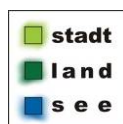




Stadt Friedrichshafen
BEBAUUNGSPLAN Nr.203 „Mühlösch West II“

UMWELTBERICHT

Fassung vom 16.03.2017
ergänzt am 14.08.2017



Landschaftsarchitektur, Landschaftsplanung
Gutachten Arten- und Naturschutz
Gewässerökologie und -entwicklung

Büro Kressbronn
Hauptstraße 28
88079 Kressbronn

Büro Lindau
Kapellenweg 16d
88131 Lindau

www.stadt-land-see.de

Bearbeitung:
Dipl.Ing.Stefan Stern

Inhalt

1	Einleitung.....	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung des Bebauungsplans.....	3
1.2	Lage und Beschaffenheit des Plangebietes	3
1.3	Umgriff, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans	6
1.4	Umweltschutz in übergeordneten Planungen.....	7
2	Beschreibung und Bewertung der Umwelt	9
2.1	Schutzgut Mensch	9
2.2	Schutzgut Biotope und Arten	10
2.3	Schutzgut Boden	12
2.4	Schutzgut Wasser	13
2.5	Schutzgut Lokalklima / Luft.....	14
2.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	14
2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	15
2.8	Wechselwirkungen.....	15
3	Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.....	16
3.1	Vorbemerkung.....	16
3.2	Schutzgut Mensch	16
3.3	Schutzgut Biotope und Arten	17
3.4	Schutzgut Boden	19
3.5	Schutzgut Wasser	20
3.6	Schutzgut Lokalklima / Luft.....	21
3.7	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	21
3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	22
3.9	Wechselwirkungen.....	22
4	Prognose der Entwicklung im Plangebiet.....	23
4.1	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	23
4.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	24
5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	24
6	Zusätzliche Angaben	25
6.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren.....	25
6.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung und des Monitoring.....	25
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	26

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung des Umweltberichtes

Die Stadt Friedrichshafen stellt für den Bereich Mühlösch-West II einen neuen Bebauungsplan auf, um das vorhandene Nachverdichtungspotenzial im Gebiet in Zukunft nutzen zu können, aber auch um neue Wege- und Grünverbindungen zu schaffen. Hintergrund des Aufstellungsbeschlusses war eine Studie des Stadtplanungsamtes vom Oktober 2014 über die Überarbeitungsnotwendigkeit bestehender Bebauungspläne in Friedrichshafen. Derzeit besteht bereits ein Baulinienplan aus dem Jahre 1958 für das Gebiet sowie der Bebauungsplan Mühlösch-West, Teilgebiet 1, 1983.

Nach §2 Abs.4 BauGB muss für den Bebauungsplan ein Umweltbericht erstellt werden. In diesem erfolgt die Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter, die Darstellung von Zielen des Umweltschutzes und eine Prognose der Auswirkungen der Planung.

1.2 Lage und Beschaffenheit des Plangebietes

Der zu überplanende Bereich liegt zentrumsnah im Stadtgebiet Friedrichshafen im Bereich zwischen Ailinger Straße, Hadwigstraße und Löwenthalerstraße.

Abb. : Lageplan BPlan Nr. 203 (weiß umrandet, Quelle Stadt Friedrichshafen), ohne Maßstab



Die im Innenbereich liegende Fläche ist mit Wohn- und Mischgebietsbebauung belegt. An der Magdalenenstraße besteht auf Flst.Nr. 989 eine größere zusammenhängende Freifläche von ca. 1800 m² (Gartenbaubetrieb). Im Südwesten des Plangebietes befindet sich ein Kinderspielplatz mit rund 3.800 m².

Das Gebiet ist baulich sehr unterschiedlich strukturiert:

- Entlang der Schwabstraße Geschosswohnungsbau mit Einzelhandel.



- Im Bereich Magdalenenstraße - Hadwigstraße (Nord) - Ailingerstraße: ältere und neuere Mehrfamilienhäuser, letztere in verdichteter Bauweise. Zwischen Hadwigstraße und Magdalenenstraße Betriebsgelände einer Gärtnerei.



- Zwischen Ailinger Straße und Schwabstraße: größerer Spielplatz, der nur von der Schwabstraße her zugänglich ist.



- Südlich der Ehlersstraße erstreckt sich entlang der Gebhard-Fugel-Straße ein Quartier mit kleineren Mehrfamilienhäuser älteren Datums. Nordöstlich davon Mischgebiet mit einem größeren Parkplatz.



1.3 Umgriff, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans

Der Umgriff des Bebauungsplanes beträgt rund 5,4 ha. Der Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- Im Nordwesten: Ailinger Straße
- Im Nordosten: Hadwigstraße
- Im Südosten: Löwenthalerstraße
- Im Südwesten: Spielplatz Schwabstraße – Schwabstraße – Ehlersstraße - Gebhard-Fugel-Straße

Das Plangebiet wurde in der Vergangenheit mit mehreren Bebauungsplänen überplant. Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplanes werden die Festsetzungen der alten Rechtspläne innerhalb des Geltungsbereiches durch die neuen Festsetzungen des Bebauungsplanes ersetzt.

Grundlage für den Umweltbericht sind der Textteil mit örtlichen Bauvorschriften sowie die Planzeichnung Entwurf Stand 01.02.2017. Planerisches Ziel ist die bauliche Betonung der Hauptverkehrsachsen sowie die Nachverdichtung des Gebiets durch Bebauung der Baulücken, eine tiefere Bebauung der Grundstücke (Vergrößerung der Baufenster) und durch die Aufstockung der Gebäude. Mit der Stärkung der Blockränder soll ein homogenerer Übergang zu der außerhalb des Plangebietes vorhandenen dreigeschossigen Zeilenbebauung, insbesondere im Nordosten, erreicht werden. Der bestehende Kinderspielplatz bleibt erhalten. Er bildet mit dem nördlichen Fußgängerweg über die Ailinger Straße hinweg eine Verbindung zum angrenzenden Naherholungsgebiet Riedlewald.

An Nutzungen sind Wohngebiet und Mischgebiet vorgesehen. Anlagen für die Verwaltung sind ausnahmsweise zugelassen, Tankstellen sind generell ausgeschlossen, im Mischgebiet zusätzlich auch Vergnügungsstätten. Der 5,4 ha große Geltungsbereich gliedert sich auf wie folgt:

- Allgemeines Wohngebiet (WA): ca. 2 ha
- Mischgebiet (MI): ca. 2,13 ha
- Vorhandene Erschließungsstraßen: ca. 0,89 ha
- Öffentliche Grünflächen im Bestand ca. 0,38 ha

In der Planzeichnung sind in den Nutzungsschablonen die Art der baulichen Nutzung, GRZ und GFZ sowie die Anzahl der Geschosse beschrieben. Die Dachformen sind freigestellt. Solaranlagen sind zulässig, wenn sie in die Hauptdachflächenebenen integriert sind.

Der Anteil der befestigten Flächen soll nicht erhöht werden. Im Allgemeinen Wohngebiet sind nach Aufsummierung aller baulichen Anlagen mindestens 40 % des Grundstücks als Gartenfläche anzulegen, im Mischgebiet mindestens 20 %. Im Plan werden die nicht überbaubaren Grundstücksflächen festgelegt, ergänzend werden im Textteil Art und Ausmaß der zulässigen baulichen Maßnahmen geregelt. Werden auf den Grundstücken die zulässigen Befestigungsanteile überschritten, sind für das anfallende Niederschlagswasser Rückhaltemaßnahmen auf den Grundstücken vorzusehen (Versickerungs-/Retentionsmulden, wasserdurchlässige Beläge, Zisternen, Dachbegrünung).

Die Kapazitäten der vorhandenen technischen Ver- und Entsorgungsleitungen für die Nachverdichtungsmöglichkeiten sind derzeit nicht ausreichend bemessen. Aktuell werden Abwässer und Niederschlagswasser im Mischsystem abgeleitet. In Zukunft sollen Abwässer und Niederschlagswasser nach Möglichkeit über ein modifiziertes Entwässerungssystem abgeleitet werden. Das Niederschlagswasser soll teilweise über einen neuen Niederschlagswasserkanal, der auf dem Grundstück des derzeitigen Hallenbades gebaut werden soll, abgeleitet werden.

Die Erschließung erfolgt über das bestehende Straßennetz. Die Anbindung über den Öffentlichen Nahverkehr erfolgt durch mehrere Buslinien. Zwei Stellplätze im öffentlichen Straßenraum werden für Car-Sharing-Unternehmen oder –Vereine bereit gestellt.

