

Stadt Friedrichshafen

Begründung zum Bebauungsplan Nr.543-1 Gesamtentwicklung Berg – Teilbereiche 1 und 2

30.09.2014

Inhaltsübersicht

Teil A Begründung	4
1. Räumlicher Geltungsbereich.....	4
2. Rechtsgrundlagen	4
3. Planungsrecht.....	4
3.1 Früherer Rechtsstand.....	4
3.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan.....	5
3.3 Belange der Raumordnung	5
4. Bestandsaufnahme	5
4.1 Frühere Nutzung des Plangebietes	5
4.2 Topographie und Bodenqualität	5
5. Planinhalt	5
5.1 Anlass und Ziel der Planung.....	5
5.2 Städtebauliches und architektonisches Konzept / Örtliche Bauvorschriften	6
5.3 Innere Aufgliederung des Geltungsbereiches.....	7
5.4 Art und Maß der baulichen Nutzung	7
5.5 Erschließung	8
5.5.1 Äußere verkehrliche Erschließung	8
5.5.2 Innere verkehrliche Erschließung	8
5.5.3 ÖV-Anbindung	8
5.5.4 Fuß- und Radwegeerschließung	8
5.5.5 Infrastruktur	8
5.5.6 Technische Erschließung	8
6. Umweltbericht.....	10
6.1 Planbeschreibung und allgemeine Grundlagen.....	10
6.2 Geprüfte Alternativen	10
6.3 Beschreibung der Prüfmethoden.....	10
6.4 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	13
6.5 Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkung der Planung.....	15
6.5.1 Untersuchungsrelevante Umweltbelange mit ihren Funktionen und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens	15
6.5.2 Menschen	15
6.5.3 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt.....	18
6.5.4 Geologie und Boden	22
6.5.5 Wasser.....	24
6.5.6 Klima / Luft.....	26
6.5.7 Landschaft	27
6.5.8 Kultur- und Sachgüter.....	27
6.5.9 Wechselwirkung zwischen den Umweltbelangen.....	29
6.6 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes.....	30
6.6.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	30
6.6.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung.....	30
6.7 Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz	30
6.7.1 Vermeidung von Emissionen	30
6.7.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	30
6.8 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.....	32
6.8.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	32
6.8.2 Minimierungsmaßnahmen	33
6.8.3 Plangebietsinterne Kompensationsmaßnahmen.....	37

6.8.4 Externe Kompensationsmaßnahmen	39
6.8.5 Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen)	45
6.9 Eingriffs-Kompensation	46
6.10 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	52
7. Fachgutachterliche Stellungnahmen	52
7.1 Luftbildauswertung hinsichtlich Kampfmittelverdacht, Baugrund und Altlastenuntersuchungen	52
7.2 Verkehrslärmuntersuchung mit Prognoseannahmen	54
7.3. Schalltechnische Stellungnahme zur Problematik „Heranrücken eines Allgemeinen Wohngebiets an das bestehende Mischgebiet bzw. gemischte Baufläche nach FNP“	55
8. Bodenordnung	55
9. Kosten	55
Teil B Zusammenfassende Erklärung	57

Teil A Begründung

1. Räumlicher Geltungsbereich

Das Teilgebiet 1 wird im Westen von der Lohrstraße (Flst.) begrenzt. Im Norden stellt die Friedensstraße (Teilfläche von Flst. 1208) bis zur Harrößenstraße die Begrenzung dar. Im Süden bildet die Grötzelstraße (Teilfläche von 1203) die Grenze. Das Teilgebiet 1 umfasst die Flurstücke 1206 (Lohrstraße), 1207, 1237, 1238, 1239, 1240, 1240/1, 1291 und 1291/1 sowie Teilflächen der Flurstücke 1203 (Grötzelstraße), 1208 (Friedenstraße) und 1207/1.

Das Teilgebiet 2 wird im Westen von der Grötzelstraße, im Norden von der Dekan-Rogg-Straße, im Osten und im Süden von der Schulstraße begrenzt.

Es umfasst die Flurstücke 1305, 1324 (Schulstraße), 1305/1, 1350/4, 1350/6, 1350/7, 1350/8, 1350/11, 1350/12, 1965 und 1966 sowie Teilflächen der Flurstücke 1228 (Grötzelstraße), 1350/9 und 1324/2 (jeweils Dekan-Rogg-Straße).

2. Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.09.2004
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23.01.1990
- Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18.12.1990
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) i.d.F. vom 05.03.2010
- Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) vom 13.12.2005
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 25.03.2002
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 25.06.2005
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. vom 26.09.2002
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990
- Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG) vom 19.11.2002
- Landesgesetz zum Schutz des Bodens (BodSchG) vom 24.06.1991
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998 (Inkrafttreten 01.03.1999)
- Gemeindeordnung (GO) vom 24.07.2000
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes vom 25.06.2005
- Wassergesetz Baden-Württemberg vom 20.01.2005

3. Planungsrecht

3.1 Früherer Rechtsstand

Ein Teil der Friedenstraße liegt bereits im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 523.

Bis auf kleinere Randbereiche, die bereits bebaut sind, ist der Geltungsbereich bisher größtenteils landwirtschaftlich genutzt und überwiegend nach § 35 BauGB einzustufen.

3.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan ist fast das Plangebiet als geplante bzw. bestehende gemischte Baufläche dargestellt. Mit dem Bebauungsplanverfahren wird die geordnete städtebauliche Entwicklung gewährleistet und es wird sichergestellt, dass die entsprechend nach § 1 BauGB zu berücksichtigenden Planungsleitsätzen eingehalten werden.

Teilgebiet 1 wird als allgemeines Wohngebiet festgesetzt; Teilgebiet 2 wird als Mischgebiet ausgewiesen.

Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.3 Belange der Raumordnung

Belange der Raumordnung sind nicht berührt.

4. Bestandsaufnahme

4.1 Frühere Nutzung des Plangebietes

Überwiegend werden die Flächen zurzeit landwirtschaftlich genutzt. Neben Intensivobstbau werden teilweise auch Sonderkulturen (Erdbeeren) angebaut.

Am nordöstlichen Ende der Lohrstraße im Teilgebiet 1 stehen bereits 5 Wohngebäude mit dazugehörigen Nebengebäuden.

Im Teilgebiet 2 sind das Dorfgemeinschaftshaus mit angebautem Kindergarten und zwei Wohngebäude als Bestand vorhanden.

