

Vorbereitender Umweltbericht (VUB)

zum Bebauungs-Plan Nr. 215 „Fallenbrunnen Nordost“

☒ B-Plan bzw.
Änderung nach
§ 30 BauGB

☐ B-Plan nach
§ 13a BauGB

☐ B-Plan nach
§ 13b BauGB

☐ B-Plan nach
§ 13 BauGB

☐ Satzung nach
§ 34 BauGB

**Prüfung der Vorgaben zum Umweltschutz nach § 1a BauGB,
Darstellung der Inhalte der Umweltprüfung und Prüfung der Umweltbelange nach den Vorgaben der Anlage
1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c**

Bei Verfahren nach § 13 BauGB sowie § 13a BauGB dient der VUB als Vorprüfung sowie als Begründung dafür, dass kein umfangreicher Umweltbericht erforderlich ist. Er prüft die Betroffenheit der in § 1 Abs.6 Nr.7 BauGB genannten Schutzgütern (z.B. Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser oder Klima). Für Verfahren nach § 13a BauGB prüft der VUB zusätzlich die Betroffenheit des strengen europäischen und nationalen Arten- und Biotopschutzes und der Eingriffsregelung (§ 1a BauGB und §§ 13-18 BNatSchG).

Lage TK 25/Stadtplan



Lage Luftbild



Quelle: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

Zusammenfassung: Die Stadt Friedrichshafen möchte den nordöstlichen Bereich der ehemaligen Flakkaserne „Fallenbrunnen“ in Friedrichshafen-Spaltenstein überplanen und einer städtebaulichen Entwicklung zuführen. Aufgrund der historischen Vornutzung befinden sich im gesamten Fallenbrunnen-Areal an vielen Stellen sanierungsnotwendige Altablagerungen, kontaminierte Böden und Kampfmittelrückstände. Im Jahr 2020 erfolgte eine umfassende Artenschutz- und Biotopkartierung. Zusammenfassend besteht für die untersuchten Artengruppen Vögel, Fledermäuse (jeweils Populationen mit regionaler Bedeutung), Amphibien und Reptilien das Risiko einer erheblichen Beeinträchtigung. Die sich aus der Vermeidung und Minimierung ergebenden Anforderungen wurden in den städtebaulichen Wettbewerb integriert. Unter Berücksichtigung der im Ergebnisbericht „Biotoptypenkartierung, Waldbewertung und artenschutzrechtlichen Prüfung“ (01.03.2021) aufgeführten Maßnahmen können diese Beeinträchtigungen größtenteils vermieden und minimiert werden. Dies erfordert eine konsequente Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen, welche jedoch nicht komplett im Gewinnerentwurf übernommen wurden. Für die übrigen Schutzgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten bzw. führt die Planung in Teilen auch zu einer Verbesserung der Schutzgüter (z.B. Boden und Mensch).

Bearbeitung: Stadt Friedrichshafen, Amt für Stadtplanung und Umwelt, Abt. Landschaftsplanung und Umwelt

Inhaltsverzeichnis

1. Zielsetzung der städtebaulichen Planung.....	3
2. Beschreibung der Planung	3
3. Übergeordnete Planungen und Konzepte	5
4. Schutzgebiete	8
6. Wirkfaktoren der Planung	16
7. Auswirkungen der Planung	18
8. Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	20
Anhang I : Fotodokumentation	22
Anhang II : Waldbewertungskarten	25

1. Zielsetzung der städtebaulichen Planung

Die Stadt Friedrichshafen hat für den Bereich „Fallenbrunnen Nordost“ einen städtebaulichen Wettbewerb als Grundlage für die Aufstellung eines Bebauungsplans ausgelobt. Der hieraus resultierende Städtebauliche Entwurf sieht eine Mischnutzung aus Gewerbe und Wohnen vor. Die gewerbliche Nutzung hat die Schwerpunkte Forschung und Entwicklung, hochschulaffines Gewerbe und Dienstleistungen. Der Leitgedanke des städtebaulichen Entwurfs ist ein verbindender, multicodierter Stadtraum, der die einzelnen Quartiere verbindet, Standortidentitäten schafft und ökologische, wasserwirtschaftliche und mobilitäre Nachhaltigkeitsaspekte integriert. Der so genannte „Loop“ ist ein 1,5 km langes, verbindendes Band für Sport, Freizeit und Bewegung. Die angrenzenden Waldflächen bleiben größtenteils unberührt und ohne Besucherdruck, obwohl einzelne Rodungen erforderlich sind. Die Kinderakademie im Kesselhaus mit vorgelagertem See, die Kulturkaserne, ein Nahversorger mit Sport-, Fitness- und Gesundheitsangeboten im OG, das Naturtheater und ein Aussichtsturm machen das Quartier auch für Nutzer von außerhalb attraktiv und lassen es zu einem Zielpunkt in der Friedrichshafener Gesamtstadt werden.

Begründung zum Standort (Alternativenprüfung)

Der Bebauungsplan wird aus dem aktuellen Flächennutzungsplan 2015 entwickelt. Im Zuge der Fortschreibung des FNP erfolgte eine Alternativenprüfung. Das ehemalige Kasernengelände Fallenbrunnen ist seit 2015 im Besitz der Stadt Friedrichshafen. Die Nachnutzung des südwestlichen Teils fällt bereits sehr vielfältig aus mit dem Schwerpunkt Bildung und Kultur. So sind dort u.a. die Zeppelin Universität, die Duale Hochschule Baden-Württemberg, die Swiss International School Friedrichshafen, das Studierendenwerk Bodensee sowie das Kulturhaus Caserne angesiedelt. Die Umnutzung des nordöstlichen Bereichs der Konversionsfläche Fallenbrunnen entspricht den vorrangigen Zielen der Raumplanung und ist einer Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich vorzuziehen.

2. Beschreibung der Planung

Inhalte des B-Plans

Vorgesehen ist zum jetzigen Stand die Festsetzung eines gegliederten Mischgebietes, wobei im westlichen Bereich in den Bauquartieren 1 und 3 überwiegend Wohnnutzung im Geschosswohnungsbau zulässig sein soll und im östlichen Bereich, Bauquartier 2, vorwiegend Gewerbenutzung. Konkretere Angaben werden im Laufe der weiteren Planerarbeitung dargestellt.

Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden ist durch die Nutzung bereits versiegelter Flächen insgesamt gering. Die bestehenden Waldflächen werden weitestgehend intakt gelassen, obwohl es durch die Erschließung und Bebauung in Teilflächen zu Rodungen und Zerschneidungen des Gehölzbestands kommt. Bauquartier 1 hat eine Größe von ca. 1,40 ha, Bauquartier 2 von ca. 3,70 ha, und Baufeld 3 von ca. 1,70 ha. Hierfür sind in der Summe Rodungen in der Größenordnung von voraussichtlich ca. 1,24 ha erforderlich, die aber durch Aufforstungen in der Größenordnung von voraussichtlich ca. 1,32 ha vor Ort ausgeglichen werden.

Erschließung

Eine Verkehrsanbindung nach Schnetzenhausen und an den überregionalen Verkehr soll durch eine neue Verbindung an die Hochstraße / L 328b erfolgen, die bisherige Zufahrt von Osten entfällt dafür. Die innere Erschließung erfolgt über den „Loop“, welcher nur für den Fuß- und Rad-Verkehr und ÖPNV zugänglich ist. Die Parkierung erfolgt durch ein Parkhaus im Bau Feld 2.

Grünflächen, Maßnahmen zur Grünordnung, Maßnahmen zur Klimaanpassung

Die bestehenden Waldflächen bleiben weitgehend unangetastet und werden z.T. noch ergänzt, um eine klare Trennung der Baufelder zu erwirken und den Biotopverbund zu stärken. Zentrales Element der nutzbaren öffentlichen Freiflächen ist der verbindende Loop mit seinen ergänzenden Randflächen und Platzbereichen. Die halböffentlichen Hofbereiche in Bau Feld 1+3 bieten den Nutzern im unmittelbaren Umfeld weitere Freiflächen. Alle Gebäude verfügen im obersten Geschoss über extensive Dachbegrünung und in den Dachgeschossen Dachgärten mit intensiver Begrünung. In den Waldabstandsflächen innerhalb der Baufelder bieten Co-Gardening-Bereiche Ersatz für fehlende

private Gärten. Innerhalb der Quartiere erfolgt eine stetige Durchgrünung mit Baumpflanzungen. Maßnahmen zur Klimaanpassung sind der Erhalt der klimatisch wirksamen Waldflächen, eine starke Durchgrünung und nachhaltiges Regenwassermanagement.

Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

Vermeidung von Immissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser, Regenerative Energien

Der motorisierte Individualverkehr wird an der Zufahrt zur L 328b abgefangen. Das Quartier bleibt damit weitestgehend autofrei. Begrünte Dächer puffern in allen Bereichen des Quartiers das anfallende Regenwasser. Neben der zentralen Vernetzungsfunktion leistet der Loop durch Unterbauung mit Rigolen und einer begleitenden baumbestanden Mulden-Rigole einen wesentlichen Beitrag zur Speicherung des Regenwassers. Das hier gesammelte Wasser dient lokalklimatisch durch Verdunstung der Versorgung der Stadtbäume und Grünflächen. Der Überlauf speist den See an der Kinderakademie. Auch in den Hofbereichen wird das anfallende Oberflächenwasser in gemeinschaftlichen Zisternen gesammelt, wiederverwendet oder gedrosselt in den See geleitet. Das Energiekonzept überträgt die städtebauliche Quartierstruktur in Energiecluster. Innerhalb eines solchen Mininetzes unterschiedlicher Nutzer erfolgt der Ausgleich von Versorgungsansprüchen und -bedarfen. Alle Dächer werden mit Photovoltaik-Elementen zur Energieversorgung bestückt. Überschüsse werden dem Mininetz zur Verfügung gestellt und ggfs. gespeichert. Die Wärmeversorgung erfolgt über ein Nahwärmenetz aus dem BHKW der Energiezentrale. Der Standort im Bau Feld 3 berücksichtigt konstante Stromabnahmen im Gewerbe.

3. Übergeordnete Planungen und Konzepte

Regionalplan



- überwiegend als Siedlungsfläche dargestellt
- Waldflächen im Gebiet als Wald außerhalb forstwirtschaftlicher Vorranggebiete ausgewiesen
- keine Regionalen Grünzüge oder Grünzäsuren betroffen

Betroffenheit durch Planung:

☒ nein

☐ ja,

Zielabweichungsverfahren erforderlich:

☒ nein

☐ ja

☐ zu klären mit Oberer Raumordnungsbehörde (Referat 21)

Flächennutzungsplan (08.07.2006)

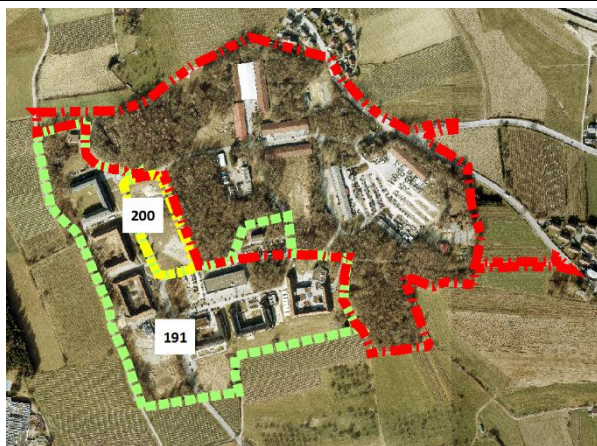


- Gebiet Fallenbrunnen als geplante Mischbaufläche (M) ausgewiesen
- im SO der Fläche ist eine „Sonstige Freizeiteinrichtung / Sondersporteinrichtung“ (FR) vorhanden
- zahlreiche Altlastenstandorte bekannt (gelb)
- geschützte Biotope (pink)

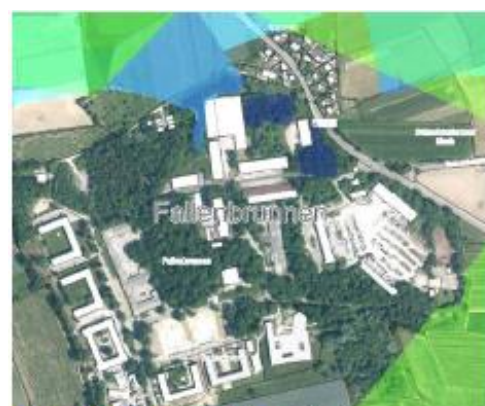
Änderung FNP erforderlich: ☒ nein ☐ ja ☐ zu klären mit GVV und Landratsamt Bodenseekreis

Landschaftsplan (05/2004)


- in Karte 26b als bestehende Siedlungsfläche dargestellt
- am südlichen und östlichen Rand grenzen Waldzüge/Grünzäsuren an
- in Karte 24b „Suchflächen für Siedlungsentwicklung“ eingestuft als Baugebietsentwicklung 1. Priorität

Bestehender B-Plan


Im Plangebiet (rot) liegt weitestgehend noch kein Bebauungsplan vor, obwohl es zu einer geringfügigen Überlappung mit dem südlich angrenzenden Bebauungsplan „Fallenbrunnen Südwest“ (Nr. 191, 2012) kommt. Westlich grenzt der befindet sich der Bebauungsplan „Fallenbrunnen Mitte“ (Nr. 200, 2019).

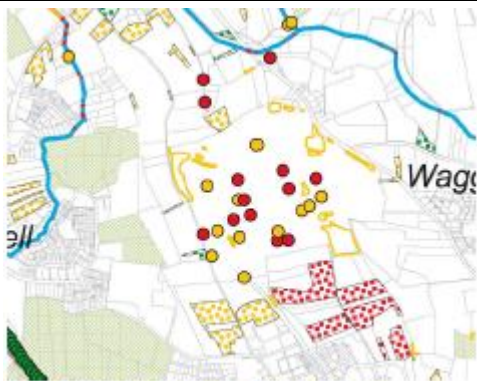
Biotopverbund (§ 22 NatSchG BW)
Fachplan landesweiter Biotopverbund


Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst
<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/>

Zwei Feldgehölze/Waldflächen im Norden des Gebiets sind als Kernflächen für den Biotopverbund feuchter Standorte (blau) ausgewiesen. Randlich grenzen Suchräume für den Biotopverbund mittlerer Standorte an.

Maßnahmen zum Biotopverbund erforderlich: ☐ nein ☐ ja ☒ zu klären mit Landratsamt (Untere Naturschutzbehörde)

Stadtbiotopkartierung



Karte 3: Streuobstbestände, Bäume, Gehölze

- mehrere Bäume mit Gesamtbewertung hoch (gelb) bis sehr hoch (rot) sowie gesetzlich geschützte Feldgehölze (gelb) im Gebiet vorhanden
- keine Streuobstbestände betroffen

Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Stadt Friedrichshafen

nicht planungsrelevant

Relevante Ergebnisse des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK)

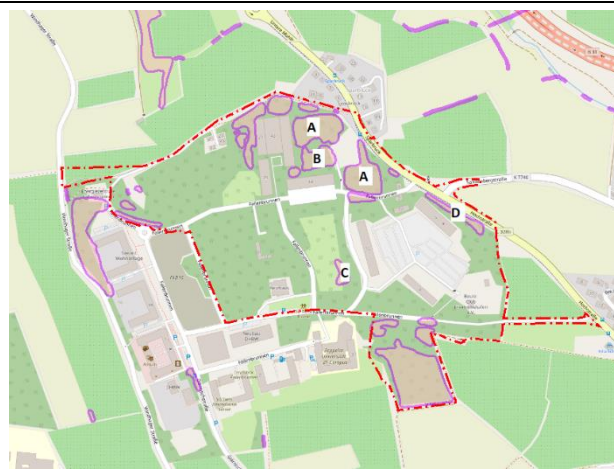


Räumliches Leitbild der Stadt Friedrichshafen
ISEK, Entwurf 18.05.2017

- Fallenbrunnen (2) ist baulich-gestalterischer Entwicklungsraum mit hoher Bedeutung für die gesamtstädtische Entwicklung
- Leitprojekt „Zukunftsquartier Fallenbrunnen“: Bildung - Wohnen - Arbeiten - Kultur

4. Schutzgebiete

Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG BW, § 30a LWaldG)



Mehrere geschützte Biotope voraussichtlich von Rodung bzw. Überbauung betroffen:

- A: Nr. 183224351851 Feldgehölze in der Flakkaserne FN / Ost
- B: Nr. 183224351852 Röhricht mit 2 Tümpeln in Flakkaserne FN
- C: Nr. 183224351850 Rohrglanzgras-Röhricht in Flakkaserne FN – bereits als Parkplatz überbaut
- D: Nr. 183224351847 Feldgehölz und -hecken Flakkaserne Friedrichshafen / Ost

Vereinbarkeit mit Verboten aus § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 LNatSchG prüfen:

☐ nein ☒ ja → evtl. Ausnahme nach § 30 (3) BNatSchG notwendig? ☐ nein ☒ ja ☐ zu klären mit Landratsamt (Untere Naturschutzbehörde)

Erholungswald, Waldrefugien, Habitatbaumgruppen (§§ 32, 33 LWaldG; Alt- und Totholzkonzept Forst BW 2010 i.V.m. §§ 38(2), 44 BNatSchG)

Keine ausgewiesenen Flächen betroffen

Vereinbarkeit mit Verordnungen prüfen: ☒ nein ☐ ja ☐ zu klären mit dem Kreisforstamt