Im Bereich südliche Hadwigstraße und entlang des Verbindungswegs zwischen Magdalenenstr. und Hadwigstr. werden neu zu pflanzende Straßenbäume festgesetzt.

1.4 Umweltschutz in übergeordneten Planungen

Im Regionalplan - Bodensee-Oberschwaben wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans als bestehendes Wohngebiet dargestellt.

Nach der Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg (HWGK 2012) liegt der Bereich südlich der Schwabstraße im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Rotach.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) (Fass. 07.2006) der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen-Immenstaad ist die Fläche als Mischbaufläche Bestand dargestellt. Zudem stellt der FNP eine kleinflächige Altlast bzw. Altlastverdachtsfläche Ailinger Straße/Magdalenenstraße dar. Weitere Darstellungen sind:

- Spiel- und Bolzplatz Magdalenenstraße/Schwabstraße,
- Altenheim an der Ailinger Straße

Abb. : Auszug FNP Stadt Friedrichshafen (gelbe Umgrenzung = Umgriff BPlan Nr. 203)



Im Landschaftsplan der Stadt Friedrichshafen (LP, Fassung 2001) Karte 26b ist die Ailinger Straße als zu entwickelnde „Grünverbindung, ansatzweise vorhanden“ dargestellt. Als generelles Ziel der Stadtentwicklung ist die „Verdichtung in der Kernstadt“ angegeben (Karte 24c). Die Stadtbiotopkartierung Friedrichshafen erfasst im Plangebiet an der Ehlersstraße vier Bäume (Biotopnr. 1080 „Baumgruppe, Polizeigelände Ehlersstraße“ sowie als Stadtbiotop Nr.1658 die „Kleinflächige Grünanlage, Spielplatz an der Schwabstraße“.

Außerhalb des Plangebiets ist östlich des Finanzamts an der Ecke Ehlersstraße/Schwabstraße ein Baum als Naturdenkmal 6000.00333 ausgewiesen. Der (außerhalb des Plangebiets) liegende Riedlepark ist als Grünfläche mit Erholungswald Stufe 1 nach Waldfunktionenkarte dargestellt. Er ist außerdem in der Stadtbiotopkartierung unter der Nummer 1554 erfasst. Ebenfalls außerhalb des Plangebietes ist südöstlich des Plangebiets „Einzel- und Reihenhausesgebiet, Margaretenstraße/Birklestraße, südlich Riedlepark“ als Stadtbiotop Nr. 1359 kartiert.

2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt

2.1 Schutzgut Mensch

Im Plangebiet befinden sich Wohnhäuser und Flächen des Einzelhandels. Im Landschaftsplan wird der Durchgrünungsgrad mit mittel angegeben. Im Südwesten des Plangebiets liegen ein Bolz- und ein Spielplatz. Weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen bestehen im Planraum selber nicht. Im nordwestlichen Umfeld liegt der Riedle Park, der für die Bewohner der umliegenden Wohngebiete zur Freizeiterholung genutzt wird. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans verlaufen keine ausgewiesenen Rad- oder Wanderwege. Auf der Ehlersstraße ist im Straßenraum ein Radweg abgegrenzt.

Lärmemissionen bestehen von den das Plangebiet umgebenden Straßen (Stadt Friedrichshafen, Amt für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt, Abteilung Umwelt und Naturschutz, email vom 21.03.2014):

- Ehlersstraße: 2004 wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt und sind auch heute vermutlich nicht vorhanden. Ausnahme sind die Kreuzungsbereiche, dort werden kritische Werte erreicht (Verkehrsmenge Ehlersstraße 2004: 11.850 KfZ / 24 h).
- Ailinger Straße: Punktuelle Überschreitungen tags und nachts (Verkehrsmenge Ailingergasse in dem betroffenen Bereich 2010: ca. 13.000 KfZ / 24 h).

Im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens wurde die zu erwartende Belastung durch Straßenverkehrslärm, der durch Ailinger Straße, Ehlersstraße, Löwentaler Straße und Goethestraße auf das Plangebiet einwirkt, untersucht (GSB 2015)¹⁾. Demnach wäre bei freier Schallausbreitung, also fehlender Abschirmung durch den Gebäudebestand, das gesamte Plangebiet tags und nachts so verlärm, dass bis auf einen kleinen Bereich die Orientierungswerte für Mischgebiete der DIN 18.005 und bis auf den Bereich im Inneren des Plangebiets auch die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete überschritten werden. Aufgrund der bereits vorhandenen Wohnbebauung besteht eine zusätzliche Lärm- und Schadstoffbelastung durch Anliegerverkehr, die aber wegen der geringen Verkehrsmengen nicht relevant sind. Schallemissionen aus Gewerbe, Flug- und Eisenbahnverkehr sind für das Gebiet ebenfalls nicht relevant (GSB 2015).

Im Verlauf der Ailinger Straße besteht nach Landschaftsplan Karte 23 eine „potenziell erhöhte Schadgas-, Staub- und Geruchsbelastung“ durch das angrenzende Gewerbe.

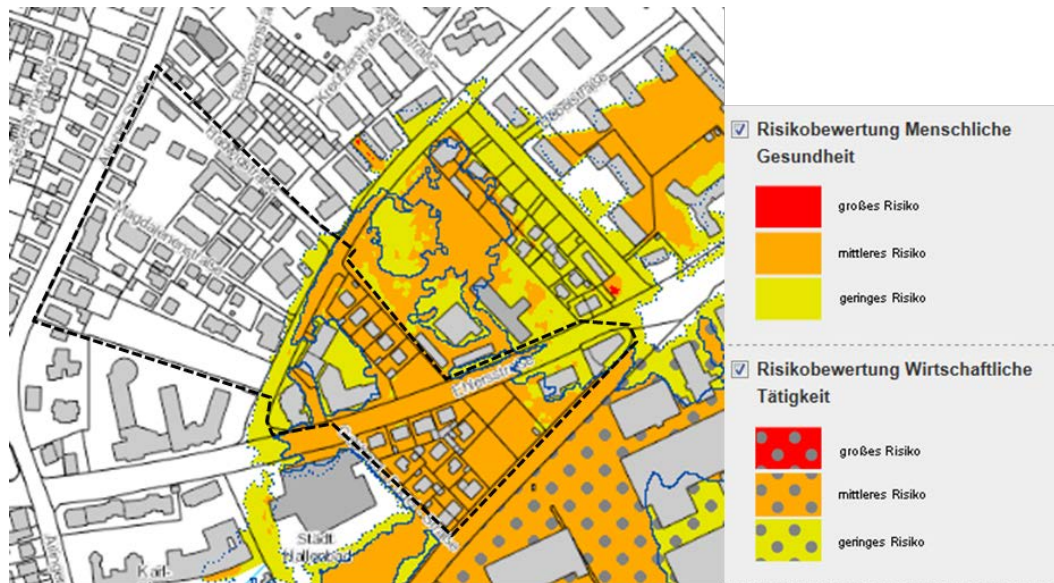
Nach der Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg (HWGK 2012, Internet-Abfrage LUBW) liegt der südöstliche Teil des Plangebiets im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Rotach. Überschwemmungen sind ab HQ100 zu erwarten (siehe Kap. 2.4, Schutzgut Wasser). Für die betroffenen Bereiche ergibt sich nach LUBW überwiegend ein mittleres Risiko für die menschliche Gesundheit (Abb. nächste Seite).

Bewertung des Schutzgutes

Das Plangebiet ist für Wohnfunktionen von hoher Bedeutung, für Freizeit- und Erholungsfunktionen von geringer Bedeutung.

¹⁾ GSB (2015): Schalltechnisches Gutachten zum Verkehrs- und Anlagenlärm Bebauungsplan 203 „Mühlösch-West II“; i.A. Stadt Friedrichshafen.