4.2 Topographie und Bodenqualität

Das Plangebiet ist umgeben von Drumlins, weshalb es sich insgesamt in einer leichten Senkenlage befindet. Das Gelände fällt im Teilgebiet 1 von NW nach SW (Höhenunterschied 13 m) sowie im Teilgebiet 2 von O nach NW (Höhenunterschied 10 m) ab. Vom höchsten Punkt im Osten des Teilgebiets 2 bis zum niedrigsten Punkt im Südwesten des Teilgebiets 1 ergeben sich 19 m Höhenunterschied.

Als geologischer Untergrund sind Geschiebelehme der verwitterten Grundmoräne vorhanden, über denen eine mehr als 1m tief verwitterte, steinige, sandige, schwach humose Deckschicht lagert. Die lehmhaltigen Böden (z. T. Lehmsand, Schluff) sind meist mittel- bis tiefgründig (Regierungspräsidium Freiburg 2013).

5. Planinhalt

5.1 Anlass und Ziel der Planung

Im Flächennutzungsplan wurden für Ailingen-Berg insgesamt vier geplante Mischgebietsflächen mit einer Flächengröße von zusammen ca. 8 ha aufgenommen.

Berg ist zurzeit aus planerischer Sicht noch kein einheitliches Gebilde und soll durch diese Gesamtkonzeption ein zusammenhängender Siedlungskörper mit einem Mittelpunkt werden, in dem auch Nahversorgungseinrichtungen untergebracht werden können.

Momentan hat Berg mit Ittenhausen ca. 1.700 Einwohner und durch die Überplanung der neuen Flächen sollen ca. 400 bis 500 Personen dazukommen.

Somit wäre eine Mantelbevölkerung gegeben, um dort einen Bäcker und Metzger oder eine entsprechende Kombination unterbringen zu können.

Das bestehende Gemeindehaus Berg ist konzeptionell zu integrieren. Ein Standort für das Bildungshaus Berg (Grundschule und Kindergarten) ist im Teilgebiet 2 vorgesehen.

Bezüglich der baulichen Dichte sind überwiegend Formen des individuellen Wohnens geplant.

5.2 Städtebauliches und architektonisches Konzept / Örtliche Bauvorschriften

Die städtebauliche Grundidee ist es, die große innerörtliche Fläche zwischen Friedenstraße und Grötzelstraße durch eine „Grüne Mitte“ zu gliedern, in die sich einzelne Baufelder hineinschieben. Die „Grüne Mitte“ verbindet die Baufelder mit dem geplanten Dorfplatz und der Achse zur Kirche.

Die Wohnbebauung zwischen Friedenstraße und Grötzelstraße sowie entlang der Dekan-Rogg-Straße besteht aus einer Mischung von Einzel- und Doppelhäusern mit unterschiedlichen Grundstücksgrößen. Die Grundstücksgrößen belaufen sich bei den Doppelhäusern zwischen ca. 270 bis 380 m² und bei den Einfamilienhäusern zwischen 400 bis 700 m².

Das Bildungshaus sowie ein Geschäftshaus mit einem Café bilden den neu zu schaffenden Mittelpunkt Bergs. Unterhalb des Dorfgemeinschaftshauses entsteht ein großzügiger Dorfplatz, an den sich die Freiflächen des Bildungshauses anschließen. Der Dorfplatz selbst soll mit dem Ziel der Aufenthaltsqualität hochwertig gestaltet werden und kann insbesondere auch für Feste und Veranstaltungen genutzt werden. Das Geschäftshaus mit einem Gastronomieangebot soll ggf. zu einer Belebung der neuen Ortsmitte führen und fasst den Dorfplatz baulich. Platz bietet das Gebäude für eine Grundversorgung mit kleinen Geschäften, beispielsweise einer Bäckerei, Metzgerei oder einer Apotheke.

Die Leitidee für das Freiflächenkonzept ist die, durch eine „Grüne Mitte“ die einzelnen Baufelder mit Fuß- und Radwegen untereinander zu vernetzen und eine Verbindung zum neuen Dorfplatz und zur Kirche herzustellen. Die „Grüne Mitte“ wird in einzelne Themenbereiche gegliedert und soll zukünftig allen Bewohnern als Kommunikationsbereich dienen. Durch eingelagerte „Spielinseln“ entstehen geschützte Bereiche auch für kleinere Kinder.

Die „Grüne Mitte“ nimmt auch die Funktion als Retentionsraum wahr. Aufgrund der bestehenden Topografie kann das Niederschlagswasser im Grünraum in offenen Rinnen nach Westen geleitet werden. Das anfallende Niederschlagswasser von versiegelten Flächen und den Dächern soll prinzipiell in Form von Retentionsmulden zurückgehalten und gedrosselt in die Trennkanalisation geleitet werden.

Bei der Gebäudestellung wurde insbesondere darauf geachtet, dass eine möglichst geringe Verschattung und damit ein möglichst geringer Energieverlust entsteht. Die Dächer der geplanten Gebäude sind überwiegend nach Süden und Westen orientiert, was eine aktive und passive Sonnenenergienutzung in Form von Solar- und Fotovoltaikelementen ermöglicht.

Die einzelnen Baufelder erlauben eine hohe Flexibilität hinsichtlich der zeitlichen Realisierung. Die Bereiche des 1. Bauabschnitts (Teilgebiet 1 und Teilgebiet 2), bestehend aus der westlichen Wohnbebauung und der neuen Ortsmitte mit Bildungshaus und Wohn- und Geschäftshaus, sind bereits von der Stadt vertraglich gesichert (außer der bereits bebauten Bereiche entlang der Lohr- und Friedensstraße auf Privatgrundstücken).

Da die Anbindung an den ÖPNV sich auf eine Linie beschränkt und damit zu rechnen ist, dass der Besatz an motorisiertem Individualverkehr sich nicht auf ein Auto pro Haushalt beschränken wird, wird festgelegt, dass pro Wohnung in Einzel- und Doppelhäusern zwei Stellplätze herzustellen sind. Für Mehrfamilienhäuser sind entsprechend 1,5 Stellplätze pro Wohnung herzustellen.

