen lokalisiert werden.

Ergebnisse der Erfassung

Im gesamten Geltungsbereich konnten keine Zauneidechsen bei den einzelnen Überprüfungen mit guten Wetterbedingungen festgestellt werden. Zwar sind die für Zauneidechsen potentiell nutzbare Habitatstrukturen vorhanden, vor allem in den Randbereichen, aber dennoch gelangen zwischen Mai und Ende August keine Beobachtungen.

7.2.2 Prüfung der Verbotstatbestände

*Tötungs- / Verletzungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG*

Da Zauneidechsen im Geltungsbereich nicht auftreten, führen die mit dem Bebauungsplan angestrebten zulässigen Nutzungen bei dieser Tierart nicht zu einem Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungs- / Verletzungsverbot, Störungsverbot Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).

8. Maßnahmen

8.1 Vermeidungsmaßnahmen und Empfehlungen

*Vermeidungs-/
Verminderungsmaßnahmen
(gem. Kap. 4.2)*

- V1: Bäume und Sträucher dürfen entsprechend der Vorgabe des BNatSchG nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, auf den Stock gesetzt, oder beseitigt werden.
- V2: Unmittelbar vor einem etwaigen Abbruch von Gebäudeteilen (im nördlichen Geltungsbereich) sind die betroffenen Gebäudeteile auf Fledermausvorkommen zu überprüfen. Falls dabei wider Erwarten Fledermäuse festgestellt werden sollten, ist der örtliche Fledermausschutzbeauftragte zu informieren (zu erfragen bei der Unteren Naturschutzbehörde, Landratsamt Bodenseekreis). Ggf. sind Tiere fachgerecht zu bergen und der Pflege zuzuführen.

Empfehlung

- E1: Zum vorsorglichen Fledermausschutz wird empfohlen einen etwaigen Gebäudeteilabriss außerhalb der Schutzzeiten von Vögeln und Fledermäusen, im Zeitraum zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

8.2 CEF-Maßnahmen

Klappergrasmücke

Maßnahmen zur frühzeitige Vermeidung von Beeinträchtigungen für die Klappergrasmücke

Es ist vom Verlust des gesamten Reviers (ca. 0,6 ha) auszugehen, weil der außerhalb des Plangebiets liegende Brutstandort direkt an das innerhalb liegende, essenzielle Nahrungshabitat angrenzt. Selbst wenn, wie im vorliegenden Fall, der eigentliche Brutstandort erhalten bleibt, ist dieser ohne das essenzielle Nahrungshabitat nicht mehr nutzbar.

Als Ausgleich sind vor Störung geschützte, extensive Grünland- und Saumflächen im Umfang von mind. 0,6 ha zu schaffen. Darauf sind mehrere Gehölzinseln oder Hecken aus standortgerechten, heimischen Sträuchern anzulegen.

Der Deckungsgrad der Gehölze auf der Fläche soll bestenfalls zwischen 10 und 15 % liegen (maximal 50 %). Um eine rasche Funktionsfähigkeit der neu angelegten Gehölze zu gewährleisten, sollen Reisighaufen oder Benjeshecken angelegt werden. Ausreichend dimensionierte Reisighaufen (mind. 1,5 m Höhe) können zur Nestanlage genutzt werden. Bei alleiniger Pflanzung von Bäumen und Sträuchern dauert es mehrere Jahre, bis diese zur Nestanlage geeignet sind.

Die Pflege des Grünlands erfolgt zweimal jährlich mit Abräumen des Mähguts; keine Düngung und keine Anwendung von Herbiziden. Für die Saumflächen sind 3-5 m breiten samentragenden Staudensäume zu entwickeln, die jährlich alternierend gemäht werden (jedes Jahr 50% der Fläche, Mahd vorzugsweise kurz vor Beginn der Vegetationsperiode; Mähgut abräumen).

Die Maßnahme muss vor Beginn der Eingriffe im Plangebiet funktionsfähig sein.