Abb.: Risikobewertung Menschliche Gesundheit aufgrund Hochwasserrisiken (Internet-Abfrage LUBW)



2.2 Schutzgut Biotope und Arten

Das im Innenstadtbereich liegende Plangebiet wird als Wohn- und Mischgebiet genutzt und ist bis auf zwei größere Freiflächen bebaut, eine weitere große Freifläche liegt außerhalb des Plangebiets direkt angrenzend. Die Freiraumstrukturen entlang der Straßenzüge und der Wohnhäuser bestehen im Wesentlichen aus Abstandsflächen im Bereich der Wohnblöcke mit Zierrasen und einzelnen Gehölzen sowie aus kleineren Privatgärten im Bereich der Einzel- und Mehrfamilienhäuser. Hier ist auch älterer Baumbestand vorhanden. Die in der Stadtbiotopkartierung erfassten vier Bäume (Biotopnummer 1080 „Baumgruppe, Polizeigelände Ehlerstrasse“) sind mittlerweile gefällt und durch Nachpflanzungen ersetzt. Die beiden größeren Freiflächen sind:

- Im Südwesten des Plangebiets der Spielplatz an der Schwabstraße, der als Stadtbiotop Nr.1658 „Kleinflächige Grünanlage, Spielplatz an der Schwabstraße“ erfasst ist. Die Fläche ist von dichtem Gehölzbestand umgeben mit Bergahorn, Feldahorn, Hasel, Hartriegel und Obstbäumen.
- Im Westen des Plangebiets befindet sich im Wohngebiet an der Magdalenenstraße eine aufgelassene Gärtnerei. Es besteht ein kleinteiliges Mosaik aus teils noch genutzten, teils verwilderten Blumenbeeten, Ziergehölzen und zum Teil überwachsenen alten Komposthaufen. Vor allem durch die zahlreichen Bäume, Ziersträucher und Koniferen ist das Gelände sehr strukturreich.

Im Nordosten bzw. Norden grenzt die eingezäunte Brachfläche zwischen Schwabstraße und dem Polizeigelände an der Ehlersstraße direkt an das Plangebiet an. Der ursprünglich vorhandene Gehölzbestand ist bis auf einen schmalen Streifen entlang der Schwabstraße gerodet und flächig mit einer Wiesenmischung eingesät worden. Die Fläche wird offenbar regelmäßig gemulcht. Ein kleiner, gekiester Teil der Fläche im Süden (Parkplatz) zeigt eine sehr lückige Ruderal- und Pioniervegetation.

Fauna

Zur genaueren Prüfung der nach bundesdeutschem oder nach EU-Recht geschützten Tierarten erfolgten im Sommer 2015 faunistische Erhebungen, v.a. zur Avifauna und zu Fledermäusen (LÖDERBUSCH 2015²). Dabei wurden v.a. die beiden Brachflächen an der Magdalenenstraße (im Plangebiet) und an der Schwabstraße (außerhalb des Plangebiets) untersucht.

Es konnten insgesamt 16 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Da nur eine der Begehungen in der Brutzeit stattfand (13.06.2015), sind vermutlich weitere Arten vorhanden. Aufgrund der innerstädtischen, mehr oder weniger isolierten Lage und des Fehlens höherwertiger Strukturen können aber Brutvorkommen von streng geschützten und/oder gefährdeten Vogelarten in beiden Flächen weitestgehend ausgeschlossen werden. Die gefundenen (und ggf. weitere zu erwartende) Arten lassen sich als mäßig anspruchsvolle (Buntspecht, Kleiber, Grauschnäpper) bis anspruchslose (alle übrigen) Arten des Siedlungsbereichs kennzeichnen.

An Fledermäusen wurden im Gebiet mindestens acht, wahrscheinlich neun Fledermausarten nachgewiesen. Es konnten deutliche Aktivitätsschwerpunkte im Bereich der beiden Brachflächen Schwabstraße und Magdalenenstraße sowie am Spielplatz Schwabstraße festgestellt werden. Neben intensiven Jagdaktivitäten auf diesen Flächen waren auch zielorientierte Flugbewegungen zwischen Schwabstraße/Magdalenenstraße und dem Riedlewald festgestellt. Dabei sind alle in diesen Bereichen vorhandenen Gehölze bedeutsam. An mindestens drei Stellen wurde die Ailingenstraße in niedriger Höhe (teilweise 3-4 m Höhe) überquert.

Darüber hinaus haben folgende Arten nachgewiesenermaßen oder vermutet Quartiere im Plangebiet:

- Weißrandfledermaus: Individuenreichste Art im Plangebiet mit einer größeren Wochenstube mit rund 40-50 Tieren im Gebäude Schwabstraße Nr. 23. Von der Art sind im Stadtbereich Friedrichshafen in den letzten Jahren weitere Quartiere und Jungtiere nachgewiesen.
- Rauhauffledermaus: vermutlich Balz- und Paarungsquartiere im Stadtgebiet, auch Wochenstuben sind nicht auszuschließen.
- Langohrfledermäuse: Die Nachweise im Bereich des Gehölzes beim Polizeigelände lassen auf ein Vorkommen dieser stark strukturgebunden fliegenden Art schließen, möglicherweise im Dachbereich des Polizeigebäudes oder in einem der benachbarten Gebäude. Möglicherweise kommt die Art auch im Plangebiet vor. Allerdings werden auch Spaltenquartiere im Außenbereich genutzt, was den Nachweis dieser Art erschwert.
- Zweifarbfledermaus: Von der Art sind Quartiernachweise im Plangebiet aus der Schwabstraße und außerhalb des Plangebiets aus dem Riedlewald vorhanden. Dabei handelt es sich um Männchenquartiere, Balz- und Paarungsquartiere sowie Winterquartiere. Ein Reproduktionsnachweis liegt bisher nicht vor.

Vorkommen weiterer streng geschützter Arten (Zauneidechse, Haselmaus, streng geschützte Insektenarten) sind im Gebiet aufgrund des vorhandenen Habitat- und Strukturangebots nicht anzunehmen.

²) Löderbusch (2015): Artenschutzrechtliche Beurteilung des Bebauungsplans „Mühlösch-West II“ (Friedrichshafen, Bodenseekreis); unter Mitarbeit von L.Ramos; i.A. Büro stadt-land-see, Lindau/Kressbronn

Bewertung des Schutzgutes

Die auf den Flächen vorkommenden Biotoptypen sind nicht nach BNatSchG geschützt und auch nicht in der FFH-Richtlinie aufgeführt. Vorkommen streng geschützter, gefährdeter oder sonst naturschutzrelevanter Pflanzenarten wurden in beiden Teilflächen nicht gefunden und sind aufgrund der standörtlichen Verhältnisse auch nicht zu erwarten. Bedeutsame Fledermausquartiere oder Wochenstuben bestehen in der Schwabstraße Nr.23, in dem Gebäude der Polizei sowie eventuell in den Schuppen der ehemaligen Gärtnerei. Die bestehenden Baum- und Gehölzstrukturen am Spielplatz Schwabstraße sowie auf der Brachfläche südlich der Schwabstraße sind Teil des Jagdgebiets sowie wichtige Leitachsen in Richtung Riedlepark.

2.3 Schutzgut Boden

Die geologischen Ausgangsmaterialien für die Bodenentwicklung stellt sich im Plangebiet wie folgt dar:

- Zur Ailinger Straße im Westen bestehen Talsand und Kies der Niederterrasse (*ds5*), die oberseits verlehmt, und teilweise humos sind.
- Mittig wird das Plangebiet von einem schmalen Band aus alluvialem Tallehm (*a/*) durchzogen. Es handelt sich dabei um sandige Lehme, die oberseits humos sind. Das Grundwasser steht oberflächennah an.
- Zwischen Goethestr. und Löwentaler Straße im Osten besteht eine verwitterte Grundmoräne (*dm*). Der Geschiebelehm ist von einer lehmigen, entkalkten Deckschicht größer 1 m überlagert, die oben steinig, sandig und schwach humos ausgebildet ist..

Alle Böden sind aufgrund der innerstädtischen Lage und Nutzung in Aufbau und Beschaffenheit stark verändert oder überbaut bzw. versiegelt. Generell ist für das Plangebiet mit anthropogenen Bodenverfüllungen von kriegsbedingten Bombentrichtern zu rechnen (Trümmerschutt).