Um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten wird auf der Nordseite der Grötzelstraße eine 2,5 m hohe Lärmschutzwand vorgesehen und für die erste Grundstücksreihe sind Lärmschutzfenster einzubauen

5.3 Innere Aufgliederung des Geltungsbereiches

Teilbereich 1:

Allgemeines Wohngebiet:	21.670 m ²
davon überbaubare Grundstücksfläche:	13.000 m ²
Straßenverkehrsfläche und Gehwege:	5.430 m ²
Öffentliche Grünfläche:	4.650 m ²
Teilbereich 1 gesamt:	31.750 m ²

Teilbereich 2:

Mischgebiet:	11.230 m ²
davon überbaubare Grundstücksfläche	8.360 m ²
Straßenverkehrsfläche und Gehwege:	5.460 m ²
Teilbereich 2 gesamt:	16.690 m ²

Gesamter Geltungsbereich:	48.450 m ²
---------------------------	-----------------------

5.4 Art und Maß der baulichen Nutzung

Im Teilgebiet 1 werden mit freistehenden Einfamilienhäusern und Doppelhäusern Formen des individuellen Wohnens vorgesehen. Entsprechend der geplanten Wohnformen wird dieser Bereich als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Es ist durchgängig eine zweigeschossige Bebauung möglich, die sich aus der bestehenden Umgebungsbebauung ableiten lässt.

Um zu gewährleisten, dass in diesem Bereich keine unerwünschte Verdichtung stattfindet wird die zulässige Anzahl an Wohnungen auf zwei Wohnungen pro Gebäude beschränkt.

Mit der Festsetzung einer GRZ, einer maximalen Wandhöhe und der Bauweise wird eine geordnete städtebauliche Entwicklung gewährleistet.

Im Teilgebiet 2 wird das geplante Bildungshaus Berg entstehen. Des Weiteren ist eine Fläche für ein kleines Geschäftshaus mit der Möglichkeit einer Gastronomie und kleineren Einzelhandelsstrukturen im Erdgeschoss geplant. Für diesen Bereich des

Ortsmittelpunktes Bergs wird eine dreigeschossige Bebauung festgesetzt. Für den Bereich zur denkmalgeschützten Kirche hin wird die zulässige Geschossigkeit auf zwei Vollgeschosse reduziert. Als Art der baulichen Nutzung wird ein Mischgebiet (MI) festgesetzt.

Mit der Festsetzung einer GRZ, einer maximalen Wandhöhe und der Bauweise wird eine geordnete städtebauliche Entwicklung gewährleistet. Die maximale Wandhöhe trägt darüber hinaus noch zur gestalterischen Unterordnung des Bereichs bezüglich der landschaftsprägenden Kirche bei. Die landschaftsprägende Wirkung der direkt benachbarten Kirche bleibt erhalten.

Im Teilgebiet 2 sind Vergnügungsstätten aufgrund der schützenswerten Nutzung „Bildungshaus“ und des vorhandenen ländlich geprägten Gebietscharakters ausgeschlossen.

5.5 Erschließung

5.5.1 Äußere verkehrliche Erschließung

Das Gebiet ist über die Kreisstraße 7738 sowie 7737 an den überörtlichen Verkehr angeschlossen.

5.5.2 Innere verkehrliche Erschließung

Die Grötzel-, Frieden- und Lohrstraße bilden die Hauptachsen der inneren Erschließung. Das restliche Erschließungssystem wird davon abzweigend untergeordnet gestaltet. Die Wohnstrukturen im Teilbereich 1 werden über eine Stichstraße bzw. eine kleine Ringerschließung erschlossen.

5.5.3 ÖV-Anbindung

Über die Linie 12 ist Berg an das Netz des ÖPNV angeschlossen. Eine Haltestelle der Linie 12 befindet sich in der Grötzelstraße auf der Höhe des geplanten Bildungshauses.

5.5.4 Fuß- und Radwegeerschließung

Eine Verbindung der Wohnbereiche besteht über die „Grüne Mitte“, die den ganzen Planbereich mit dem neuem Zentrum verbindet. In dieser „Grünen Mitte“ verläuft ein Fuß- und Radweg, der als interne Erschließung dient und der an die übergeordneten Strukturen angeschlossen wird.

Der Geltungsbereich ist über zwei übergeordnete Fuß- und Radwegeverbindungen („Frankenweg“ und der Straße „Köstenbach“) an das übergeordnete Fuß- und Radwegenetz in Richtung Friedrichshafen angeschlossen.

5.5.5 Infrastruktur

In Berg ist bisher keine Nahversorgungseinrichtung vorhanden. Über die neue Ortsmitte soll zumindest die Grundversorgung gesichert werden.

Des Weiteren wird mit dem Bildungshaus ein Standort für Kindergarten und Grundschule in Berg geschaffen, der aktuellen Ansprüchen entspricht.

5.5.6 Technische Erschließung

Im Planungsbereich sind bis auf die Lohrstraße Mischwasserkanäle vorhanden. In der Lohrstraße befindet sich ein Regenwasserkanal und somit besteht dort eine Trennkanalisation.

Die vorhandenen Mischwasserkanäle sind zum Teil durch die bestehende Bebauung und die Straßenentwässerung überlastet.

Das geltende Wassergesetz fordert, in Neubaugebieten ortsnahe Regenwasserversickerungen (Retentionsflächen) auf hierfür geeigneten Flächen vorzusehen. So können bestehende Kanalnetze und unterhalb gelegene Behandlungsanlagen entlastet werden.

Versickerungen haben zur Folge, dass anfallendes Regenwasser zunächst gespeichert, durch das Durchsickern einer belebten Bodenzone vorgereinigt und danach zeitversetzt einem Regenwasserkanal zugeführt werden kann, der ohne weitere Vorbehandlung an einen Vorfluter (hier Riedbach) angeschlossen werden kann.

Da teilweise in die bestehende Entwässerungskonzeption eingegriffen wird, ist es notwendig Teile der bestehenden Mischwasserkanalisation umzuverlegen. Die bereits vorhandene Bebauung wird weiterhin im Mischsystem entwässern.

Teilgebiet 1:

Für das neue Baugebiet ist eine Trennkanalisation vorgesehen. Das Schmutzwasser aus der neu geplanten Stichstraße geht über öffentliche Flächen in den Mischwasserkanal in der Lohrstraße.

Das Schmutzwasser aus der neu geplanten Ringstraße wird in den Mischwasserkanal in der Grötzelstraße eingeleitet.

Das Schmutzwasser der neu geplanten Gebäude an der Lohrstraße werden an den Mischwasserkanal in der Lohrstraße angeschlossen.

Bei dem zu erneuernden Teil der Frieden- und der Lohrstraße wird die Straßenentwässerung an den Regenwasserkanal in der Lohrstraße angeschlossen. Die Straßenentwässerung der neu geplanten Straßen wird an den neu zu verlegenden Regenwasserkanal in der Grötzelstraße angeschlossen und in den Riedbach bei Flurstück 1446 eingeleitet.