Schutzwald (Boden-, Biotopschutzw. mit Waldbiotopen, Schutzwald geg. schädliche Umweltwirkungen) (§§ 29, 30, 30a, 31 LWaldG)

keine ausgewiesenen Flächen betroffen

Vereinbarkeit mit Verordnungen prüfen: ☒ nein ☐ ja ☐ zu klären mit dem Kreisforstamt

Anmerkungen / Hinweise zu Kapitel 4

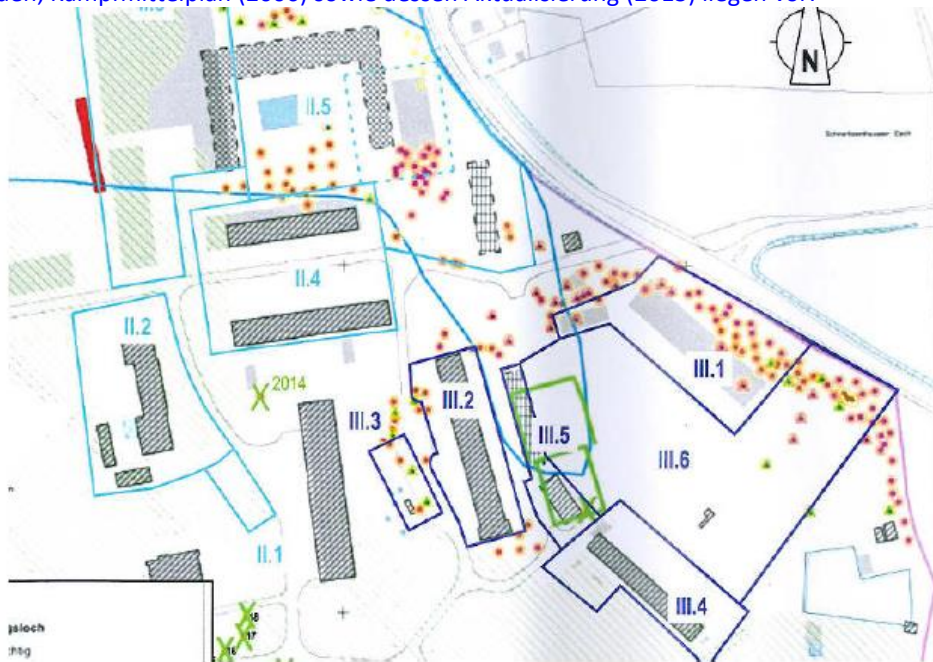
Das 1995 als Röhricht mit 2 Tümpeln (B - 183224351852) kartierte Biotop ist degradiert und in seiner Ausprägung, auch durch bereits erfolgte Altlastensanierung, nicht mehr vorhanden (siehe Foto 12 im Anhang I). Das als Rohrglanzgras-Röhricht mit Mädesüß (C - 183224351850) kartierte Biotop ist zwischenzeitlich als Parkplatz überbaut, war aber bereits vorher degradiert (siehe Foto 8 im Anhang I). Die Überplanung der Feldgehölz-Biotop (A – 183224351851 und D – 183224351847) sowie Ersatz der nicht mehr existenten Biotop B und C muss im Rahmen des Bauleitplanverfahrens mit der Unteren Naturschutzbehörde abgeklärt werden.

5. Umweltbelange / Schutzgüter - Bestand, Empfindlichkeit, Bewertung, Vorbelastungen

Menschen (Wohnen, Erholung, Gesundheit, Bevölkerung)

- nächstes Wohngebiet Sparbuck an Hochstraße grenzt nördlich an Plangebiet an
- im nordöstlichen Plangebiet liegt ein Wohnhaus mit Garten (Fallenbrunnen 7)
- Freizeiteinrichtung im Gebiet: Boule-Club Friedrichshafen e.V. (bleibt erhalten)
- sonstiges Plangebiet mit untergeordneter Bedeutung für Erholung
- Fallenbrunnen SW: hier befindet sich Hochschul-Campus mit Studentenwohnheim und Kinderkrippe
- Fallenbrunnen Mitte: hier entsteht Wohnbebauung, ein Hotel und ein Kindergarten

Kampfmittel bekannt? ☐ nein ☒ ja: zahlreiche Sprengtrichter, Stellungen, Deckungslöcher im Gebiet vorhanden; Kampfmittelplan (2006) sowie dessen Aktualisierung (2013) liegen vor:

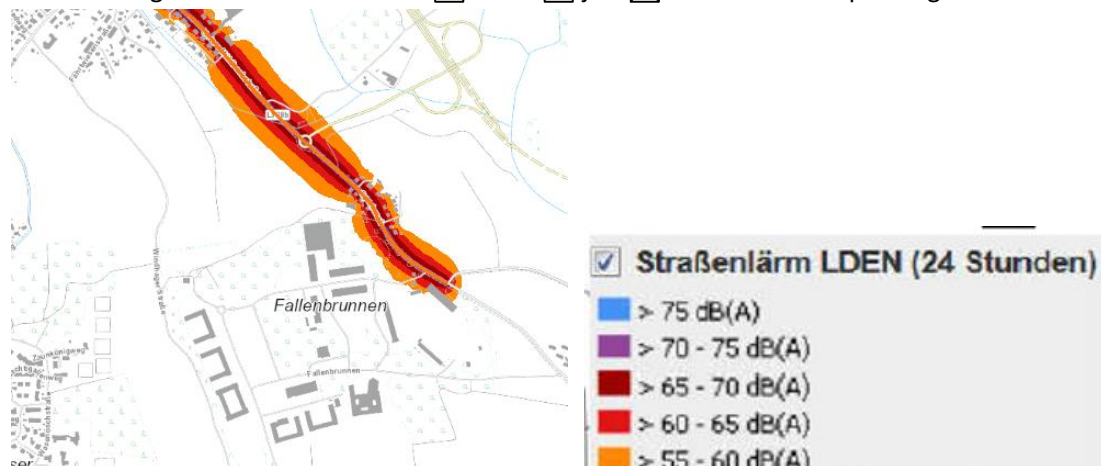


Quelle: Aktualisierung Kampfmitteluntersuchung 2013 (Berghof Analytik GmbH, Plan vom 01.08.2017)

Kampfmittelerkundung erforderlich? ☐ nein ☒ ja

Lärmbelastung vorhanden? ☐ nein ☒ ja → dB (A) Tag: 65 - 70 dB (A) Nacht: 55 - 60

Schallschutzgutachten erforderlich? ☐ nein ☐ ja ☒ mit Amt f. Stadtplanung und Umwelt klären



Quelle: Erläuterungsbericht LAP FN Straßenverkehr Stufe 3 2021 – Daten stammen aus dem Zeitraum nach der Teilfreigabe der B31 aber vor der Komplettfreigabe im August 2021.

5. Umweltbelange / Schutzgüter - Bestand, Empfindlichkeit, Bewertung, Vorbelastungen

Weitere Vorbelastungen (z.B. Feinstaub, Richtfunk):

Ziel-/Quellverkehr des Gebietes

Verkehrsbelastung auf Hochstraße/L328, bundesweite Verkehrszählung 2020: 13.600 Kfz/24h (DTV)

Fläche

Bei den für das Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich um ein ehemaliges Militärgelände (Flak-kaserne), welches seit 1992 nicht mehr militärisch genutzt wird. Die Flächengröße des zu entwickelnden Gebietes „Fallenbrunnen Nordost“ beträgt bezogen auf die Bauquartiere ca. 6,80 ha, die Gesamtgröße des Geltungsbereiches beträgt einschließlich Wald- und Gehölzflächen 24,70 ha, das Gesamtareal „Fallenbrunnen“ ist rd. 38,5 ha groß. Es werden vorwiegend versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen in Anspruch genommen, jedoch sind auch Rodungen von Wald- und Gehölzbeständen zur Schaffung von Baufenstern geplant, für welche vor Ort ein Ausgleich erfolgt.

Vorbelastungen: militärische Nutzung

Boden

Es handelt sich um ein ehemaliges Militärgelände mit stark anthropogen überformten Böden, Auffüllungen, Abgraben, versiegelten Wege- und Gebäudeflächen, geschotterten Plätzen und unterirdischen Bunkern vorhanden. Natürliche Bodenprofile sind im Fallenbrunnenareal kaum vorhanden. Im Laufe der Jahre haben sich besonders in den Waldbereichen mächtigere Böden ausgebildet, die in Teilen Bodenfunktionen erfüllen.