Im Plangebiet sind neun Flächen bekannt mit Anhaltspunkten auf oder Nachweisen von Schadstoffbelastungen im Boden und teilweise auch im Grundwasser:

- Ailinger Straße 50 : Schrotthandel
- Ailinger Straße 62 – 62/1: Gärtnerei
- Ehlersstraße 21: Tankstelle mit Werkstatt
- Ehlersstraße 25: Tankstelle mit Werkstatt
- Ehlersstraße 26: Malerbetrieb
- Ehlersstraße 35: Bauhof mit Eigenbedarfstankstelle
- Hadwigstraße 5: Kfz-Werkstatt
- Löwenthaler Straße 43: Tankstelle
- Magdalenenstraße 10-24: Gärtnerei

Bewertung des Schutzgutes

Die Böden sind für folgende Bodenfunktionen von Bedeutung:

- Lebensraum für Bodenorganismen

- Standort und Versorgungsreservoir für Pflanzen
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Gemäß BodSchG Baden-Württemberg werden die Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit als Träger der verschiedenen Bodenfunktionen bewertet. Die vorliegenden Bodendaten des Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg, weisen für den innerstädtischen Bereich keine Werte aus. Laut den Vorgaben der ÖkoVO werden die Böden wie folgt bewertet:

Boden	Anteil am Plangebiet	Standort für Kulturpflanzen	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Standort für natürliche Vegetation
versiegelt, überbaut	70 %	0	0	0	-
Gartenflächen	10 %	0	1	1	-
Ruderalflächen	20 %	0	1	1	-

- 0 = Standort ohne Funktionserfüllung
 1 = Standort mit geringer Funktionserfüllung
 2 = Standort mit mittlerer Funktionserfüllung
 3 = Standort mit hoher Funktionserfüllung
 4 = Standort mit sehr hoher Funktionserfüllung

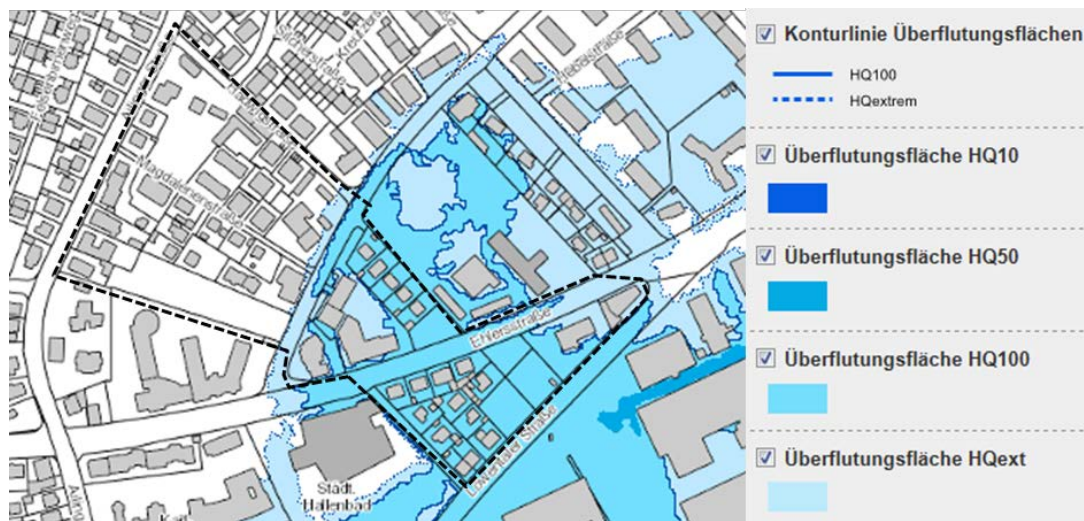
Zusammenfassend ergibt sich für alle versiegelten und überbauten Böden die Wertstufe 0, für die Böden im Bereich der Privatgärten, des Spielplatzes und der Brachfläche Magdalenenstraße (ehem. Gärtnerei) die Wertstufe 0,666.

2.4 Schutzgut Wasser

Im Plangebiet und dessen näherem Umfeld sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Der nächstgelegene Vorfluter (Rotach) verläuft in etwa 500 m Entfernung östlich des Plangebiets durch das Stadtgebiet Friedrichshafen. Die südliche und östliche Bereich des Plangebiets liegt im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Rotach. Überschwemmungen sind ab HQ100 zu erwarten. Es ergeben sich Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch (siehe Kap. 2.1, Schutzgut Mensch).

Abb.: Auszug Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg (Internet Abfrage LUBW)



Westlich des Bebauungsplangebiets fließt in ebenfalls rund 500 m Entfernung der Mühlbach entlang der Crolsmannstraße zur Rotach.

Zum Grundwasser liegen für das Plangebiet keine Daten vor. Es ist davon auszugehen, dass das im innerstädtischen Bereich liegende Gebiet aufgrund des hohen Bebauungs- und Versiegelungsgrads keine erhebliche Bedeutung für die Grundwasserneubildung hat. Die im Gebiet vermuteten oder nachgewiesenen Schadstoffbelastungen im Boden reichen nach bisherigem Kenntnisstand teilweise in den Grundwasserhorizont. Inwieweit sich hieraus Belastungen für das Grundwasser ergeben, ist nicht bekannt.

Bewertung des Schutzgutes

Das Schutzgut Oberflächenwasser ist mit Ausnahme von Hochwasserereignissen nicht relevant. Das Schutzgut Grundwasser ist von geringer Bedeutung.

2.5 Schutzgut Lokalklima / Luft

Nach Landschaftsplan Stadt Friedrichshafen liegt nördlich des Plangebietes ein Kaltluft-sammelgebiet, welches als „wenig bis sehr wenig gefährdet“ eingestuft wird. Die aus Westen über Waggerhausen und aus Norden von Meistershofen einströmende Kaltluft wird durch die Mühlbach- und die Rotachniederung gebündelt und fließt über den Riedlepark und die Rotachniederung Richtung Süden zum Stadtzentrum. Das Plangebiet selber wird nicht direkt durchströmt. Dennoch sind vermutlich für die östlichen und westlichen Randbereiche des Plangebiets Abkühlungseffekte gegeben.

Von den im Plangebiet vorhandenen Freiflächen kommt dem Spielplatz Schwabstraße aufgrund seines Baumbestandes eine gewisse klimatische Ausgleichsfunktion zu (Abkühlungseffekte, Schadstofffilterung). Alle Flächen sind aber relativ klein und von daher für das Stadtklima von untergeordneter Bedeutung.

Bewertung des Schutzgutes

Das Plangebiet ist für das Lokalklima von geringer Bedeutung.

2.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Der Planungsraum liegt zentrumsnah im innerstädtischen Bereich der Stadt Friedrichshafen, am Rand des Riedleparcs. Er ist gekennzeichnet durch einen hohen Bebauungs- und Versiegelungsgrad mit entsprechend geringer Durchgrünung. Es bestehen folgende Freiflächen:

- Spielplatz Schwabstraße mit Baumbestand,
- Freigelände der Gärtnerei zwischen Hadwigstraße und Magdalenenstraße,

Die Bebauungsstruktur ist sowohl bezgl. der Kubaturen wie des Alters heterogen. Quartiere mit mehr oder weniger einheitlichen Baustrukturen bestehen an der Gebhard-Fugel-Straße sowie teilweise entlang der Schwabstraße. Denkmalsgeschützte Gebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Bewertung des Schutzgutes

Das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild ist von geringer Bedeutung.

2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind Objekte und Gegenstände, die als architektonisch bzw. historisch wertvolle Gebäude, als gärtnerische Anlagen oder als archäologische Funde gesellschaftlich von Bedeutung sind. Sonstige Sachgüter sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für besondere Gruppen oder gesamtgesellschaftlich von materieller Bedeutung sind.

Bewertung

Im direkten Umgriff des Planungsgebietes befinden sich weder Bau- und Bodendenkmäler noch sonstige schützenswerte Sachgüter.

2.8 Wechselwirkungen

Die in den vorhergehenden Abschnitten untersuchten Schutzgüter Boden, Wasser, Luft, Biotop/Arten und Mensch stellen Teilsegmente im Naturhaushalt bzw. Stadtgefüge dar, der/das als komplexes Wirkungsgefüge anzusehen ist. Dabei beeinflussen sich die einzelnen Schutzgüter gegenseitig bzw. Veränderungen bei einem Schutzgut können Auswirkungen auf andere Schutzgüter nach sich ziehen. Diese Wirkungsketten sind bei der Beurteilung der Eingriffsfolgen zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können.

Soweit Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen und diese betroffen sind, wurde dies bei den einzelnen Schutzgütern angemerkt und auf die jeweiligen Abschnitte verwiesen.

3 Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen

3.1 Vorbemerkung

Ziel des Bebauungsplans ist, die bislang ungenutzten Potentiale an Freiflächen für eine Wohnbebauung zu erschließen:

1. Unbebaute Einzelgrundstücke oder Grundstücke mit altem Baubestand.
2. Verdichtung bestehender Bebauung.
3. Freiflächen der ehemaligen Gärtnerei.

Die für klassische Bebauungspläne übliche Bilanzierungsmethode nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg vom 01. Juli 2012 wird im überplanten Innenbereich aufgrund der vorhandenen Bebauung und der starken anthropogenen Überprägung nicht angewendet. Die Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter werden verbal-argumentativ abgehandelt. Unabhängig davon sind Artenschutzaspekte zu beachten.