9. Zusammenfassung

Die hier vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung untersucht, ob mit der Umsetzung des Bebauungsplans gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz verstoßen wird. Die Verbotstatbestände untersagen das Töten und Verletzen, eine erhebliche Störung und die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Nahrungsstätten der artenschutzrechtlich geschützten Arten. Der Schutzstatus der Verbotstatbestände gilt für die wild lebenden europäischen Vogelarten und für eine Liste von Arten, die nach europäischem Recht (FFH-Richtlinie, Anhang IV) geschützt werden.

Zunächst wurde im Rahmen einer Relevanzprüfung untersucht, welche der artenschutzrechtlich relevanten Arten aufgrund der aktuell bestehenden Landschaftsstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans und nahe angrenzend überhaupt vorkommen können. Nach fachlicher Einschätzung wurden ein Vorkommen von Fledermausarten, Vögeln und der Zauneidechse für möglich gehalten. Deshalb wurden mit jeweils mehreren Geländeterminen diese Artengruppen im Frühjahr und Sommer 2019 mit den fachlich anerkannten Methoden untersucht.

Unter Berücksichtigung von zwei Vermeidungsmaßnahmen (V1: keine Gehölzbeseitigung zwischen 1. März und 30. September sowie V2: Fledermauskotrollen an Gebäuden unmittelbar vor möglichen Abrissarbeiten) ergeben sich folgende Prüfergebnisse:

Sechs Fledermausarten wurden im Plangebiet bzw. der direkten Umgebung nachgewiesen. Sie nutzen die an das Plangebiet unmittelbar angrenzenden Gehölzreihen einerseits zur Jagd, andererseits als Flugkorridore auf ihrer Strecke zwischen ihren bedeutenden Jagdgebieten und ihren Fortpflanzungsstätten, die im nördlichen Jettenhausen außerhalb des Plangebietes liegen. Die Prüfung ergab, dass durch die mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Nutzungen die Verbotstatbestände für die Fledermausarten im Geltungsbereich und auf nahe angrenzenden Flächen nicht eintreten.

Unter den 35 erfassten Vogelarten treten viele Arten im Plangebiet nur als Nahrungsgäste auf. Als Nahrungsgäste unterliegen sie i.d.R. nicht den speziellen artenschutzrechtlichen Verboten des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (zudem gibt es auch keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf diese Arten). Im Geltungsbereich treten außerdem allgemein weit verbreitete, anpassungsfähige Vogelarten wie Amsel oder Mönchsgrasmücke auf. Bei diesen Arten kann davon ausgegangen werden, dass ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbe-

stand nicht eintritt, insbesondere weil für sie Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf Flächen, die an den Geltungsbereich angrenzen zur Verfügung stehen und so die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Für die in ihrem Bestand allgemein und auch in Friedrichshafen rückläufigen Arten Grauschnäpper, Feldsperling und Haussperling stellt das Plangebiet einen Teil ihres Nahrungslebensraums dar, ihre Nistplätze befinden sich im näheren Umfeld des Plangebietes. Diese Arten können durch Nahrungsflüge ins nahe und erweiterte Umfeld den vorhabensbedingten Verlust eines Teils ihres Nahrungslebensraums kompensieren.

Für ein Brutpaar der rückläufigen Art Klappergrasmücke geht jedoch ein zentraler Bestandteil ihrer Ruhe- und Fortpflanzungsstätte verloren. Deshalb wird eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich. Als CEF-Maßnahme ist die Anlage von mind. 0,6 ha extensive Grünland- und Saumflächen mit Gehölzgruppen / Hecken geplant.

Die Zauneidechse konnte an sechs Untersuchungstagen nicht nachgewiesen werden. Es muss davon ausgegangen werden, dass sie im Geltungsbereich nicht vorkommt. Gleichartige Untersuchungen aus dem Jahr 2015 (RAMOS) ergaben ebenfalls kein Nachweis.

10. Anhang

10.1 Quellenverzeichnis

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W., (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung, und Schutz. Aula-Verlag, 621 S.

BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2008): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2010): Geschützte Arten, Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten.