Flurstück: 210

Bodenart: keine Bodenfunktionsbewertung vorliegend

Funktionserfüllung und Bewertungsklasse:

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ☒ gering (1) ☐ mittel (2) ☐ hoch (3) ☐ sehr hoch (4)

Natürliche Bodenfruchtbarkeit ☒ gering (1) ☐ mittel (2) ☐ hoch (3) ☐ sehr hoch (4)

Filter und Puffer für Schadstoffe ☒ gering (1) ☐ mittel (2) ☐ hoch (3) ☐ sehr hoch (4)

Sonderstandort naturnahe Vegetation ☒ keine Bewertung ☐ sehr hoch (4)

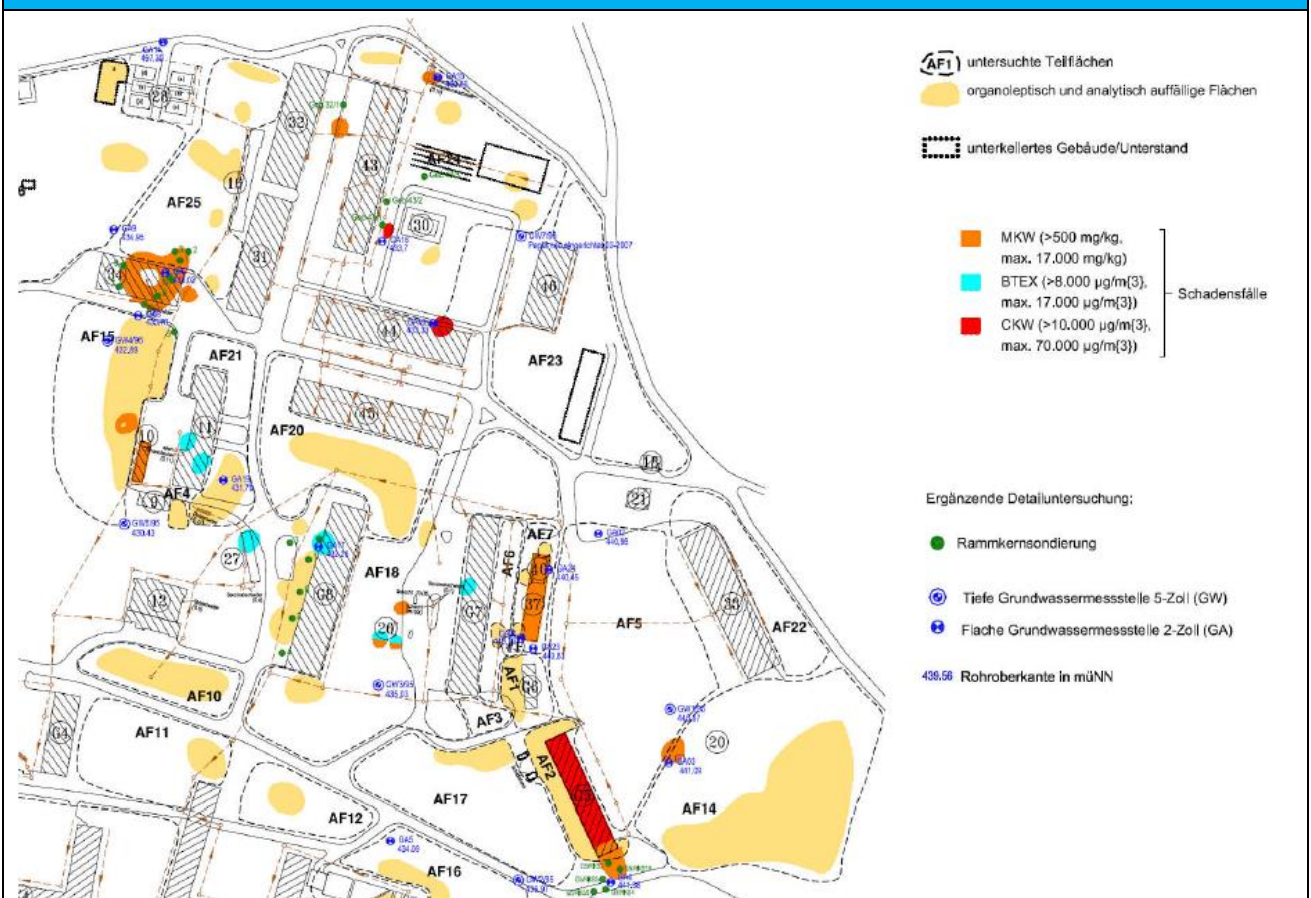
Gesamtbewertung:

Versiegelte Fläche ☒ keine Funktionserfüllung (0)

Wald (keine Bewertung vorliegend) ☒

Altlasten bekannt? ☐ nein ☒ ja : Altlasten sind im gesamten Plangebiet, insbesondere in Straßen und Liegenschaften, in erheblichem Umfang vorhanden. Punktuell befinden sich Altlastenkataster unter Wald und im unbebauten Gelände (z.B. Sprengtrichter). Es ist flächig mit Altlasten im Boden und in der oberen Grundwasserschicht zu rechnen. Im Kasernengelände sind vor allem im Osten und Norden zahlreiche Auffüllflächen vorhanden. Diese geringmächtigen, oberflächennahen schlackehaltigen Auffüllbereiche resultieren vornehmlich aus der Ablagerung von Schlacken bzw. Verbrennungsrückständen des kaserneneigenen Heizkraftwerks und sind v.a. mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) belastet. Im Rahmen eines umfangreichen Altlastensanierungsprogramms wurden in den Jahren 2018 bis 2021 Altlasten aus Gebäuden und Boden sukzessive entfernt. Die Priorität lag hier auf Flächen innerhalb der Baufenster sowie solche, die grundwasserrelevant waren. Da noch Gebäude und Flächen von Pächtern weiter genutzt werden, ist noch nicht abzusehen wann die Sanierung für diese Bereiche abgeschlossen werden kann.

5. Umweltbelange / Schutzgüter - Bestand, Empfindlichkeit, Bewertung, Vorbelastungen



Altlasten – orientierende Erkundung Flakkaserne, Auffüllflächen und Schadensfälle, unmaßstäblich (Berghof 10.07.2007)

Altlastenerkundung erforderlich?

☐ nein ☒ ja ☒ mit dem LRA klären (Amt für Wasser- und Bodenschutz)

Untersuchung Oberboden erforderlich?

☐ nein ☒ ja ☒ mit dem LRA klären (Amt für Wasser- und Bodenschutz)

Wasser

Grundwasser

Hydrogeologische Einheit: Quartäre Becken- und Moränensedimente (Grundwassergeringleiter)

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrads sowie die nur geringe Durchlässigkeit der vorhandenen Böden ist die Bedeutung für die Grundwasserneubildung gering. Es wird nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt. Die Grundwasserfließrichtung ist in S bis S/W Richtung zum ca. 800 m entfernten Bodensee hin ausgerichtet. Da im Bereich des Fallenbrunnens bereits eine Verunreinigung des Grundwassers und eine relative Nähe zum Bodensee besteht, sind die Grundwasservorkommen gegenüber zusätzlichen Schadstoffeinträgen sehr empfindlich.

Vorbelastungen: Durch die vorhandenen Ablagerungen kommt es zu Verunreinigungen des Grundwassers. Im Rahmen des Altlastensanierungskonzepts wurde eine Grundwassererkundung durchgeführt (Berghof 2010). Die Grundwassererkundung (2010) ergab, dass insbesondere im oberen Grundwasserbereich Schadstoffbelastungen an MKW, LCKW, BTEX sowie PAK vorhanden sind.

5. Umweltbelange / Schutzgüter - Bestand, Empfindlichkeit, Bewertung, Vorbelastungen

Klima

Die Bäume, Gehölze und Waldbestände besitzen durch ihre temperatenausgleichende Wirkung eine hohe Bedeutung für die lokale Klimaanpassung. Die großen zusammenhängenden Waldbestände müssen daher erhalten bleiben. Es ist geplant das neue Quartier als Klimaquartier zu entwickeln, wofür im Wettbewerb ein Energiekonzept entwickelt wurde.

Vorbelastungen: Der Fallenbrunnen ist in den versiegelten Bereichen mäßig thermisch belastet. Die Belastung hält sich aufgrund der umliegenden Kaltluftentstehungsflächen und Waldflächen sehr im Rahmen.



Thermische Belastung im Fallenbrunnenareal, Quelle: Klimaanpassungskonzept Friedrichshafen 2019

Luft

Die Gehölze und Wälder fungieren als Schadstoff- und Staubfilter. Nähere Angaben zur lufthygienischen Situation liegen nicht vor.