3.2 Schutzgut Mensch

Eingriffsanalyse Erholungsfunktionen

Da weder in öffentlich zugängliche Grün- oder Freiflächen, bestehende Radwege oder in fußläufige Verbindungen eingegriffen wird, ergeben sich durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen der aktuellen Freizeit- und Erholungsfunktionen. Der als Grünfläche ausgewiesene Kinderspielplatz im Südwesten bleibt in vollem Umfang erhalten. Er ist derzeit nur über die Schwabstraße zugänglich. Zur Verbesserung der Erreichbarkeit sind ergänzende Verbindungen zur Ailingerstraße, zur Magdalenenstraße und weiter zur Hadwig/Beethovenstraße festgesetzt. Mit diesen neuen Verbindungen wird nicht nur die Zugänglichkeit zum Spielplatz, sondern auch die innerstädtische Vernetzung der Grünstrukturen verbessert.

Eingriffsanalyse Wohnfunktionen

Vom Wohngebiet sind, unter Zugrundelegung der gültigen Wärmedämmstandards und Heizanlagenverordnungen, keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Empfehlungen für besondere Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffemissionen aus dem Wohnnutzen sind für die Entwicklung des Baugebietes nicht erforderlich.

Eine signifikante Veränderung der Verkehrsmengen wird auf den umliegenden Straßenabschnitten nicht erwartet. Da die Festsetzungen des BPlans keine wesentliche Nutzungsänderung vorsehen, wird eine Zunahme des Verkehrslärms nicht erwartet (GSB 2015). Der durch das Baugebiet hinzukommende Anliegerverkehr wird zu einer geringen, aber nicht erheblichen Zunahme an Luftschadstoffen und Lärmemissionen führen.

Aus den Berechnungsergebnissen des Schalltechnischen Gutachtens mit Gebäudebestand wird deutlich, dass Überschreitung der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18.005 in folgenden Bereichen zu erwarten ist:

- entlang der Ailinger Straße (teilweise),
- im Dreieck zwischen Löwentaler Straße und Ehlersstraße (flächendeckend)

- und in allen Mischgebietenbereichen.

Im Dreieck Ehlersstraße-Löwenthaler Straße und Gebhard-Fugel-Straße werden neue Wegverbindungen festgesetzt, womit sich in diesem Bereich eine Verbesserung für die Wohnfunktion ergibt.

Der südliche Teil des Plangebiets liegt im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Rotach mit Überschwemmungsgefahr ab HQ100. Aufgrund der Überschwemmungsgefahr bestehen Risiken für die menschliche Sicherheit und Gesundheit.

Vermeidungsmaßnahmen

Im Bebauungsplan werden Regelungen zum Hochwasserschutz festgesetzt (pro Grundstück maximaler Befestigungsgrad, Maßnahmen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, hochwasserangepassten Bauweisen). Die Entwässerung des Plangebiets wird durch einen im Bereich des Hallenbades neu vorgesehenen Niederschlagswasserkanal verbessert (weitere Ausführungen siehe Eingriffsanalyse Schutzgut Wasser Kap. 3.5).

Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Straßenverkehrslärm werden im gesamten Plangebiet mit Ausnahme des kleinen Mischgebieten nördlich der Ehlersstraße erforderlich. Vorgesehen ist passiver Lärmschutz. Zum Schutz gegen Gewerbelärm, Fluglärm und Eisenbahnlärm werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich (GSB 2015).

3.3 Schutzgut Biotop und Arten

Eingriffsanalyse Biotop

Biotop: In das Stadtbiotop „Kleinflächige Grünanlage, Spielplatz an der Schwabstraße“ wird nicht eingegriffen. Mit der vorgesehenen Verdichtung und Bebauung geht außer Abstandsflächen und Ziergärten auch die Brachfläche an der Magdalenenstraße mit artenarmen Ruderalbeständen, Rasenanlagen und einzelnen Kleingehölzen verloren. Alle Flächen sind als Biotopflächen von geringer Wertigkeit.

Avifauna: Im Plangebiet und angrenzend wurden keine Arten der Roten Liste oder von streng geschützten Arten gefunden. Bei Verlust von Brutplätzen können Vogelarten auf andere Bereiche in der Umgebung ausweichen, zumal Veränderungen im Gebiet voraussichtlich nur punktuell und in zeitlichen Abständen stattfinden werden. Eine nachhaltige Beeinträchtigung von Lebensräumen geschützter Vogelarten und damit eine Beeinträchtigung der lokalen Populationen kann ausgeschlossen werden. Sicherheitshalber sollten aber die Nistmöglichkeiten im Plangebiet verbessert werden. Außerdem unterliegen alle einheimischen Vogelarten den Bestimmungen von §44 Abs.1 BNatSchG (Tötungsverbot). Naturschutzrechtliche Verstöße gegen diese Vorgabe können aber mit entsprechenden Maßnahmen vermieden werden (siehe unten).

Fledermäuse: Für alle Fledermausarten gelten als streng geschützte Arten die Bestimmungen von §44 BNatSchG (Tötungsverbot, Verbot der erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population, Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Die Auswirkungen auf die Fledermäuse sind wie folgt einzuschätzen:

Auf dem Gärtnereigelände Magdalenenstraße verursacht die Beseitigung der (kleinen) Gehölze keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Arten, Verstöße gegen §44

BNatSchG entstehen nicht. Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population durch den Verlust des als Jagdrevier genutzten Gartens ist nicht anzunehmen. In den Gebäuden und Schuppen muss eventuell aber mit Tieren gerechnet werden. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich (siehe unten).

Bei Abbruch-, Änderungs- und Erweiterungsarbeiten am Gebäude Schwabstraße Nr.23 kann u.U. das bestehende Fledermausquartier beeinträchtigt werden. Entsprechendes gilt möglicherweise auch für weitere Wohnhäuser des Plangebiets.

Auf der Brachfläche an der Schwabstraße bildet das lineare Gehölz eine wichtige Leitlinie und einen "Trittstein" zwischen den Jagdrevieren an der Rotach und dem Riedlewald. Dieses wird aber vom Bebauungsplan nicht erfasst.

Grundsätzlich ist nach §39 BNatSchG die Fällung von Bäumen nur zwischen 1. Oktober und 28. Februar möglich. Da in den älteren Bäumen Winterquartiere in Form von Höhlen oder Spalten nicht ausgeschlossen werden können, besteht die Gefahr, dass bei Fällung der Bäume die in den Winterquartieren befindlichen Tiere getötet werden. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich (siehe unten).

Vermeidungsmaßnahmen Fauna

Avifauna: Naturschutzrechtliche Verstöße gegen die Vorgaben des §44 BNatSchG können vermieden werden, wenn die Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit, also in der ohnehin nach §39 BNatSchG vorgeschriebenen Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar, durchgeführt werden.

Fledermäuse: Soweit auf dem ehemaligen Gärtnergelände Magdalenenstraße Gebäude oder Schuppen abgebrochen werden, müssen diese kurz vor dem Abbruch auf Fledermausquartiere untersucht werden. Gefundene Tiere müssen gegebenenfalls abgefangen und in Sicherheit gebracht, die Quartiere unzugänglich gemacht werden, um Verstöße gegen das Tötungsverbot zu vermeiden. Auch bei Abbruch-, Änderungs- und Erweiterungsarbeiten von Gebäuden (insb. Schwabstraße Nr.23), ist vorab das Vorkommen von Fledermausquartieren zu prüfen. Wenn Quartiere nachgewiesen werden, sind im Rahmen der Baugenehmigung entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Tiere und lokalen Populationen zu ergreifen. Sicherheitshalber werden die Lebensbedingungen für Fledermäuse durch das Aufhängen von Fledermauskästen in den Bäumen des Spielplatzes Schwabstraße verbessert.

Die Bäume auf der Südseite der Ehlersstraße werden erhalten und durch weitere Baumpflanzungen in der südlichen Hadwigstraße ergänzt. Damit werden langfristig die Leitfunktionen für Fledermäuse verbessert.

Soweit ältere Bäume beseitigt werden müssen, sind diese vorher auf Baumhöhlen abzusuchen. Eventuell vorhandene Höhlen müssen mit einer Endoskop-Kamera auf überwinternde Fledermäuse kontrolliert werden; gefundene Tiere müssen herausgenommen und in Sicherheit gebracht, die Quartiere unzugänglich gemacht werden.

Bei Neubebauung der Brachfläche Magdalenenstraße ist die Beleuchtung fledermaus- und insektenfreundlich zu gestalten. Durch

- insektenfreundliche Leuchtmittel, vorzugsweise LED-Lampen mit nur schwacher Anlockwirkung auf Insekten,
- insektenfreundliche Lampenkonstruktion (niedrige Masthöhe, Abstrahlung nur nach unten) sowie
- An- und Abschaltung durch Bewegungsmelder (zumindest in späteren Nachtstunden)

können Beeinträchtigungen deutlich vermindert werden. Zusätzlich werden entlang des Verbindungswegs zwischen Hadwigstr. und Magdalenenstraße Straßenbäume zur Verbesserung der Leitfunktionen gepflanzt.