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2018): Arten, Biotop, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 266 S.

RAMOS, L., (2020): Projekt: Jettenhauser Esch, Friedrichshafen, Ergebnisse nach Erfassung Fauna, Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien (Zauneidechse), Vegetationszeitraum 2019. 15 S.

10.2 Begriffsbestimmungen

Europäisch geschützte Arten: Zu den europäisch geschützten Arten gehören alle heimischen europäischen Vogelarten sowie alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. Für die nachfolgende Beurteilung sind demnach alle europäischen Vogelarten sowie (potenzielle) Vorkommen der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu beachten. Diese sind einer Auflistung der LUBW (2008) entnommen.

Erhebliche Störung: Eine Störung liegt nach LAUFER (2014) vor, wenn Tiere aufgrund einer unmittelbaren Handlung ein unnatürliches Verhalten zeigen oder aufgrund von Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen, z. B. infolge von Bewegungen, Licht, Wärme, Erschütterungen, häufige Anwesenheit von Menschen, Tieren oder Baumaschinen, Umsiedeln von Tieren, Einbringen von Individuen in eine fremde Population oder aber auch durch Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierewirkungen.

Eine erhebliche Störung (und somit der Verbotstatbestand) liegt aber gem. §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Fortpflanzungsstätte: Alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Fortpflanzungsstätten sind z. B. Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von Larven oder Jungen genutzt werden.

Ruhestätte: Alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht. Als Ruhestätten gelten, z. B. Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnenplätze, Schlafbaue oder -nester, Verstecke und Schutzbauten sowie Sommer- und Winterquartiere.

Lokale Population: Nach den Hinweisen der LANA (2009) ist eine lokale Population definiert als Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen. Im Allgemeinen sind Fortpflanzungsinteraktionen oder andere Verhaltensbeziehungen zwischen diesen Individuen häufiger als zwischen ihnen und Mitgliedern anderer lokaler Populationen derselben Art.

Hinsichtlich der Abgrenzung von lokalen Populationen wird auf die Hinweise der LANA (2009) verwiesen, in welchen lokale Populationen „anhand pragmatischer Kriterien als lokale Bestände in einem störungsrelevanten Zusammenhang“ definiert sind. Dies ist für Arten mit klar umgrenzten, kleinräumigen Aktionsräumen praktikabel. Für Arten mit einer flächigen Verbreitung, z. B. Feldlerche, sowie bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen, z. B. Rotmilan, ist eine Abgrenzung der lokalen Population mitunter nicht möglich.

Daher wird vom MLR (2009) empfohlen, als Abgrenzungskriterium für die Betrachtung lokaler Populationen solcher Arten auf die Naturräume 4. Ordnung abzustellen. Wenn ein Vorhaben auf zwei (oder mehrere) benachbarte Naturräume 4. Ordnung einwirken kann, sollten beide (alle) betroffenen Naturräume 4. Ordnung als Bezugsraum für die "lokale Population" der beeinträchtigten Art betrachtet werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Europäische Vogelarten: Das MLR (2009) empfiehlt zur Beurteilung des Erhaltungszustands auf die Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten in Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016) zurückzugreifen, solange keine offizielle Einstufung des Erhaltungszustandes vorliegt. Bei einer Einstufung in einer RL-Gefährdungskategorie zwischen 0 und 3 sowie bei Arten der Vorwarnliste ist von einem ungünstigen Erhaltungszustand auszugehen. Sonstige Vogelarten sind bis zum Vorliegen gegenteiliger Erkenntnisse als „günstig“ einzustufen.“ Dieser Empfehlung wird gefolgt.

Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie: Die Informationen über die aktuellen Erhaltungszustände der Arten des Anhang IV der FFH-RL in Baden-Württemberg sind der LUBW-Aufstellung aus dem Jahre 2013 entnommen.

10.3 Gesamtartenliste der Vogelarten Ergebnisse der Kartierung 2019

Tabelle Folgeseite aus Ramos 2020:

Nachweise Brutvögel, Arten mit Brutverdacht, rastende Vögel oder Nahrungsgäste.