Das Oberflächenwasser der Gebäude wird über Retentionsmulden in den Regenwasserkanal in der Grötzelstraße abgeführt und in den Riedbach eingeleitet.

Die Retentionsflächen befinden sich auf dem im B-Plan ausgewiesenen öffentlichen Grünfläche die im Süden an die Grötzel- und im Norden an die Friedenstraße grenzt.

Teilgebiet 2:

Das Teilgebiet 2 umfasst die Dekan-Rogg-Straße, auch hier wird der neu zu bebauende Bereich im Trennsystem entwässert. Das Schmutz- und Regenwasser wird von der Dekan-Rogg-Straße in das neu zu bauende Trennsystem in der Friedenstraße eingeleitet.

Das Regenwasser wird in die im Teilgebiet 1 hergestellten Retentionsmulden eingeleitet und über die Regenwasserkanäle in der Grötzelstraße dem Riedbach zugeführt.

6. Umweltbericht

6.1 Planbeschreibung und allgemeine Grundlagen

Der Geltungsbereich, welcher aus 2 Teilgebieten besteht, befindet sich im Ailingen Ortsteil Berg nördlich der Kernstadt von Friedrichshafen an der K7738 (Grötzelstraße).

Teilgebiet 1:

Die Bebauung im westlichen Plangebiet an der Ecke Lohrstraße / Friedenstraße besteht aus 5 Wohngebäuden mit dazugehörigen Nebengebäuden und Hausgärten. Die unbebauten Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Neben Acker- und Intensivobstflächen werden teilweise auch Sonderkulturen (Erdbeeren) angebaut.

Teilgebiet 2:

Im östlichen Plangebiet sind das Dorfgemeinschaftshaus mit angebautem Kindergarten und zwei Wohngebäude als Bestand vorhanden. Entlang der Dekan-Rogg-Straße bilden vier Linden das Straßenbegleitgrün, welche erhalten bleiben sollen. Westlich des Gemeindezentrums stehen zwei erhaltungswürdige Kastanien.

Über die Grötzelstraße (K7738), die an die L 328b anschließt und als Hauptverkehrsachse beibehalten werden soll, sowie die Buslinie 12 (Friedrichshafen Stadtverkehr, Haltestelle „Grötzelstraße“) ist das Gebiet gut an den überörtlichen Verkehr angebunden. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind die Freiräume beider Teilgebiete als strukturarm zu bezeichnen.

6.2 Geprüfte Alternativen

Auf Ebene des Flächennutzungsplans wurden Standortalternativen für Wohn- und Mischgebiete geprüft. Das Gebiet liegt im Zentrum des bestehenden Siedlungsgebietes, wodurch eine gute Einbindung in die Siedlungsstruktur und ein harmonisches Ortsbild erreicht werden kann. Die Erschließung des Gebietes ist weitgehend über die angrenzenden Straßen gewährleistet. Standortalternativen in der erforderlichen Größenordnung stehen in Berg kurz- und mittelfristig nicht zur Verfügung. Aufgrund der derzeitigen Nachfrage nach Wohnraum soll der westliche Teil als Allgemeines Wohngebiet entwickelt werden.

Mit einem Beteiligungsverfahren hatte die interessierte Öffentlichkeit im Vorfeld des eigentlichen Bebauungsplanverfahrens die Möglichkeit, sich im Rahmen eines öffentlichen Workshops „Gesamtentwicklung Berg“ im Mai 2013 zusammen mit drei Planerteams aktiv in die Entwicklung des neuen Baugebietes einzubringen. Das Preisgericht für das Workshop-Verfahren entschied sich für den Entwurf des Büros fsp. Stadtplanung. In dem Entwurf des Freiburger Büros sah das Preisgericht ein klar erkennbares und städtebaulich anspruchsvolles Grundgerüst. Die der zukünftigen Ortsmitte zugewiesenen Gemeinbedarfsflächen lassen aufgrund der Maßstäblichkeit ihrer Bebauung, die feine Zonierung sowie die gute Zuordnung der Freiflächen eine städtebaulich äußerst qualitätsvolle Entwicklung des neuen Dorfmittelpunkts von Berg erwarten.

6.3 Beschreibung der Prüfmethoden

Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die Umweltbelange Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung), Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen werden im vorliegenden Umweltbericht beschrieben.

Der Untersuchungsraum geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Mensch (Wohnen, Erholung), Wasser, Tiere, Klima/Luft und Landschaft über das Plangebiet des Bebauungsplans hinaus. Für Pflanzen, Boden sowie kulturelle Güter und Sachgüter ist als Untersuchungsraum der Geltungsbereich des Bebauungsplans ausreichend. Der jeweilige Wirkraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite der Folgen durch die Ausweisung des Wohngebietes, der bestehenden Vorbelastung durch Verkehrsinfrastruktur und Bebauung inklusive der hieraus resultierenden räumlichen Trennwirkung.

Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der Planung auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Der Umweltbericht basiert auf verschiedenen Fachgutachten und vorhandenen Grundlagen (s. Tabelle 1).

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Sigmaringen und Ravensburg (2012) bearbeitet. Es werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung des Plangebietes getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet.

Die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden beachtet. Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit die wesentlichen prognostizierten Umweltwirkungen beurteilen zu können.

Tabelle 1: Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Wohnen, Erholung)	
Ortsbegehung (Aug./ Nov. 2013, Juni 2014) FNP/ Landschaftsplan, VVG Friedrichshafen (2006) Verkehrsprognose und Lärmgutachten (2014)	• Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen • Ermittlung der Vorbelastungen und zusätzlichen Belastung durch Verkehr und Lärm
Pflanzen (Biotope) und Tiere, biologische Vielfalt	