3.4 Schutzgut Boden

Eingriffsanalyse

Das Gebiet ist bereits zu großen Teilen versiegelt, da eine Grundflächenzahl bisher nicht festgesetzt war. Die Daten der Gesplitteten Abwassergebühr (Daten nach GIS der Stadt Friedrichshafen: GAG, Auswertung 03.08.2017) ergeben eine derzeitige Gesamtversiegelung von 31.176 qm, was etwa 80 % der Wohn- und Mischgebietsflächen entspricht. Durch die Planung werden neue und größere Gebäude ermöglicht. Um den Anteil befestigter Flächen nicht zu erhöhen, setzt der Bebauungsplan eine GRZ von 0,4 für WA und 0,6 für MI fest. Diese ermöglicht in der Summe in den Baugebieten weniger Versiegelung. Die Bodenversiegelungen und –veränderungen in bisher un bebauten Bereichen sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (innerstädtische, stark veränderte und anthropogen überprägte Böden) und der Kleinflächigkeit der betroffenen Areale keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut. Zusätzliche Bebauung bewirkt einen verstärkten Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser in den jeweiligen Bereichen. Bei Hochwassersituationen entstehen Auswirkungen auf die Vorflutfunktionen der Rotach (Wechselwirkung mit Schutzgut Wasser).

Durch die folgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (GRZ, Dachbegrünung, wasserdurchlässige Beläge) können die Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt werden. Es kommt daher insgesamt auch zu keinen erheblichen Eingriffen im Sinne des §1 a Abs.3 BauGB i.V.m. §21 Abs. 1 BNatSchG. Sofern Altlasten betroffen sind, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Vermeidungsmaßnahmen

Auf den Bereichen mit vermuteten oder nachgewiesenen Schadstoffen besteht derzeit bei allen genannten Flächen kein Handlungsbedarf für weitergehende Untersuchungen. Bei eventuellen Entsiegelungsmaßnahmen in diesen Bereichen ist vorher zu prüfen, ob Untersuchungen erforderlich sind, um ggfs. Gefährdungen der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden-Mensch auszuschließen.

Bei Baumaßnahmen im Bereich von anthropogenen Verfüllungen ist mit entsorgungsrelevanten Schadstoffbelastungen zu rechnen. Der Bodenaushub muss daher vor der weiteren Verwertung oder Entsorgung auf Schadstoffe untersucht werden.

An weiteren Minderungsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Zur Vermeidung unnötiger Versiegelung wird die GRZ im Bereich der Wohnbauflächen auf 0,4 festgesetzt. Durch Nebenanlagen und weitere Versiegelungen kann sich die GRZ auf 0,6 erhöhen. Der Mindestanteil der unbefestigten Flächen wird festgesetzt.

- Tiefgaragen und Nebengebäude werden mit einer Dachbegrünung von mind. 15 cm Auflage versehen zur Verbesserung der Wasserretention. Durch den Wasserrückhalt auf den Gründächern kann das Niederschlagswasser zurückgehalten werden, so dass sich zur Bestandssituation keine oder eine nur geringe Veränderung hinsichtlich Wasserabfluss durch Niederschlagswasser ergibt. Durch Evaporation und Transpiration (Verdunstung von Wasser von der Oberfläche und durch Pflanzen) kann ein Teil des Wassers wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeleitet werden. Das verbleibende Wasser wird in der Substratschicht zwischengespeichert und von den Pflanzen verwendet. Zudem ergeben sich weitere positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Luft sowie Biotope/Arten.
- Die Pkw-Stellflächen sowie die Wege und Abstellflächen werden mit wasserdurchlässigen Belägen versehen zur Versickerung von Niederschlagswasser (Minderung Auswirkungen Bodenwasserhaushalt).

3.5 Schutzgut Wasser

Eingriffsanalyse

Mit der beabsichtigten Nachverdichtung des Planungsgebietes wird Boden überbaut oder versiegelt und die Grundwasserneubildung vollständig unterbunden. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen (hoher Versiegelungsgrad, gestörte Bodenstrukturen) und der Kleinflächigkeit der Eingriffsbereiche sind jedoch nur geringe, nicht erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Grundwasser zu erwarten.

Es sind neun Flächen mit vermuteten oder nachgewiesenen Schadstoffbelastungen im Boden bzw. im Grundwasser bekannt. Bei allen Flächen besteht derzeit kein Handlungsbedarf für weitergehende Untersuchungen. Sofern diese Flächen zur Bebauung kommen, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen.

Die Regenwasserentsorgung (unverschmutztes Niederschlagswasser) wird im Rahmen des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens auf Grundlage der maßgeblichen technischen Richtlinien geregelt. Dabei wird die Lage des Plangebiets im Überschwemmungsraum der Rotach berücksichtigt. Mit der zusätzlichen Neubebauung können sich Auswirkungen auf die Wasserrückhaltung und auf den Abfluss des Hochwassers ergeben. Der verstärkte Oberflächenabfluss kann zu einer stärkeren Belastung der Kanalisation sowie zu einer Verschärfung der Hochwassergefährdung führen. Der mögliche Verlust an Rückhalteraum im Bereich des HQ₁₀₀/HQ_{extrem} ist für den Planraum berechnet (7.928 m³). Dieser Verlust kann nicht über das an der Rotach nordwestlich der Weilmühle geschaffene Stauvolumen kompensiert werden. Die Stadt Friedrichshafen erarbeitet derzeit eine Hochwasserkonzeption für den Unterlauf der Rotach. Sobald die dort vorgesehenen Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes umgesetzt sind, werden sich für das Plangebiet die Überflutungsbereiche so verändern, dass voraussichtlich keine Überflutungsflächen mehr im Plangebiet vorhanden sind. Darüber hinaus werden zur Realisierung des wasserrechtlichen Ausgleichs weitere Vermeidungsmaßnahmen getroffen:

Vermeidungsmaßnahmen

Bei allen genannten Flächen mit Schadstoffbelastungen im Boden bzw. im Grundwasser besteht derzeit kein Handlungsbedarf für weitergehende Untersuchungen. Weitere Ausführungen zur Altlastenproblematik siehe beim Schutzgut Boden.

Folgende Minderungsmaßnahmen zur Verbesserung der Wasserretention und zur Vermeidung der Verschärfung der Hochwassergefahr sind vorgesehen:

- Ableitung des Niederschlagswasser im modifizierten Entwässerungssystem. Auf dem Grundstück des Hallenbades (außerhalb des Plangebiets) ist der Bau eines neuen Kanals zur Ableitung von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet vorgesehen.
- Werden auf den Grundstücken die zulässigen Befestigungsanteile überschritten, sind Rückhaltmaßnahmen auf den Grundstücken vorzusehen (wahlweise je nach Grundstücksbeschaffenheit Versickerungs-/Retentionsmulden, Dachbegrünung, Regenwasserzisternen).
- Neue Tiefgaragen sowie neue Nebengebäude sind mit einer Dachbegrünung mit mind. 15 cm Auflage zu versehen. Bei neuen Gebäuden wird eine Dachbegrünung empfohlen. Weitere Ausführungen hierzu siehe beim Schutzgut Boden (Kap.3.4).
- Pkw-Stellplätze werden mit versickerungsfähigen Belägen angelegt.
- Für die im Gebiet des HQ100 liegenden Bauflächen wird eine Erdgeschoßfußbodenhöhe von min. 50 cm über Erschließungsstraßenniveau festgesetzt.

3.6 Schutzgut Lokalklima / Luft

Eingriffsanalyse

Mit der beabsichtigten Nachverdichtung des Planungsgebietes wird Boden überbaut oder versiegelt. Hieraus können Beeinträchtigungen für das Stadtklima entstehen. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Eingriffsbereiche sind jedoch keine erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Lokalklima/Luft zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahmen

Zur generellen Verbesserung des innerstädtischen Klimas werden für Tiefgaragen Gründächer festgesetzt (weitere Ausführungen siehe Schutzgut Boden). Die vorgesehenen Straßenbaumpflanzungen verbessern mittel- bis langfristig aufgrund der Abkühlungseffekte und der Filterung von Schadstoffen das Schutzgut Lokalklima/Luft. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.7 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Eingriffsanalyse

Der Planungsraum liegt im innerstädtischen Bereich der Stadt Friedrichshafen. Mit der Verdichtung und der Entstehung neuer Baukörper werden sich Veränderungen im Ortsbild ergeben. Diese sind als stadttypisch anzusehen und von daher nicht erheblich. Zudem zeigt der Planraum unterschiedliche Bebauungsstrukturen und –dichten, eine einheitliche, charakteristische oder wertprägende Bebauung ist nicht vorhanden. Auch ortsprägende Grünstrukturen bestehen nicht. Somit werden mit den Festsetzungen keine Beeinträchtigungen entstehen, vielmehr sind im Gegenteil Verbesserungen zu erwarten. Mit der Stärkung der Blockränder wird ein homogenerer Übergang zu der außerhalb des Plangebiets vorhandenen dreigeschossigen Zeilenbebauung erreicht, insbesondere im Nordosten.