Vorbelastungen: bestehender Verkehr im Gebiet und auf den umgebenden Straßen

Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt

Die Ergebnisse der Vegetations- und Biotoptypkartierungen sind im Ergebnisbericht „Biotoptypenkartierung, Waldbewertung und artenschutzrechtlichen Prüfung“ (01.03.2021) dargestellt. Neben großen (meist von alten Kasernengebäuden) überbauten oder versiegelten (asphaltiert oder geschottert) Flächen, kommen Wälder (natürlich gewachsen, aus kurzlebigen und langlebigen Baumarten) vor. Der nordwestlich kartierte Waldbestand bildet einen Übergang von natürlichem gewachsenem Wald zu einem Buchenwald basenreicher Standorte. In den Wäldern bzw. auch am Waldrand im Norden des Plangebietes befinden sich insgesamt 3 Bereiche mit Aufkommen des Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*) sowie zwei Tümpel und ein ehemaliger Löschteich. Kleinere unbebaute Freiflächen sind zumeist als ruderalisiertes Grünland/ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation und größere unbebaute Flächen als Fettwiese mittlerer Standorte anzusprechen. Entlang von Straßen und Gebäuden finden sich Feldgehölze, Baumgruppen, Gebüsche mittlerer Standorte, Heckenzäune und Gestrüpp. Ebenso gibt es diverse Lagerplätze sowie eine Sportanlage (Bouleplatz) im Untersuchungsgebiet. Es wurden 2020 drei Exemplare *Orchis purpurea* (Purpur-Knabenkraut, Rote Liste Baden-Württemberg: Vorwarnliste, Rote Liste Deutschland: 3 = gefährdet) entdeckt.

5. Umweltbelange / Schutzgüter - Bestand, Empfindlichkeit, Bewertung, Vorbelastungen

Standort *Orchis purpurea*

Vorkommen von Arten der Roten Listen und / oder Arten aus dem Artenschutzprogramm (ASP) des Landes bekannt: ☐ nein ☒ ja: *Orchis purpurea* (Purpur-Knabenkraut),

Vorhandene Bäume: Im Gebiet sind zahlreiche natürlich entstandene Feldgehölze und Altholzbestände sowie Baumgruppen und Einzelbäume vorhanden. Die Bestandserfassung der Solitärbäume erfolgte am 03. September 2020. Eine Baumgruppe wurde dabei erfasst und beschrieben (siehe Tabelle 6 im Ergebnisbericht). Im Bereich Fallenbrunnen Nordost stehen neun Solitärbäume. Der überwiegende Teil sind flächige Gehölzbestände (Feldgehölze, Wälder). Die Solitärbäume sind überwiegend vital. Ausgenommen davon sind drei alte Birnbäume, der vierte ist im Sommer 2020 zusammengebrochen. Die Altholzbestände weisen eine hohe Wertigkeit als Lebensraum, landschaftsprägendes Element sowie für die Klimaanpassung auf.

Wald im Sinne des Waldgesetzes betroffen (§ 2 BWaldG, §2 LWaldG)

☐ nein ☒ ja ☐ zu prüfen

Waldumwandlungsgenehmigung (§9-11 WaldG), Waldausgleich nach § 9a WaldG erforderlich?

☐ nein ☒ ja ☒ zu klären mit Landratsamt (Forstbehörde)

Waldabstand beachten (§ 4 Abs.3 LBO) ☐ nein ☐ ja ☐ zu prüfen

☐ nein ☒ ja evtl. Ausnahme oder Befreiung notwendig? ☐ nein ☒ ja ☒ zu klären mit Landratsamt (Forstbehörde)

Vorbelastungen: Vorbelastungen des Schutzgutes sind in Form der flächigen Versiegelungen vorhanden. Das gesamte Areal ist zudem durch die militärische und gewerbliche Nutzung vorbelastet. Es handelt sich bei allen Biotopen um anthropogen beeinflusste Sekundärbiotope, die auch durch die Vorbelastungen im Untergrund beeinflusst werden.

Tiere

Artenschutzrechtlich relevante Artengruppen: ☒ Vögel ☒ Fledermäuse ☒ Reptilien
☒ Amphibien ☐ Nachfalter ☒ xylobionte Käfer ☐ Bilche ☐ Sonstige:

Vögel: Der Fallenbrunnen mit seinen Altholzbeständen, Gebüsch und vielfältigen Sukzessionsstrukturen ist Lebensraum zahlreicher wertgebender Vogelarten. Bei den Begehungen 2020 wurden im Untersuchungsgebiet Fallenbrunnen 51 brütende und 10 weitere Vogelarten festgestellt. Unter den Brutvögeln waren 11 Arten der Roten-Liste Baden-Württembergs im Untersuchungsgebiet oder im näheren Umfeld vertreten: Zwei Brutreviere des Trauerschnäppers, zwei Reviere des ebenfalls stark gefährdeten Grauspechts sowie Fitis, Feldsperling, Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling, Turmfalke, Weidenmeise und Pirol. Weitere wertgebende Vogelarten waren Schwarzmilan und Neuntöter sowie Grünspecht, Waldkauz und Waldohreule. Der Artenreichtum der Vogelwelt ist unmittelbar auf den

5. Umweltbelange / Schutzgüter - Bestand, Empfindlichkeit, Bewertung, Vorbelastungen

Strukturreichtum des Gebietes zurückzuführen. Wertgebend für die Vogelwelt sind insbesondere der alte und vielgestaltige Gehölzbestand, der von Einzelbäumen und Baumgruppen über Hecken und Gebüsch bis hin zu strukturreichen Waldbeständen reicht. Die extensiv gepflegten Wiesen und die eingestreuten Brachflächen sind wertvolle Nahrungshabitate. **Aufgrund des Brutnachweises der stark gefährdeten Vogelarten Trauerschnäpper und Grauspecht, den gefährdeten Arten Fitis und Pirol und wegen der hohen Zahl an Brutvögeln (51 Arten) insgesamt, kommt dem Gebiet Fallenbrunnen eine für die Vogelwelt regionale Bedeutung zu.**

Fledermäuse: Die Ergebnisse der Daueraufnahmen 2020 innerhalb der Wochenstubenzeit im Juli und August zeigen, dass die einzelnen Teilbereiche im Fallenbrunnen-Areal von einer sehr großen Zahl an Individuen zur Jagd und Transfer genutzt werden. Dabei sind die vier Zwergfledermausarten am häufigsten vertreten, mitunter über 1.000-2.000 Kontakte pro Nacht. Vor allem im Zeitraum Juli mit den vielen ausfliegenden Jungtieren konnten überdurchschnittlich hohe Zahlen festgestellt werden. Zusätzlich zu den Pipistrellus Arten wurden regelmäßig Individuen aus den Gattungen Myotis (Mausohr), Plecotus (Langohr), Eptesicus (Breitflügelfledermaus) und Nyctalus (Abendsegler) nachgewiesen. Strukturell werden die Kontakte den Arten Großes Mausohr und Kleine Bartfledermaus sowie Wasserfledermaus und Bechsteinfledermaus zugeordnet. Die vielen Kontakte zu Arten der Gattung Nyctalus und Eptesicus zeigen, dass in den Baumhöhlen und Gebäuden nicht nur die bereits nachgewiesenen Zweifarbfledermäuse und Breitflügelfledermäuse vorhanden sind, sondern auch Kleine und Große Abendsegler über den Sommer und den Herbstmonaten im Gebiet verweilen und dort nach gutachterlicher Einschätzung Quartiere haben.

In einem Großteil der ehemaligen Kasernengebäude konnten bei Begehungen zwischen 2010 und 2020 z.T. bedeutende Fledermausquartiere festgestellt werden. Aufgrund unterschiedlicher Eingriffe, wie z.B. Abriss Fallenbrunnen Nr. 16 im Jahr 2014, wurden Kompensationsmaßnahmen in den umliegenden Waldflächen durchgeführt. Es handelt sich um Angebote von unterschiedlichen Fledermauskästen. Aktuell sind Wochenstuben von Braunem Langohr, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Weißrandfledermaus, Kleine Bartfledermaus und Breitflügelfledermaus in Gebäuden bekannt. Balz- und Paarungs-Quartiere von Großem Mausohr, Braunem Langohr, Kleiner Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Weißrandfledermaus und Rohrfledermaus sind ebenfalls vorhanden. Quartiere in Fledermauskästen und Baumhöhlen haben nachweislich Mückenfledermäuse und Rohrfledermäuse, die Mausohrarten Bechsteinfledermaus und Wasserfledermaus, sowie die Abendseglerarten Großer Abendsegler und Kleiner Abendsegler. Weiter besteht ein Nachweis der Bechsteinfledermaus aus dem Jahr 2010 (21.09.2010) in einer Baumhöhle im Bereich der Streuobstwiese Höhe „Schätzlesruh“ (im Rahmen des BP „Fallenbrunnen Südwest“). Es bestehen viele Wechselbeziehungen der Fledermäuse im Bereich des Fallenbrunnen-Areals. So fliegen aus den Wochenstubenverbänden aus den östlich, nordöstlich und auch südlich bestehenden Quartieren mehrere Arten (Breitflügelfledermäuse, Kleine Bartfledermäuse, alle Arten der Gattung Pipistrellus) in das Gebiet zur Jagd ein. Wechselbeziehungen bestehen auch im Zusammenhang mit den im Fallenbrunnen-Areal lebenden Arten, die in der Ausflugsphase in die südlich liegenden halboffenen Streuobstwiesenflächen ausfliegen, um dort zu jagen. **Das Fallenbrunnengelände stellt für viele Fledermausarten ein wertvolles Habitat dar, darunter auch für seltene und anspruchsvolle Arten. Das Gebiet wird stark durch viele Arten als Jagdhabitat genutzt, insbesondere durch Tiere der Gattung Pipistrellus. Auch Quartiere vieler Arten sind bekannt, darunter auch von seltenen Arten. Daher kommt dem Umfeld des Fallenbrunnen-Areals eine regionale Bedeutung für Fledermäuse zu.**