Biotoptypenkartierung (August / November 2013) Online-Daten und -Kartendienst der LUBW (2013) FNP/ Landschaftsplan, VVG Friedrichshafen (2006)	• Ermittlung der Biotoptypen und Beurteilung des Eingriffs nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Sigmaringen und Ravensburg (2012) • Ermittlung der aktuellen Bedeutung und Empfindlichkeit der Pflanzen, Tiere und Biotoptypen im räumlichen und funktionalen Zusammenhang • Beurteilung der biologischen Vielfalt und Schutzwürdigkeit • Einschätzung des Entwicklungspotenzials der umgebenden Biotopstrukturen • Ermittlung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
Boden	
Geologische Karte BW 8322, Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (1976) Baugrundgutachten, Kampfmittel, Altlasten (2014) Bodenschätzung und Bodenfunktionsdaten, RP Freiburg (2011) FNP/ Landschaftsplan, VVG Friedrichshafen (2006)	• Informationen der umliegenden Untergrund- und Bodenverhältnisse • Beurteilung der Bodenfunktionen nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Sigmaringen und Ravensburg (2012)
Oberflächengewässer, Grundwasser	
Online-Daten und -Kartendienst der LUBW (2013) FNP/ Landschaftsplan, VVG Friedrichshafen (2006)	• Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Oberflächengewässer und des Grundwassers
Klima/Luft	
FNP/ Landschaftsplan, VVG Friedrichshafen (2006) Online-Daten und -Kartendienst der LUBW (2013)	• Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse in Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tiere
Landschaft	
Ortsbegehung (Aug./ Nov. 2013, Juni 2014) Digitales Luftbild Google Maps, bing Karten (2013) FNP/ Landschaftsplan, VVG Friedrichshafen (2006)	• Darstellung der prägenden Strukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung • Beurteilung des Eingriffs in das Landschaftsbild nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Sigmaringen und Ravensburg (2012) • Entwicklung einer angemessenen

	landschaftlichen Einbindung des Gebietes
Kulturelle Güter und Sachgüter	
Ortsbegehung (Aug./ Nov. 2013, Juni 2014) FNP/ Landschaftsplan, VVG Friedrichshafen (2006)	Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter und Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

6.4 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Für das geplante Vorhaben ist gemäß den Festsetzungen im Entwurf des Bebauungsplans „Gesamtentwicklung Berg - Teilgebiet 1 und 2“ der Stadt Friedrichshafen (Januar 2014) folgende Nutzung vorgesehen:

Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich (gemäß Entwurf Bebauungsplan 21.01.2014)

Geplante Nutzung	Fläche (m ²)
TEILGEBIET 1	
Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4)	21.670
davon überbaubare Grundstücksfläche inkl. zulässige Nebengebäude (GRZ 0,4 +50% =60%)	(13.000)
davon nicht überbaubare Grundstücksfläche (40%)	(8.670)
Straßenverkehrsfläche und Gehwege	5.430
Öffentliche Grünflächen	4.650
TEILGEBIET 1	31.750
TEILGEBIET 2	
Mischgebiet (GRZ 0,6)	8.030
davon überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,6 +50% =80%)	(6.420)
davon nicht überbaubare Grundstücksfläche (20%)	(1.600)
Mischgebiet (GRZ 0,4)	3.200
davon überbaubare Grundstücksfläche inkl. zulässige Nebengebäude (GRZ 0,4 +50% =60%)	(1.920)
davon nicht überbaubare Grundstücksfläche (40%)	(1.280)
Straßenverkehrsfläche und Gehwege	5.460
TEILGEBIET 2	16.690
GESAMTFLÄCHE GELTUNGSBEREICH	48.450 m²

Die maximal mögliche Neuversiegelung beträgt ca. 2,2 ha und wurde wie folgt ermittelt:

Anrechenbare Neuversiegelung

BESTAND		
Nutzung	Fläche (m²)	Anrechenbare Versiegelung (m²)
Gebäude	2.530	2.530
Parkplatz teilversiegelt*	1.500	750
Straßen vollversiegelt	6.805	6.805
Summe		10.085

* Teilversiegelte Flächen werden zu 50% angerechnet

PLANUNG		
Nutzung	Fläche (m²)	Anrechenbare Versiegelung (m²)
überbaubare Grundstücksfläche (gemäß GRZ 0,4 und 0,6)	21.340	21.340
Straßen vollversiegelt	10.890	10.890
Summe		32.230

Anrechenbare Neuversiegelung (Planung - Bestand)	22.145
---	---------------

Wirkungen des Vorhabens

Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen, hervorgerufen durch die Herstellung von Gebäuden und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten sowie die Bodenmodellierung (meist temporär)
- anlagebedingte Wirkungen durch die Gebäudekubaturen, Versiegelungen und Infrastrukturanlagen (meist dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen, die durch den Wohnbetrieb und den damit verbundenen Verkehr entstehen bzw. verstärkt werden (meist dauerhaft)

Nachfolgend werden die voraussichtlichen Wirkungsschwerpunkte dargestellt.

Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Errichtung der Infrastrukturen und der Gebäude. Das Ausmaß hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitraum der Bautätigkeit ab. Wesentliche baubedingte Auswirkungen auf die Umwelt sind durch die Baustelleneinrichtung, das Lagern von Baumaterial und die Herstellung von Baustraßen zu erwarten. Dabei besteht die Gefahr von Beeinträchtigungen von Böden, insbesondere von Bodenverdichtung durch Baumaschinen. Während der Bauphase ist baubedingt mit erhöhtem Lärm, Staub- und Schadstoffemissionen zu rechnen. Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z. B. DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung, DIN 18920 zum Schutz von Vegetationsbeständen) minimieren. Der Verdichtung von Böden durch Baumaschinen und Lkw kann durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen begegnet werden. Durch die großflächige Bebauung sind Bodenmodellierungen in größerem Umfang zu erwarten. Vorgesehen ist ein Erdmassenausgleich im Gelände. Falls dies nicht möglich ist, sollten die Transportwege so kurz wie möglich gestaltet werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus der Errichtung der Gebäude und Nebenflächen. Dabei kommt es insgesamt zu einer maximalen Neuversiegelung in einem Umfang ca. 2,2 ha. In den vollversiegelten Bereichen gehen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren, in teilversiegelten Bereichen werden die Bodenfunktionen stark eingeschränkt. Die großflächige Versiegelung führt zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Die Inanspruchnahme von Ackerflächen, Sonderkulturen und Grünland erfolgt im Umfang von rd. 2,94 ha und stellt eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Sachgüter sowie Pflanzen/Tiere dar. Wirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild ergeben sich durch die Errichtung von zwei- bis dreigeschossigen Gebäuden, die auch im Umfeld schon vorhanden sind.

Betriebsbedingte Wirkungen

Wesentliche betriebsbedingte Wirkungen sind zu erwarten durch Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen aus dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen (Anwohner, Dienstleistungen, Schule) auf der Grötzelstraße sowie den umliegenden Straßen.