Vermeidungsmaßnahmen

Mit den bestehenden baurechtlichen Vorgaben sind ausreichende Regelungen zur Vermeidung von ortsbildstörenden Eingriffen vorhanden. Die vorgesehenen Straßenbaumpflanzungen werden mittel- bis langfristig das Ortsbild bereichsweise aufwerten. Im Rahmen der Einzelgenehmigungen können detailliertere Vorgaben erlassen werden.

3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Bodendenkmäler oder sonstige schützenswerte Sachgüter sind nicht betroffen.

3.9 Wechselwirkungen

Erhebliche sekundäre oder summierende Effekte, die über die bei den einzelnen Schutzgütern beschriebenen Auswirkungen hinausgehen, sind durch Wechselwirkungen nicht zu erwarten.

4 Prognose der Entwicklung im Plangebiet

4.1 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei Aufstellung des Bebauungsplanes werden die derzeit rechtskräftigen Baulinienpläne aufgehoben. Mit den vorgesehenen Festsetzungen kann das Plangebiet mittelfristig verdichtet und die bestehende Freifläche an der Magdalenenstraße bebaut werden. Aufgrund der innerstädtischen Lage und der bestehenden Nutzung des Gebiets sind die Schutzgüter bereits stark vorbelastet. Mit der vorliegenden Planung werden sich voraussichtlich folgende Auswirkungen ergeben:

- **Mensch:** Mit der Schaffung von neuem Wohnraum werden die Wohnfunktionen gestärkt. Aufgrund der Überschwemmungsgefahr entstehen Risiken für die menschliche Sicherheit und Gesundheit. Im Bebauungsplan werden Regelungen zum Hochwasserschutz festgesetzt, insbesondere zu hochwasserangepassten Bauweisen. Die Verschärfung des Hochwasserrisikos kann durch Verbesserung der Wasserretention vermieden werden (siehe Schutzgut Wasser). Bei Überplanung des Gebiets werden im gesamten Plangebiet mit Ausnahme des kleinen Mischgebiets nördlich der Ehlersstraße Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Straßenverkehrslärm erforderlich (passiver Lärmschutz). Freizeit- und Erholungsfunktionen werden durch die Planung nicht beeinträchtigt, der Spielplatz Schwabstraße wird durch neue Fußwegeverbindungen in seiner Funktion verbessert.
- **Biotope/Arten:** Mit der vorgesehenen Verdichtung gehen und Bebauung gehen außer Abstandsflächen und Ziergärten auch die Brachfläche an der Magdalenenstraße verloren. Alle Flächen sind naturschutzfachlich von geringer Wertigkeit. Die im Gebiet vorkommenden Brutvögel sind weit verbreitet und anpassungsfähig, somit sind keine Beeinträchtigungen der lokalen Populationen zu erwarten. Für Fledermäuse können bei Änderungen an Gebäuden oder deren Abriss Quartiere verloren gehen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind alle Gebäude vor baulichen Veränderungen oder vor Abriss auf Fledermausquartiere zu untersuchen, ggfs. sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen. Die neuen Freiflächen sind mit insekten- und fledermausfreundlichen Beleuchtung zu versehen.
- **Boden:** Mit der Planung gehen die Bodenfunktionen großteils verloren. Da es sich um innerstädtische Bereiche mit stark veränderten Böden handelt (Auffüllungsböden, anthropogen veränderte Böden, punktuell Altlastflächen), sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden gering. Mit verschiedenen Minderungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen vermieden werden.
- **Wasser:** Mit der zusätzlichen Bebauung können Hochwasser-Retentionsflächen der Rotach verloren gehen. Es werden Festsetzungen zum wasserrechtlichen Ausgleich getroffen (maximale Befestigungsgrade auf den Grundstücken, bei Überschreitung wahlweise je nach Grundstücksbeschaffenheit Dachbegrünung, Retentions-/Rückhaltegräben, Einbau von Wasserzisternen) und damit eine Verschärfung des Hochwasserrisikos vermieden. Das Risiko der Grundwasserverschmutzung im Bereich der Altlastenflächen kann durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.
- **Lokalklima /Luft:** Beeinträchtigungen des Stadtklimas sind aufgrund der bestehenden innerstädtischen Situation und dem Fehlen von klimawirksamen Freiflächen nicht zu erwarten. Mit der Dachbegrünung von Gebäuden und

Tiefgaragen und der Pflanzung von Straßenbäumen ergeben sich mittel- bis langfristig klimatische Ausgleichseffekte.

- **Landschafts- und Ortsbild:** Mit den neuen Festsetzungen (Baugrenzen, Geschosshöhen, Baumpflanzungen) kann das bislang heterogene Stadtbild vereinheitlicht und aufgewertet werden. Eine geordnete Stadtentwicklung entsprechend den heutigen Standards ist sicher gestellt. Mit der Pflanzung von Straßenbäumen wird das Ortsbild bereichsweise aufgewertet.
- **Kultur- und Sachgüter** sind nicht betroffen.

4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtzustandekommen der Planung würden die alten Baulinienpläne weiterhin gelten. Alle Baulücken können im Rahmen des §34 BauGB bebaut werden. Eine zeitgemäße städtebauliche Entwicklung des Plangebiets, wie mit dem geplanten Bebauungsplan angestrebt, wird nicht möglich sein. Städtebaulich sinnvolle Verdichtungen und Nachverdichtungen wären kaum genehmigungsfähig. Der Verzicht auf die innerstädtische Verdichtung hätte außerdem zur Konsequenz, dass an anderer Stelle im Stadtgebiet – aller Wahrscheinlichkeit nach auf unbebautem Gelände am Stadtrand – neue Bauflächen auszuweisen wären. Durch diesen Eingriff würden höchstwahrscheinlich deutlich stärkere Beeinträchtigungen der Schutzgüter entstehen als im vorliegenden Planungsfall.

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die bestehende Planung stellt eine Innenentwicklung dar mit Verdichtung bestehender Baugebiete und der Wiedernutzbarmachung innerstädtischer Brachflächen. Mit der beabsichtigten Aufwertung bereits vorhandener Bebauungsstrukturen sind Alternativen zum Standort nicht möglich. Anstelle der Bebauung der innerstädtischen Brachfläche an der Magdalenenstraße wäre als Alternative denkbar, an anderer Stelle im Stadtgebiet – aller Wahrscheinlichkeit nach auf unbebautem Gelände am Stadtrand – neue Bauflächen auszuweisen. Hierdurch würden sich vermutlich aber deutlich stärkere Eingriffe in alle Schutzgüter ergeben als im vorliegenden Planungsfall. Gegenüber dieser Inanspruchnahme von unverbrauchten Flächen ist die Nutzungsintensivierung und Wiedernutzbarmachung innerstädtischer Flächen als eindeutig umweltschonendere Lösung anzusehen.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Bezgl. der Grundlagen zur Ermittlung der Immissionen aus Verkehr und Gewerbe wird auf das zum BPlan erstellte Schalltechnische Gutachten verwiesen.

Die Berechnung des möglichen baubedingten Verlusts an Rückhaltevolumen im Überschwemmungsbereich der Rotach bei HQ₁₀₀/HQ_{extrem} wurde vom Stadtplanungsamt durch Überlagerung der Baufenster aus dem Bebauungsplan abzüglich der Bestandsgebäude sowie einem Zuschlag von 30 % für den möglichen Bau von Tiefgaragen überschlägig für alle betroffenen Grundstücke ermittelt.