Xylobionte Käfer: Im Untersuchungsgebiet ergaben sich keine Hinweise für europarechtlich oder national streng geschützte Arten besiedelte Brutbäume. Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Bäume mit Nachweis des Gewöhnlichen Rosenkäfers (Cetonia aurata), in Baden-Württemberg weit verbreitet und „nicht gefährdet“. Ebenfalls nachgewiesen wurden Moschusbock (Aromia moschata) und Balkenschroter (Dorcus parallelipipedus). Im Untersuchungsgebiet befinden sich drei Bäume mit Nachweis des Schwarzen Mulm-Pflanzenkäfers (Prionychus ater), in Baden-Württemberg „Vorwarnliste“, d. i. im Bestand rückläufig ist. **Mit der Präsenz einiger besonders geschützter Arten kommt dem Fallenbrunnen-Areal nur eine lokale Bedeutung für Totholzkäfer zu.**

Haselmaus: Es konnte kein Nachweis der Haselmaus im Fallenbrunnen-Areal Nordost erbracht werden.

Reptilien: An verschiedenen Stellen wurden Blindschleichen und Zauneidechsen nachgewiesen. Die Beobachtung von Schlingnattern gelang nicht. Die Lebensstätten sind die offenen Ruderalstrukturen angrenzend an die Parkplätze, häufig angrenzend an die Gehölzbereiche. **Da die Zauneidechse im Fallenbrunnen-Areal an mehreren Stellen präsent ist, kommt dem Gebiet eine für die Reptilien lokale Bedeutung zu.**

Amphibien: In den Tümpeln im Nordwesten befanden sich im März/April Laich und Kaulquappen der Erdkröte. Im Tümpel (Bombentrichter) im Wald im Südosten wurden weder Laich noch Kaulquappen nachgewiesen. Der Tümpel

5. Umweltbelange / Schutzgüter -**Bestand, Empfindlichkeit, Bewertung, Vorbelastungen**

ist stark beschattet und durch eingetragenes Falllaub stark belastet. In der freien Fläche mittig im Fallenbrunnen und aus daran angrenzenden Gehölzen wurden Ende Juni (23.08.2020) und Mitte Juli (18.07.2020) Laubfrösche verhört (8 Rufer) sowie Laich und Kaulquappen in Pfützen entdeckt. Im September wurde an zahlreichen anderen Stellen ruhende Laubfrösche verhört. **Aufgrund der (noch) kleinen Laubfroschpopulation, die erst seit kurzer Zeit existiert, hat das Fallenbrunnen-Areal eine für Amphibien lokale Bedeutung.**

Vorkommen von Arten der Roten Listen bekannt: ☐ nein ☒ ja: s.o.

Vorbelastungen: Gewerbenutzung, Verkehr, Bautätigkeiten, Besucherverkehr, Gebäudeabrisse, Altlastensanierung, Verkehrssicherungsmaßnahmen

Landschaft

Das Kasernengelände „Fallenbrunnen“ wird durch die militärische Vornutzung sowie die ausgedehnten z.T. alten Wald- und Gehölzbestände geprägt. Es liegt in isolierter Lage zwischen Schnetzenhausen im Norden und Seemoos / FN-Kernstadt im Süden. In der Umgebung dominiert Obstanbau und Ackerbau, aber auch Streuobstbestände. Nach Norden und Osten hin ist das Gelände sehr gut eingegrünt. Diese Eingrünung muss unbedingt erhalten bleiben. Es bestehen kaum Blickbeziehungen in die offene Landschaft. Anders als im südwestlichen Teil Fallenbrunnens ist der nordöstliche Teil weniger durch die historische Gebäudekulisse der Flakkaserne charakterisiert, sondern vielmehr durch baufällige, leerstehende oder zwischengenutzte Lagerhallen und befestigte Flächen. Die Lagerhallen werden seit 2018 sukzessive abgebrochen und werden bis 2022 komplett entfernt sein. Insgesamt haben die prägenden Gehölz- und Waldstrukturen eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Vorbelastungen: baufällige eingeschossige Lagerhallen (werden sukzessive entfernt), Ablagerungen, befestigte Flächen, ruhender Verkehr

Kulturelle Güter

Die alte Heizzentrale südwestlich des Plangebiets ist ein Kulturdenkmal nach § 29 DSchG. Sie bleibt erhalten und wird einer kulturellen Nutzung zugeführt.

Vorbelastungen: nicht bekannt

Sachgüter

Vorhandene gewerblich genutzte Gebäude und Infrastruktur – werden im Rahmen der Altlastensanierung abgebrochen.

Vorbelastungen: nicht bekannt

6. Wirkfaktoren der Planung

6.1 Bau- und anlagebedingte Wirkungen (erste Einschätzung)	Beeinträchtigungen				
	Verbesserung	wahrscheinlich keine	gering	mittel	hoch
Oberbodenentfernung, Bodenverdichtung (<i>Absolute Größe beachten</i>)			x		
Versiegelung, Überbauung (<i>Absolute Größe und GRZ beachten</i>)			x		
Reliefveränderung (<i>Flächengröße, Aufmaß, Einschnitte</i>)			x		
Entnahmestellen, Abgrabungen (<i>vgl. LBO</i>)		x			
Lager, Deponien, Aufschüttungen (<i>vgl. LBO</i>)		x			
Dambbauten, Überbrückung		x			
Baustelleneinrichtung, Staub- u. Lärmentwicklung, Dämpfe und Abgase				x	
Vegetationsentfernung (Baum- und Strauchschicht)	noch unklar				
Vegetationsentfernung (Kraut- und Bodenschicht)			x		
Verlust von Lebensstätten und Habitaten (wertbestimmende Tierarten)	noch unklar				
Vogelschlag an Glasflächen zu erwarten	noch unklar				
Gewässer (Verlegung, Ausbau, Entfernung)		x			
Entwässerung, Verdolung von Gräben und Wiesen		x			
Grundwasser (Stau, Senkung, Absenkungstrichter Entnahme, Bohrung)			x		
Verschattung, Horizonteinengung oder Beleuchtung		x			
Zerschneidung von Wald, Wiesen, Freiflächen			x		
Zerschneidung von Wander- und Radwegen	x				
Zerschneidung von markanten Sichtbezügen		x			
Veränderung Mikroklima, Luft- und Windstau		x			
Verlust von innerstädtischen Grünflächen	x				
6.2 Betriebsbedingte Wirkungen					
Lagern von Gütern u. betriebsbedingten Abfällen		x			
Verkehr: Erzeugung, Umlenkung, Andienung LKW	x				
Verkehr: ÖPNV Anbindung	x				
Verkehr und Baukörper: Trennwirkung durch Zerschneidung von Wanderkorridoren bzw. lebensraumverbindenden Elementen bei Tieren; Verkehrstod bei Amphibien, Fledermäusen, Kleinsäugetern, Vögeln	noch unklar				

Fortsetzung 6.2 Betriebsbedingte Wirkungen* (erste Einschätzung)	Beeinträchtigungen**				
	Verbesserung	wahrscheinlich keine	gering	mittel	hoch
Emissionen/ Immissionen: Stäube, Spurengase, Wasserdampf, Gerüche		x			
Emissionen/ Immissionen: Abwässer, Abfall		x			
Emissionen/ Immissionen: Erschütterungen, Lärm				x	
Emissionen/ Immissionen: Licht, Wärme			x		
Emissionen/ Immissionen: Strahlung, elektromagnetische Felder		x			
Beeinträchtigungen von bestehenden Biotopen bzw. naturschutzfachlich hochwertigen Lebensraumtypen/ -strukturen Erläuterungen: geschützte Biotope und Waldflächen betroffen	noch unklar				
Einbringung und Begünstigung fremder (invasiver) Arten (Neophyten, Neozoen), § 40 BNatSchG, Wirkungen auf Biotope		x			
Nähr- und Schadstoffeintrag durch Nutzungsänderungen		x			

7. Auswirkungen der Planung

Menschen (Wohnen, Erholung, Gesundheit, Bevölkerung)

Durch die Verkehrsberuhigung wird die Situation im Fallenbrunnen verbessert. Die Kampfmittelräumungen und Altlastensanierungen werden momentan abgewickelt, womit eine sichere und sauberere Umgebung im Fallenbrunnen entsteht. Die Ausweisung von Erholungswald und Erhalt der Waldflächen sorgen für ein gesundes Wohn- und Arbeitsumfeld. Die Schaffung von zahlreichen Grünflächen und Freizeitangeboten führen zu einer Verbesserung für das Schutzgut.