6.5 Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkung der Planung

6.5.1 Untersuchungsrelevante Umweltbelange mit ihren Funktionen und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens

Mit Beginn der Bauphase werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange entstehen und sich in den Gebäuden, der Versiegelung, dem Verkehr und den Lärm- und Schadstoffemissionen langfristig manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden nachfolgend beschrieben. Die Auswirkungen der Planung werden auf Grundlage der unter Kapitel 6.5 beschriebenen Wirkfaktoren beurteilt.

6.5.2 Menschen

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Erholungsfunktion, Wohnumfeld sowie Gesundheit und Wohlbefinden.

Bevölkerung: Wohnen / Wohnumfeld

Das Plangebiet ist von dörflichen Siedlungsflächen (Mischgebiete) umgeben. Innerhalb der beiden Teilgebiete sind bereits Wohnhäuser vorhanden. Das Dorfgemeinschaftshaus und der Kindergarten sind Bestandteil des Teilgebiets 2. Weitere Wohnflächen befinden sich in der unmittelbaren Umgebung entlang der Grötzel-, der Friedens-, Schul- und der Lohrstraße sowie der Dekan-Rogg-Straße. Die überplanten Flächen sind von den umliegenden Wohnstandorten, dem Dorfgemeinschaftshaus und den Straßen sehr gut einsehbar.

Die nicht überplanten Freiflächen des Plangebiets werden landwirtschaftlich genutzt. Stark befahrene Straßen umgeben die beiden Teilgebiete. Die ortsbildprägende Dorfkirche befindet sich ca. 50 m östlich des Teilgebiets 2.

Erholung / Gesundheit

Das Plangebiet ist inmitten von Siedlungsflächen und angrenzend an stark befahrene Straßen gelegen. Die Hausgärten der Wohnhäuser dienen der Naherholung. Spazierwege sind nicht vorhanden. Das „Gasthaus zum Frieden“ an der Friedensstraße grenzt direkt an das westliche Teilgebiet an und überblickt mit seiner Aussichtsterasse beide Teilgebiete bis zur Dorfkirche.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die überplanten Flächen haben aufgrund ihrer relativen Kleinflächigkeit, der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Nähe zu stark befahrenen Straßen eine untergeordnete Bedeutung für die lokale Naherholung und als Wohnumfeld. Die privaten Hausgärten haben hingegen eine hohe Bedeutung als Wohnumfeld. Es besteht insgesamt eine geringe Empfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Bebauung und Versiegelung, da das neue Wohngebiet und Ortszentrum lediglich einen Lückenschluss der Siedlungsflächen innerhalb von Berg bildet. Die historische Pfarrkirche ist ein wichtiger Orientierungspunkt im Siedlungsgefüge und von hohem Wiedererkennungswert.

Vorbelastung

Erhebliche Vorbelastungen bestehen durch Lärm- und Schadstoffemissionen entlang der stark befahrenen angrenzenden Straßen. Gemäß Verkehrszählung und Hochrechnung gibt die Verkehrsprognose/Lärmgutachten (Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, 2014) für das Jahr 2013 folgende Bestandswerte an:

- Grötzelstraße (Lohrstraße bis Dekan-Rogg-Straße): 8.820 Fahrzeuge/Tag, 3,6 % Schwerverkehr
- Dekan-Rogg-Straße: 6.680 Fahrzeuge/Tag, 0,8 % Schwerverkehr
- Friedenstraße: 400 Fahrzeuge/Tag, 3,4 % Schwerverkehr

Lärm- und Schadstoffemissionen gehen zudem von den intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen flächenaus (Acker, Intensivobst).

Voraussichtliche Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Für die Erholungsfunktion sind aufgrund der Vorbelastung und mangelnden Bedeutung keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Durch die Entwicklung einer Ortsmitte (Dorfplatz) mit kleinen Geschäften werden die Freizeit- und Erholungsfunktionen in Berg voraussichtlich sogar geringfügig verbessert.

Der aufgrund der Topographie bestehende Blickbezug vom Gasthaus zum Frieden auf der Anhöhe im Westen über die bisher unbebaute Freifläche bis zur Dorfkirche im Osten wird durch die Bebauung voraussichtlich beeinträchtigt.

Durch die Lage inmitten von Berg sind die geplante Wohnbaufläche und das Ortszentrum fuß- und radläufig gut zu erreichen. Durch das geplante Ortszentrum mit Geschäften und einem Café wird die Versorgung der Berger Bevölkerung mit Gütern des täglichen Bedarfs verbessert. Darüber hinaus besteht eine gute Anbindung an den ÖPNV durch eine Haltestelle direkt am Dorfplatz, wo auch der Bau einer neuen Schule/ eines Bildungshauses vorgesehen ist. Durch die zukünftig geplante „Grüne Mitte“ wird ein Raum für Erholung, Kommunikation und mit neuen Verbindungen geschaffen, der gleichzeitig der lokalen Klimaverbesserung durch Kaltluftentstehung, Durchlüftung, Schattierung sowie zur Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser dient. Die geplanten Wohn- bzw. Mischbaugebiete sind über drei Erschlie-

ßungsstraßen erreichbar. Vor allem der Bereich zwischen Frieden-, Lohr- und Grötzelstraße wird durch das Vorhaben besser für die Bevölkerung zugänglich, da die derzeit bestehenden landwirtschaftlichen Anbauflächen z. T. durch Gehölzstrukturen oder Einzäunung abgegrenzt sind.

Im Gegenzug können Beeinträchtigungen der bestehenden Wohnfunktionen durch eine Erhöhung der Lärm- und Schadstoffemissionen sowie durch das erhöhte Beleuchtungsniveau auftreten. Zukünftig ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen von bis zu 10.000 Fahrzeugen/Tag auf der Grötzelstraße zu rechnen. Auf der Dekan-Rogg-Straße, als Verlängerung der Grötzelstraße, ist im Zuge des Vorhabens ebenfalls eine zunehmende Verkehrsdichte zu erwarten.

In Teilen des Plangebietes werden die Immissionsgrenz- und Orientierungswerte durch Verkehrslärm überschritten (siehe Verkehrsprognose mit Lärmgutachten, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH 2014). Besonders betroffen sind die Bereiche entlang der Grötzelstraße sowie der Dekan-Rogg-Straße. Bei einer nächtlichen Lärmbelastung von mehr als 55 dB(A) als Orientierungswert nach der DIN 18005 besteht die Gefahr von Gesundheitsrisiken. Die höher liegenden Grenzwerte der 16. BImSchV sind relevant, wenn die Werte in einer bestehenden Siedlung durch ein geplantes Straßenbauvorhaben überschritten werden, was hier nicht der Fall ist.