Artenliste alphabetisch geordnet – relevante Arten fett markiert (streng geschützte Arten, Arten der Vogelschutzrichtlinie VRL, Rote Liste-Arten. Wertgebende Arten (RL BW 2 und 3 sowie streng geschützte Arten) rot markiert.

Legende: Brutvögel: B Brutnachweis, BV Brutverdacht, N Nahrungsgäste, D ziehende Arten (Durchzügler, im Gebiet rastend)

RL Rote Listen:

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, Ommo Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015, Berichte zum Vogelschutz 52:19-67)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Bauer, H.-G., Boschert, M., Förschler, M. I., Kramer, M. Mahler, U. (in Vorb.): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz.

0 Bestand erloschen

V Vorwarnliste

1 Bestand vom Erlöschen bedroht

R Art mit geografischer Restriktion

2 stark gefährdet

- ungefährdet

3 gefährdet

§ Schutzstatus nach (BNatSchG): s streng geschützte Art, b besonders geschützte Art

VRL Europäische Vogelschutzrichtlinie: Arten, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet sind und Zugvogelarten, die im Land brüten und für die Schutzgebiete ausgewiesen worden sind.

| Nr. | Vogelarten (nur dt. Namen) | B, BV | N | D | Rechtlicher Status | Anmerkungen Details zu den Arten, Reviere u.a. |
|-----|----------------------------|-------|---|---|---------------------|--|
| 1. | Amsel | B | | | § b, RL BW -, VRL - | |
| 2. | Bachstelze | | N | | § b, RL BW -, VRL - | |
| 3. | Blaumeise | | N | | § b, RL BW -, VRL - | |
| 4. | Buchfink | | N | | § b, RL BW -, VRL - | Reviere Gehölze Randgebiet |
| 5. | Buntspecht | | N | | § b, RL BW -, VRL - | |
| 6. | Elster | | N | | § b, RL BW -, VRL - | 2 Brutplätze Gehölze Randgebiet |
| 7. | Feldsperling | | N | | § b, RL BW V, VRL - | Bruten Gebäude Rand Plangebiet |
| 8. | Gartenbaumläufer | | N | | § b, RL BW -, VRL - | |
| 9. | Gartengraszmücke | B | | | § b, RL BW -, VRL - | Mind. 2 Reviere |
| 10. | Gebirgsstelze | | N | | § b, RL BW -, VRL - | Nahrungssuche regelmäßig |
| 11. | Girlitz | | N | | § b, RL BW -, VRL - | 4 Reviere Gehölze Grenze Plangebiet |
| 12. | Graureiher | | N | | § b, RL BW -, VRL - | Nahrung suchend regelmäßig |
| 13. | Grauschnäpper | | N | | § b, RL BW V, VRL - | 1 Revier Gehölze Grenze Plangebiet West |
| 14. | Grünfink | | N | | § b, RL BW -, VRL - | Reviere Gehölze Grenze Plangebiet |
| 15. | Hausrotschwanz | | N | | § b, RL BW -, VRL - | |
| 16. | Hausperling | | N | | § b, RL BW V, VRL - | |
| 17. | Klappergrasmücke | B | | | § b, RL BW V, VRL - | Revier Nordostecke Brombeerfläche plus Brutplatz Gehölze Nordrand (außerhalb Plangebiet) |
| 18. | Kohlmeise | | N | | § b, RL BW -, VRL - | Reviere Gehölze Grenze Plangebiet |
| 19. | Mauersegler | | N | | § b, RL BW V, VRL - | |
| 20. | Mehlschwalbe | | N | | § b, RL BW V, VRL - | Wenige jagende Ind. |
| 21. | Mönchsgraszmücke | B | | | § b, RL BW -, VRL - | Und Reviere Gehölze Grenze Plangebiet |
| 22. | Rabenkrähe | | N | | § b, RL BW -, VRL - | Revier Gehölze Grenze Plangebiet |
| 23. | Rauchschwalbe | | N | | § b, RL BW 3, VRL - | Einzelne jagende Ind. |
| 24. | Ringeltaube | | N | | § b, RL BW -, VRL - | 2 Brutplätze Gehölze Randgebiet |
| 25. | Rotkehlchen | B | | | § b, RL BW -, VRL - | Ruderalfläche mit dichtem Unterholz brütend |
| 26. | Rotmilan | | N | | § s, RL BW -, VRL I | |
| 27. | Schwanzmeise | | N | | § b, RL BW -, VRL - | Brutverdacht Gehölze Nordrand |
| 28. | Schwarzmilan | | N | | § s, RL BW -, VRL I | |
| 29. | Sperber | | N | | § s, RL BW -, VRL - | |
| 30. | Star | | N | | § b, RL BW -, VRL - | |
| 31. | Stieglitz | | N | | § b, RL BW -, VRL - | Brutplätze Gehölze Nordrand Plangebiet |
| 32. | Stockente | | N | | § b, RL BW V, VRL - | |
| 33. | Turmfalke | | N | | § s, RL BW V, VRL - | Brut Gehölze Kirche nördl. |
| 34. | Zaunkönig | B | | | § b, RL BW -, VRL - | |
| 35. | Zilpzalp | B | | | § b, RL BW -, VRL - | Reviere Gehölze Grenze Plangebiet |