Fläche

Netto soll es zu keiner weiteren Versiegelung kommen, da alle Rodungen durch Aufforstungen ausgeglichen werden, und der nicht bewaldete Bestand bereits weitestgehend versiegelt ist. Mit der Neuordnung des bereits genutzten Gebiets „Fallenbrunnen Nordost“ wird dem steigenden Flächenverbrauch für Siedlungszwecke in der freien Landschaft aktiv entgegengewirkt. Es entsteht kein Eingriff für das Schutzgut.

Boden

In Summe entsteht durch die Neuplanung keine Neuversiegelung. Durch flächige Dachbegrünung wird die Versiegelung weiter minimiert. Durch Abtrag und fachgerechte Entsorgung von belastetem Material kommt es zu einer Verbesserung für das Schutzgut Boden.

Wasser

Grundwasser

Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch Abtrag und fachgerechte Entsorgung von belastetem Bodenmaterial kommt es zu einer Verbesserung für das Grundwasser.

Klima

Durch den Erhalt der Waldflächen, die intensive Durchgrünung und das geplante nachhaltige Regenwassermanagement sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Bei Umsetzung der Konzeption zum Klimaquartier kann ein klimafreundliches Baugebiet entstehen.

Luft

Es ist keine Beeinträchtigungen der Luftqualität zu erwarten.

Pflanzen / Biotop / Biologische Vielfalt

Die Auswirkung auf das Schutzgut ist zum jetzigen Zeitpunkt noch unklar. Trotz der geplanten Aufforstungen erfolgen voraussichtlich längerfristig negative Wirkungen durch flächige Gehölzrodungen, da es Jahre bis Jahrzehnte dauert, bis die Habitatqualitäten in Aufforstungsflächen wieder erreicht werden. Ein kompletter Erhalt der Gehölzbestände ist nicht möglich, jedoch zeigt das Nutzungskonzept der Waldflächen sowie die Waldbewertungskarte, welche Flächen zu erhalten und wie sie zu nutzen sind. Die genauen Auswirkungen auf die Gehölze und damit auch das Schutzgut sind erst in der weiteren Planung unter Betrachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abschätzbar. Die besonders geschützte Orchis purpurea kann durch Erhalt des betreffenden Waldstandortes geschützt werden.

Auswirkungen auf Bäume: Es ist voraussichtlich die Rodung von Einzelbäumen, Gehölz- und Waldbeständen, Gebüschen, Hecken und Feldgehölze erforderlich. Da eine Rodung von als Wald ausgewiesenen Flächen erfolgt, ist ein Waldumwandlungsverfahren erforderlich

7. Auswirkungen der Planung

Tiere

Für das Plangebiet besteht ein hohes Konfliktpotenzial für **Vögel und Fledermäuse**. Obwohl in die Mehrheit der Wald- und Gehölzstrukturen nicht eingegriffen wird, sieht der jetzige Wettbewerbsentwurf einige Rodungen von hochwertigen Gehölzbeständen mit Lebensraumstätten, sowie Zerschneidungen von Biotopverbundachsen vor, v.a. im zentralen Bereich des Fallenbrunnen Areals. Durch die Umwandlung von Ruderal- und Freiflächen in Gebäude entstehen Eingriffe in Freiflächen welche als Jagdgebiete genutzt werden. Auch durch Lärm und Licht während der Bauphase entstehen Beeinträchtigungen für diese Artengruppen. Eingriffe in bereits überbaute Flächen sind unkritisch, wenn geeignete Brut- und Quartiermöglichkeiten im Gebiet erhalten oder durch Anbringen künstlicher Nisthilfen neu geschaffen werden. Aufgrund der hohen Bedeutsamkeit des Gebiets für Fledermäuse generell sowie des Vorkommens von sehr seltenen Arten (z.B. Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr) ist damit zu rechnen, dass eine Ausnahmegenehmigung erforderlich wird, wenn die genannten Schutzmaßnahmen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nicht eingehalten werden können.

Für das Plangebiet besteht durch Lebensraumverlust ein mittleres Konfliktpotenzial für **Amphibien und Reptilien**. Durch die Erschließung des Fallenbrunnens, auch mit dem Veloring, wird sich das Verkehrsvolumen erhöhen. Dies bewirkt eine Erhöhung des Risikos der Tötung durch das Überfahren werden. Geeignete erforderliche Ersatzhabitate müssen so angelegt und gebündelt werden, dass die Notwendigkeit von Straßenquerungen minimiert wird.

Artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Landschaft

Es erfolgt eine lokale Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes durch Rodung von Gehölzflächen und Errichtung von mehrgeschossigen Gewerbegebäuden. Die Beeinträchtigung ist durch die sich in den Fallenbrunnen einfügende Planung gering.

Landschaftsbildbewertung erforderlich? ☐ ja ☒ nein (Gelände kaum einsehbar, geringe Fernwirkung des Vorhabens)

Kulturelle Güter

keine Betroffenheit

Sachgüter

keine Betroffenheit

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

keine erhebliche Beeinträchtigung durch Wechselwirkungen zu erwarten

8. Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Sofern bereits bekannt und abschätzbar

Fledermäuse und Vögel

- Erhalt der flächigen Gehölzbestände, insbesondere innerhalb der Brutreviere von Grauspecht, Fitis, Pirol und Trauerschnäpper (Wäldchen 1, 4, 5, 6, 8 und 9 in Waldbewertungskarte im Anhang II)
- Im Gebiet vorhandene vitale, prägnante Baumgruppen und Einzelbäume sind möglichst zu erhalten. Nicht vermeidbare Gehölzverluste sind durch geeignete Neupflanzungen zu kompensieren. Besonders geeignet sind lineare Pflanzungen wie Baumreihen und Hecken.
- Erhalt und Planung möglichst unbeleuchtete Gehölzränder durch das Erstellen eines Beleuchtungskonzepts, welches dunkle Korridore entlang der sensiblen Habitatstrukturen und die Durchgängigkeit für lichtempfindliche Fledermausarten durch den Fallenbrunnen ermöglicht. Die Beleuchtung muss im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden
- Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z. B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur ≤ 3000 K) zu verwenden, die so weit wie möglich eingekoffert sind. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig und befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist auf die zu beleuchtenden Objekte auszurichten. Streulicht ist zu unterbinden.
- Erstellen und Umsetzung eines Besucherlenkungskonzepts, um naturschutzfachlich hochwertige Bereiche vor direkten und indirekten Eingriffen zu schützen und Besucher in für Erholung ausgewiesene Bereiche zu lenken (s. Waldbewertungskarte im Anhang II)
- Einhaltung des gesetzlichen Waldabstandes insbesondere bei den sensiblen Waldbereichen (Wäldchen 1, 4, 5, 6, 8 und 9 in Waldbewertungskarte im Anhang II) sowie wenn möglich Pflanzung eines jeweils breiten Waldmantels zum Puffern dieser Bereiche
- Großflächig spiegelnde Glasscheiben sind zu vermeiden, es ist Vogelschutzglas ist zu verwenden.
- Erhalt des Mosaiks von hochwertigem Offenland und Wald zum Erhalt der essenziellen Jagdgebiete der vorkommenden Fledermausarten. Dies ist ggf. auch erreichbar durch die Schaffung von Ausgleichsmaßnahmen zur Stärkung der momentanen Wechselbeziehungen zwischen den Quartieren und den Jagdgebieten im direkten räumlichen Umfeld des Fallenbrunnen-Areals in Richtung Süden und Osten.
- während Bauzeit Gefährdung von zu erhaltenden Bäumen und Gehölzbeständen durch Abgrabungen im Wurzelbereich, Anfahrtschäden an Stamm und Krone und durch Lagerung von Baumaterialien im Traufbereich (s. Erfahrungen von Fallenbrunnen SW und Fallenbrunnen Mitte)
- Baumaßnahmen sollten außerhalb der Brutzeiten stattfinden oder zumindest außerhalb dieser begonnen werden um Störungen, die schlimmstenfalls zu einer Aufgabe der Brut führen zu verhindern. Dies gilt insbesondere im unmittelbaren Umfeld von Horsten von Greifvögeln und Eulen sowie von Spechtbruten.
- Rodung der Gehölze während der Wintermonate (1.10. bis 28.2.)