1. Tabelle 3: Immissionsgrenz- und Orientierungswerte für Wohngebiete

Baunutzungen	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV, in dB(A)		Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	59	49	55	40-45

Die beauftragte Verkehrsprognose mit Lärmgutachten (Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH 2014) kommt zu folgender zusammenfassender Einschätzung:

Auf der Basis von Bestandszählungen 2013 wurde zunächst das Verkehrsaufkommen des Prognosefalls 2030 im Plangebiet ermittelt. Anhand der voraussichtlichen Einwohneranzahl, die sich durch den Wohnungsneubau entwickeln wird, wurde zusätzlich das Verkehrsaufkommen der Neubauten abgeschätzt. Daraus ergibt sich mit der Verkehrsprognose 2030 der Prognoseplanfall 2030, welcher die Grundlage der lärmtechnischen Untersuchung bildet.

Die Verkehrsprognose 2030 gibt folgende Prognosewerte an:

- Grötzelstraße (Lohrstraße bis Dekan-Rogg-Straße): 10.200 Fahrzeuge/Tag, 4 % Schwerverkehr
- Dekan-Rogg-Straße: 7.800 Fahrzeuge/Tag, 1 % Schwerverkehr
- Friedenstraße: 850 Fahrzeuge/Tag, 3 % Schwerverkehr

Die Orientierungswerte für den Lärmschutz bei Bauleitplanungen der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden im Prognoseplanfall vor allem entlang der ersten Baureihe an den Hauptverkehrsstraßen im Plangebiet (Grötzelstraße und Dekan-Rogg-Straße) überschritten. Die Überschreitungen treten allerdings ebenfalls im Bestandsverkehr an der derzeit bestehenden Bebauung auf.



Zur Lärminderung ist statt der bisherigen Kreuzung der Grötzelstraße, Dekan-Rogg-Straße und Friedenstraße ein Kreisverkehr vorgesehen. Eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf den Hauptverkehrsstraßen im Plangebiet auf 30 km/h zur Absenkung der Lärmbelastung wurde geprüft, erwies sich jedoch nicht als ausreichend hinsichtlich des Lärminderungspotentials. Zum Schutz der neuen Wohngebäude an der Grötzelstraße wird eine Lärmschutzwand errichtet. Des Weiteren sind passive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzfenster, Lüftungseinrichtungen oder Grundrissgestaltungen (Schlafzimmer straßenabgewandt) an einzelnen Neubauten, vor allem in der ersten Baureihe an der Grötzelstraße und Dekan-Rogg-Straße, geplant. Die Erschließungsstraßen der geplanten Neubauten befinden sich meist innerhalb der Neubaubereiche und weisen jeweils ein sehr geringes Verkehrsaufkommen auf.

Die Grenzwerte der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung zur Prüfung der Lärmimmissionen durch den Erschließungsverkehr des Vorhabens an der **Bestandsbebauung** werden eingehalten.

6.5.3 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

6.5.3.1 Pflanzen und Biologische Vielfalt

Naturräumliche Lage

Das Plangebiet liegt naturräumlich gesehen in der Einheit 03 Voralpines Hügel- und Moorland, im Bereich der Untereinheit 031 Bodenseebecken.

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation würde sich langfristig einstellen, wenn der Einfluss des Menschen aufhörte. Die im Plangebiet vorherrschende Waldgesellschaft wäre ein „Waldmeister-Buchenwald“ auf Grund- oder Stauwasser beeinflussten bzw. örtlich feuchten Standorten (LUBW 2013). In abzugsträgen Mulden und Wannen in kolliner Lage sind auch Übergänge zum Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald möglich.

Charakteristische Baumarten sind:

Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bergulme (*Ulmus glabra*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Gemeine Eibe (*Taxus baccata*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Traubenkirsche (*Prunus padus*)

Charakteristische Straucharten sind:

Haselnuss (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Diese Arten sind bei der Eingrünung des Plangebietes zu verwenden. Auf autochthones Pflanzmaterial ist dabei zu achten.

Aktueller Zustand / Reale Vegetation (siehe Bestandsplan)

Eine Bestandsaufnahme des Untersuchungsraums mit Biotoptypenkartierung erfolgte im August sowie im November 2013 nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der LKR Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (2012) auf Grundlage der Landes-Ökokontoverordnung.

Teilgebiet 1:

Zwischen Friedenstraße, Grötzelstraße und Lohrstraße besteht die Nutzung hauptsächlich in Intensivobstplantagen (37.20) und Ackerbau (37.10). Nur im Nordwesten (Ecke Friedenstraße/Lohrstraße) gibt es einige Wohnhäuser mit Hausgärten (II.3 Dörfliche Siedlungs-, Hof- und Gebäudeflächen) und Einzelbäumen (45.30). Die Intensivobstplantage an der Friedenstraße und an der Grötzelstraße ist durch eine Hainbuchenhecke (44.30) von der Straße getrennt.

Teilgebiet 2:

Entlang des südlichen Straßenrands der Dekan-Rogg-Straße stehen vier Linden (45.30) (ca. 20-25 J.) als Straßenbegleitgrün, die erhalten bleiben sollen. Östlich der Grötzelstraße befindet sich eine eher artenreiche Fettwiese (33.41), angrenzend das Gemeindezentrum und der Kindergarten mit wassergebundener Parkierungsfläche (60.23) und Außenanlagen (II.2 Dorfkern ohne landwirtschaftlich genutzte Gebäude). Im Außengelände des Kindergartens sind zahlreiche Einzelbäume vorhanden (45.30). Nördlich des Kindergartens befinden sich Wohnhäuser mit Hausgärten (II.2). Westlich des Gemeindezentrums stehen zwei Kastanien (45.30), die mit dem Bau des Gemeindehauses gepflanzt wurden. Sie sind erhaltungswürdig.

Die Teilgebiete werden begrenzt von den voll versiegelten Straßen (60.21) Lohrstraße, Friedensstraße, Grötzelstraße, Dekan-Rogg-Straße und Schulstraße.