6.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung und des Monitoring

Bei dem vorliegenden Bebauungsplan handelt es sich um eine Angebotsplanung, bei der sich die vorhandene Nutzung für den größten Bereich der bereits bebauten Flächen nur wenig ändert. Die gravierendsten Änderungen in Form von Neubebauung wird sich für den bislang un bebauten Bereich an der Magdalenenstraße ergeben. Die Umweltauswirkungen für die Schutzgüter können zum überwiegenden Teil bereits jetzt in ausreichendem Maße prognostiziert werden. Eine Umweltüberwachung ist in folgenden Bereichen bei baulichen Änderungen oder Abriss bestehender Gebäude erforderlich:

- Bei den Schutzgütern Boden und Wasser, wenn im Bereich bestehender Altlasten bauliche Änderungen anstehen. Sollte sich im Zuge der Baugrunderkundung herausstellen, dass beim Bodenabtrag grundwasserführende Schichten angeschnitten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen zu entwickeln und entsprechend zu überprüfen.
- Beim Schutzgut Wasser können u.U. Überwachungsmaßnahmen erforderlich werden, wenn sich das globale Klima weiterhin ändert und es dadurch zur Verschärfung der Hochwassersituation an der Rotach kommen sollte.
- Weitere Überwachungsmaßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß §44 BNatSchG sind für Fledermäuse notwendig. Dies gilt insb. für das Areal der ehemaligen Gärtnerei Magdalenenstraße, sowie beim Wohngebäude Schwabstraße 23. Da derzeit Anzahl und Größe weiterer Quartiere nicht bekannt sind, sollte die Überwachung grundsätzlich bei allen Gebäuden vorgesehen werden. Die Gebäude sind vorab auf Fledermausquartiere zu prüfen. Sofern diese vorhanden sind, sind im Rahmen der Baugenehmigung entsprechende Auflagen zum Artenschutz vorzusehen.

Darüber hinaus gehende Maßnahmen zur Umweltüberwachung wären nur für den Fall erforderlich, wenn es zu relevanten Änderungen der Festsetzungen kommen würde.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplans 203 „Mühlösch-West II“ werden die Festsetzungen der alten Baulinienpläne Nr.68 und 19/1 sowie die der BPlan-Änderung Nr.68/27 durch neue Festsetzungen ersetzt. Damit sollen in Zukunft vorhandene Nachverdichtungspotenziale genutzt werden können sowie neue Wege- und Grünverbindungen geschaffen werden. Im vorliegenden Umweltbericht werden die aufgrund der Bebauungsplanaufstellung zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt ermittelt und bewertet. Die für klassische Bebauungspläne übliche Bilanzierungsmethode nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg vom 01.Juli 2012 wird im überplanten Innenbereich aufgrund der vorhandenen Bebauung und starken anthropogenen Überprägung sowie aufgrund der geringen Zunahme zusätzlich möglicher Bebauung/Versiegelung nicht angewendet. Die Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter werden verbal-argumentativ abgehandelt.

Der zu überplanende Bereich liegt zentrumsnah im Stadtgebiet Friedrichshafen im Bereich zwischen Ailinger Straße, Goethestraße und Löwenstraße. Der Umgriff des Bebauungsplans beträgt rund 5,4 ha. Die im Innenbereich liegende Fläche ist mit Wohn- und Mischgebietsbebauung belegt, diese soll beibehalten werden. Der bestehende, als Stadtbiotop ausgewiesene Spielplatz im Südwesten an der Schwabstraße bleibt erhalten. Es bestehen mehrere Bereiche mit Baulücken bzw. mit unbebauten Grundstücken bzw. Teilgrundstücken. Mit den neuen Festsetzungen sind die wesentlichsten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wie folgt einzuschätzen:

Mensch: Aufgrund der Lage des Plangebiets zwischen Hauptverkehrsstraßen ergeben sich straßenverkehrsbedingte Lärmimmissionen. Im südlichen Teil des Plangebiets, der zum Überschwemmungsgebiet der Rotach gehört, entstehen aufgrund der Überschwemmungsgefahr Risiken für die menschliche Sicherheit und Gesundheit. Mit Schaffung neuer Fußwegeverbindungen wird die innerstädtische Vernetzung der Grünflächen verbessert.

Arten und Biotope: Naturschutzrelevante Biotope oder Flächen sind nicht vorhanden. Aus Sicht des Artenschutzes sind v.a. Fledermausvorkommen relevant. Im Haus Schwabstr.23 ist eine größere Wochenstube der Rauhauffledermaus nachgewiesen (40-50 Tiere), möglicherweise bestehen weitere Quartiere in anderen Häusern des Plangebiets. Bei baulichen Änderungen oder Abbruch können somit möglicherweise Quartiere vernichtet werden. Durch den Wegfall von Gehölzstrukturen gehen Teile des Jagdreviers sowie wichtige Verbindungsachsen zwischen Ehlersstraße und Riedlepark verloren.

Boden: Das Gebiet ist bereits zu großen Teilen versiegelt. Die Ausweisung neuer und größerer Baufenster ermöglicht größere Gebäude im Gebiet. Jedoch sind bereits rund 80% der zukünftig möglich überbaubaren Flächen bereits bebaut oder versiegelt. Der Bebauungsplan lässt in der Summe weniger Versiegelung zu. Die Versiegelung in den neu bebaubaren Flächen ist aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (innerstädtische, stark veränderte und anthropogen überprägte Böden) kein erheblicher Eingriff.

Wasser: Die bauliche Verdichtung kann zu einem verstärkten Oberflächenabfluss und damit zu einer stärkeren Belastung der Kanalisation sowie (aufgrund des Verlust an Retentionsvolumen) zu einer Verschärfung der Hochwassergefährdung führen.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern werden eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt:

Mensch

- Festsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen bei Nutzungsänderungen und Neubauten.
- Zur Vermeidung gesundheitlicher Schäden aufgrund von Hochwasserereignissen wird für die im Gebiet des HQ100 liegenden Bauflächen eine Erdgeschoßfußbodenhöhe von min. 50 cm über Erschließungsstraßenniveau festgesetzt.

Boden

- Bei eventuellen Entsiegelungsmaßnahmen Schadstoff-belasteter Bereiche sind vorab Untersuchungen erforderlich, um ggfs. Gefährdungen der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden-Mensch auszuschließen.
- Bei Baumaßnahmen im Bereich anthropogener Verfüllungen ist der Bodenaushub vor weiterer Verwertung oder Entsorgung auf Schadstoffe zu untersuchen.
- Zur Vermeidung unnötiger Versiegelung wird die GRZ im Bereich der Wohnbauflächen auf 0,4 festgesetzt (mit Nebengebäuden etc. 0,6).
- Für Tiefgaragen und für alle Nebengebäude wird eine Dachbegrünung festgesetzt.

Wasser

- Ableitung des Niederschlagswasser im modifizierten Entwässerungssystem. Auf dem Grundstück des Hallenbades (außerhalb des Plangebiets) ist der Bau eines neuen Kanals zur Ableitung von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet vorgesehen.
- Pkw-Stellflächen, Wege und Nebenflächen werden mit wasserdurchlässigen Belägen versehen zur Versickerung von Niederschlagswasser.
- Bei Überschreiten des festgelegten Mindestanteils unbefestigter Bodenflächen ist der Verlust an Retentionsflächen durch Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserrückhaltung zu kompensieren (Versickerungs-/Retentionsmulden, Dachbegrünung, Regenwasserzisternen).
- Für neue Gebäude werden Wasserzisternen und Dachbegrünung zur Rückhaltung von Niederschlagswasser empfohlen. Für Tiefgaragen und für alle Nebengebäude wird eine Dachbegrünung festgesetzt.

Biotope und Arten

- Baumfällungen und Gehölzrodungen erfolgen außerhalb der Brutzeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar.
- Ältere Bäume sind zuvor auf Fledermaushöhlen und -spalten zu untersuchen, ev. vorhandene Tiere sind zu bergen und in Sicherheit zu bringen.
- Alle Haupt- und Nebengebäude sind vor baulichen Änderungen oder vor Abriss auf Fledermausquartiere zu untersuchen. Gegebenenfalls gefundene Tiere müssen abgefangen und in Sicherheit gebracht, die Quartiere unzugänglich gemacht werden.
- Bei Neubauten sind Fledermausquartiere in die Fassadengestaltung zu integrieren.
- Aufhängen von Fledermauskästen und von Vogelnistkästen an den Bäumen des Spielplatzes an der Schwabstraße.

- An der Ehlersstraße Erhalt der Bäume und ergänzende Baumpflanzungen in der südlichen Hadwigstraße.
- Verwendung insektenfreundlicher Straßenleuchten.

Mit der beabsichtigten Aufwertung bereits vorhandener Bebauungsstrukturen sind Alternativen zum Standort nicht möglich. Anstelle der Bebauung der innerstädtischen Brachfläche an der Magdalenenstraße wäre denkbar, an anderer Stelle im Stadtgebiet – aller Wahrscheinlichkeit nach auf unbebautem Gelände am Stadtrand – neue Bauflächen auszuweisen. Hierdurch würden sich vermutlich aber deutlich stärkere Eingriffe in alle Schutzgüter ergeben als im vorliegenden Planungsfall.