10.4 Kartendarstellung erfasster Vogelarten

Alle drei nachfolgenden Kartenausschnitte aus RAMOS (2020)

Grundlage Orthophoto: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) (www.lgl-bw.de) ergänzt durch © Google Luftbildausschnitt



Vogelarten:

-  Grauschnäpper RL BW V
-  Feldsperling RL BW V
-  Klappergrasmücke
-  Singende Männchen Kg
-  Gartengrasmücke

Übersicht Brutvogelarten Grauschnäpper, Feldsperling, Klappergrasmücke, Gartengrasmücke



Brutvögel

- Amsel 3 BP
- Mönchsgrasmücke 2 Rev.
- Gartengrasmücke 1 Rev.
- Rotkehlchen 1 Rev.
- Zaunkönig 1 Rev.
- Zilpzalp 1 Rev.

Klappergrasmücke: innerhalb dieser markierten Fläche singendes Männchen. Somit auch Teil des Brutrevieres. Brutplatz selbst wird in dem dichteren älterem Gehölzstreifen direkt nördlich vermutet.

0 10 20 40 60 80 100 Meter

Übersicht über die Brutvögel der Ruderalfläche in der Nordost-ecke des unbebauten Südteils des Plangebiets mit Brombeeren, Gehölzen, Stauden, abgestorbenen jungen Obstbäumen



Brutvögel

- Amsel
- Buchfink
- Elster
- Gartengrasmücke
- Girlitz
- Grünfink
- Klappergrasmücke
- Kohlmeise
- Mönchgrasmücke
- Rabenkrähe
- Ringeltaube
- Rotkehlchen
- Stieglitz
- Zaunkönig
- Zilpzalp

0 10 20 40 60 80 100 Meter

Übersicht über die Brutvögel im Umfeld des Gehölzbestands am nördlichen Rand des unbebauten Sütteils des Plangebiets

10.5 Fotodokumentation



▲ ▲ 2 Bilder oben:
Dichter Bestand an Brombeeren, abgestorbenden jungen Obstbäumen und jungen Laubbäumen (Schößlinge) in der nordöstlichen Ecke des Plangebietes westlich Susostraße, 02.05.2019, RAMOS

◀ Bild links:
Blick von der Susostraße auf das Plangebiet am Nordosten des Plangebietes, 9/2018 FAKTORGRUEN



◀ Bild links:
Blick vom Brombeerbestand Richtung Nordwesten

▼ Bild unten links:
Nordrand der unbebauten Fläche im Süden

▼ Bild unten rechts:
Im Zentrum der unbebauten Fläche im Süden

alle drei Bilder: 02.05.2019, RAMOS