Amphibien und Reptilien

- vorgezogene Anlage qualitativ und quantitativ geeigneter Ersatzhabitate für Amphibien durch mit Lehm-schlag abgedichteten Tümpeln im Fallenbrunnenareal. Geeignete Ersatzhabitate müssen so angelegt und gebündelt werden, dass die Notwendigkeit von Straßenquerungen minimiert wird.
- vorgezogene Anlage qualitativ und quantitativ geeigneter Ersatzhabitate für Reptilien durch geeignete Lebensräumen mit Stein-, Sand- und Totholzhaufen im Fallenbrunnenareal. Geeignete Ersatzhabitate müssen so angelegt und gebündelt werden, dass die Notwendigkeit von Straßenquerungen minimiert wird.

Maßnahmen zur Klimaanpassung

Sofern bereits bekannt und abschätzbar

Zur **Klimaanpassung** sind im Wettbewerbsentwurf vorgesehen:

- Wald- und Gehölzerhalt
- Durchgrünung der Baugebiete
- Gebäudebegrünung
- Nachhaltiges Regenwassermanagement

Kompensationsmaßnahmen

Sofern bereits bekannt und abschätzbar

Maßnahme(n) vor Ort, im Umfeld sowie aus dem städtischen Ökokonto – Klärung im weiteren Verfahren

9. Zusammenfassung und Hinweise zum weiteren Vorgehen

Eingriffsschwerpunkte und Abschätzung der erheblichen Umweltfolgen

- Rodung, Überbauung und Zerschneidung hochwertiger Waldflächen, geschützter Feuchtbiopte und Feldgehölze und damit Verlust von Tierlebensräumen wertgebender Arten von Vögeln und Fledermäusen
- Überbauung ruderalisierter, gehölzreicher Brachflächen und damit Verlust Lebensräume von Reptilien und Amphibien
- Eingriffe in Waldbestände durch indirekte Wirkungen wie Licht, Besuchernutzung, Verkehrssicherungsmaßnahmen

Auswirkungen auf Bäume

Es ist voraussichtlich die Rodung von Einzelbäumen, Gehölze, Gebüsche, Hecken und Waldflächen erforderlich. Der genaue Umfang wurde noch nicht bilanziert.

Artenschutz

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die untersuchten Artengruppen, v.a. für Vögel und Fledermäuse sowie Amphibien und Reptilien, sowie für sonstige streng geschützte Arten das Risiko für erhebliche Beeinträchtigungen durch eine Entwicklung des Fallenbrunnen-Areals besteht. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen können diese Beeinträchtigungen zumindest stark reduziert werden; diese wurden jedoch nicht gesamtheitlich in den Gewinnerentwurf integriert. Aufgrund der regionalen Bedeutung des Fallenbrunnen Areals für Vögel und Fledermäuse muss streng darauf geachtet werden, dass diese Maßnahmen eingehalten werden können, da sonst erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen der betroffenen Arten nicht ausgeschlossen werden können. Artenschutzrechtliche Ausnahmen stellen sehr hohe Hürden dar und können nur dann zugelassen werden, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und es durch aufwändige Maßnahmen gelingen kann, dass die Populationen der betroffenen Arten trotz des Eingriffs in einem guten Erhaltungszustand verbleiben.

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:

- ☐ nein ☒ ja, → zu untersuchende Artengruppen oder Arten:
- ☒ Vögel ☒ Fledermäuse ☐ Bilche ☒ Reptilien ☒ Amphibien ☐ Nachfalter
- ☒ xylobionte Käfer ☐ Sonstige:

Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Eingriffsregelung gemäß § 1a BauGB und §§ 13-19 BNatSchG ist anzuwenden:

- ☐ nein (→ §13a (2) 4) ☒ ja, → die naturschutzfachliche Eingriffs-Kompensations-Bilanz erfolgt auf Grundlage des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2012). Sie umfasst insbesondere die Bilanzierung für die Schutzgüter
- ☒ Pflanzen/Tiere/Biotope ☒ Boden ☐ Landschaftsbild

Anhang I : Fotodokumentation



Foto 1: Im Plangebiet befinden sich asphaltierte Flächen und flache Lagerhallen, die sich jedoch in sukzessiver Sanierung und in Abbruch befinden.



Foto 2: Überreste der militärischen Nutzung in Form von Bunkeranlagen (Vorbelastung des Bodens, teilweise saniert). Nach Nutzungsaufgabe hat sich flächig natürlich gewachsener Wald entwickelt.



Foto 3: Der Wald im Fallenbrunnen ist charakterisiert durch seinen natürlich gewachsenen Bestand und der vielfältigen Struktur.



Foto 4: Die dichte Baumhecke an der Böschung zur Hochstraße ist als Eingrünung zu erhalten.



Foto 5: Geschotterte Freifläche im zentralen Bereich des Plangebiets während der Sanierung. Im Hintergrund befinden sich Lagerhallen sowie biotopkartierte Feldgehölze.



Foto 6: Lagerhalle im nördlichen Plangebiet mit angrenzendem Waldbestand



Foto 7: Eine alte, totholzreiche Obstbaumreihe aus 5 abgehenden Birnbäumen dient als Lebensraum für Tiere (Vögel, Fledermäuse, Zauneidechsen).



Foto 8: Im zentralen Bereich des Plangebiets wurde eine Lagerhalle abgerissen und randliche Gehölze gerodet, um einen temporären Parkplatz zu schaffen.



Foto 9: Westlicher Teil des Plangebietes bei ehem. Bootswerft Kollmar. Die prägenden Baumgruppen beidseits der Straße zur Durchgrünung des späteren Gewerbegebietes sind zu erhalten.



Foto 10: Ehemalige Bootswerft Kollmar mit Zauneidechsenlebensraum, z. T. als Aufforstungsfläche geplant.



Foto 11: Angelegtes Zauneidechsenbiotop mit Tümpeln für Amphibien im Hintergrund.



Foto 12: Junger Sukzessionswald aus Eschen, Weiden und Erlen, der sich aus einem geschützten Feuchtbiotop entwickelt hat und als Fortpflanzungs- und Rückzugshabitat für Tiere dient.



Foto 13: Ein durch Baumaßnahmen schwer beschädigter Baum im Fallenbrunnen SW. Baumschutz im Fallenbrunnen NO muss konsequent umgesetzt werden.



Foto 14: Neubau im Fallenbrunnen SW mit stark spiegelndem Glas. Solche Glasfassaden müssen unbedingt vermieden werden.



Foto 15: Der strukturreiche Waldbestand im Nordosten des Gebietes ist als nach § 33 NatSchG geschütztes Biotop Nr. 183224351851 „Feldgehölze in der Flakkaserne FN / Ost“ ausgewiesen und muss erhalten bleiben.

Anhang II :



Wertigkeiten	Wertigkeit faunistisch und floristisch am geringsten
Wertigkeit faunistisch und floristisch ausgleichbar	Wertigkeit faunistisch und floristisch sehr hoch - Eingriffe könnten Ausnahme-genehmigung benötigen
Eingriffe definieren sich als:	- Rodung - Gewährleistung der Verkehrssicherungspflicht (durch Entnahme von Totholz und Habitatbäumen) - Lichtimmission - Lärmimmission - Menschlicher Aufenthalt
Weitere Einschränkungen	- aktuell geplante Aufforstung - Verkehrssicherungszone im hochwertigen Waldbereich - Waldabstandsflächen - Kompensationsflächen
Anlage 10: Bewertung potentieller Gehölz- und Wald Eingriffe Fallenbrunnen NO	
Datum 22.10.2020	Maßstab 1:5.000
Stadt Friedrichshafen Amt für Stadtplanung und Umwelt Abt. Landschaftsplanung und Umwelt Niederparstraße 1, 88045 Friedrichshafen Tel.: 07541 / 203-4645 www.friedrichshafen.de N.Barker	

Karte 1: Prüfung der Wald- und Gehölzbestände auf ihre Wertigkeit und Sensibilität

Waldbereiche, die mit rot hinterlegt sind, haben eine sehr hohe Wertigkeit und Eingriffe in diese Bestände können eine Ausnahmegenehmigung benötigen. Gelb hinterlegte Waldbestände haben auch eine hohe Wertigkeit. Eingriffe in diese Bereiche lassen sich jedoch mit Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensieren. Eingriffe in grüne Gehölzbestände sind naturschutzfachlich betrachtet am unkompliziertesten.



Karte 2: Untersuchung der Waldbestände auf Eignung für Naturschutz oder Erholung.

Waldbereiche, die mit rot hinterlegt sind, sind nicht als Erholungswald geeignet und haben eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit. Gelb hinterlegte Waldbestände sind für die Nutzung als Erholungswald denkbar und Waldflächen die grün hinterlegt sind, sind als Erholungswald geeignet.

Karte 3: Darstellung der Ergebnisse der Kartierungen geschützter Tier- und Pflanzenarten sowie wertgebender Bäume im Fallenbrunnen (2020) – s. sep. Dokument