Folgende Biotoptypen wurden innerhalb des Geltungsbereiches „Gesamtentwicklung Berg - Teilgebiet 1 und 2“ angetroffen (geordnet nach Fläche):

Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	16.970 m ²
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	8.130 m ²
Haus-, Ziergärten (60.60)	8.020 m ²
Völlig versiegelte Fläche, Straße (60.21)	7.760 m ²
Mehrfährige Sonderkultur (Obstplantage (37.20)	4.260 m ²

Gebäude (60.10)	2.530 m ²
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke (60.23)	600 m ²
Heckenzaun (44.30)	180 m ²
Einzelbäume (45.30), siehe Baumliste im Anhang	29 Stück

Es bestehen keine Hinweise auf Vorkommen von besonders oder streng geschützten Pflanzenarten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die vorliegenden Biotoptypen sind überwiegend von geringer Bedeutung für die Pflanzenwelt, die Lebensraumkomplexe sind aufgrund der Dominanz von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Ackerflächen und Sonderkulturen stark verarmt (Landschaftsplan VVG Friedrichshafen-Immenstaad 2004).

Vorbelastung

Eine Vorbelastung stellt die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Acker, Intensivobstplantage) dar. Weitere Vorbelastungen sind in Form von Schadstoffen aus dem motorisierten Verkehr v.a. im Bereich der Grötzelstraße vorhanden.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die Überbauung und Versiegelung gehen überwiegend relativ artenarme, intensiv bewirtschaftete Pflanzenstandorte verloren. Der Baumbestand wird überwiegend erhalten. Durch die Anlage von Hausgärten und die Pflanzung von Bäumen werden neue Biotopstrukturen geschaffen. Auf der öffentlichen Grünfläche wird ein Regenwassersickerbecken untergebracht.

6.5.3.2 Tiere und Artenschutz

Die Gesamtentwicklung Berg wird in unterschiedlichen Teilabschnitten realisiert. Das im Umweltbericht vom Januar 2014 untersuchte Gebiet umfasst nur die Teilgebiete 1 und 2 mit einer Gesamtfläche von 4,85 ha. Da die in diesen beiden Teilgebieten vorhandenen Biotopstrukturen keine bedeutsamen Vorkommen von Vögeln oder Fledermäusen erwarten lassen, wurde auf eine detaillierte Untersuchung verzichtet. Eine Relevanzbegehung hat im Herbst 2013 stattgefunden, bei der das Potenzial des geplanten Baugebietes für die Tierwelt ermittelt wurde. Für Fledermäuse potenziell bedeutsame Gehölzstrukturen (Streuobstbestände) liegen außerhalb des Plangebiets und wurden daher noch nicht untersucht.

Das langfristig geplante Gesamtgebiet der Gesamtentwicklung Berg umfasst hingegen rd. 8 ha. Bei Entwicklung weiterer Teilgebiete sind zukünftige faunistische Untersuchungen mit mehreren Begehungen sowie die Untersuchung der ggf. zu rodenden Streuobstbäume auf Bruthabitate/Quartiere notwendig.

Vögel

Das Plangebiet ist mit hoher Wahrscheinlichkeit kein Brutgebiet für Acker- und wiesenbrütende Vogelarten wie die gefährdete Feldlerche. Es hat eine untergeordnete Bedeutung als Nahrungshabitat für Vögel, die in der Umgebung brüten (z.B. Mäusebussard, Rabenkrähe, Amsel, Buchfink).

Es ist nicht zu erwarten, dass es durch die Umsetzung des Bebauungsplans zu Beschädigungen, Zerstörungen oder Entfernung von Nestern und Eiern von europäischen Vogelarten während des Brutgeschäftes kommt, ein obligater Brutstandort

zerstört würde oder eine Beeinträchtigung das Überleben der lokalen Population in Frage stellt.

Die Verluste von Nahrungshabitaten untergeordneter Bedeutung bleiben für die betroffenen Arten ohne Folgen. Im Gegenteil ist zu erwarten, dass durch die Entwicklung des Wohngebietes siedlungsbewohnende Vogelarten wie Amsel, Hausrotschwanz, Grünfink und Kohlmeise zunehmen werden.

Auch Störungen angrenzender Vogellebensräume durch den Baubetrieb sind nicht zu erwarten, da in den angrenzenden Flächen potenziell nur wenig störungsempfindliche Arten vorkommen.

Fledermäuse

Das Plangebiet weist keine Fledermausquartiere auf. Ebenso wenig hat es eine Bedeutung für jagende Fledermäuse oder als Leitstruktur für diese Artengruppe, da größere Leitstrukturen wie Feldhecken oder Baumreihen fehlen. Potenziell bedeutsame Gehölzstrukturen außerhalb des Plangebiets (Streuobstwiese) bleiben vom Vorhaben unberührt. Es ist daher auszuschließen, dass durch das Vorhaben Fortpflanzungs- und Ruhestätten, bedeutende Nahrungshabitate oder Flugstraßen von Fledermäusen erheblich beeinträchtigt werden.

Andere Säugetierarten aus Anhang IV der Richtlinie sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

Reptilien und Amphibien

Das Plangebiet hat für Reptilien und Amphibien derzeit keine erkennbare Bedeutung. Der Bereich liegt nicht in einem bedeutenden Wanderkorridor für Amphibien.

Besonders oder streng geschützte wirbellose Arten

Es gibt auch keine Hinweise auf Vorkommen von wirbellosen Arten aus dem Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Besonders oder streng geschützte Pflanzenarten

Vorkommen von nach BNatSchG streng geschützten Pflanzenarten sind auszuschließen.

Artenschutzrechtliche Einschätzung gemäß § 44 BNatSchG

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die Artengruppen Vögel, Säugetiere, Reptilien und Amphibien sowie für geschützte Wirbellose erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung ausgeschlossen werden können. Es ist nicht zu erwarten, dass Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten. Ein Ausnahmeverfahren gem. §45 (8) BNatSchG ist nicht erforderlich.

6.5.3.3 Schutzgebiete und Biotop

Innerhalb des Plangebietes sowie in unmittelbarer Nähe sind keine nach § 30 BNatSchG / § 32 NatSchG geschützten Biotop vorhanden.

Es befinden sich keine NATURA 2000 Gebiete (FFH-Gebiete, Europäischen Vogelschutzgebiete), Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiete oder Schutzgebiete nach LWaldG innerhalb des Untersuchungsraums. Außerhalb des Untersuchungsraums sind in ca. 170 m Entfernung nach § 30 BNatSchG / § 32 NatSchG geschützte Biotop-

pe ausgewiesen, die jedoch nicht von direkten oder indirekten Auswirkungen betroffen sind.

6.5.4 Geologie und Boden

Das Plangebiet ist umgeben von Drumlins, weshalb es sich insgesamt in einer leichten Senkenlage befindet. Das Gelände fällt im Teilgebiet 1 von NW nach SW (Höhenunterschied 13 m) sowie im Teilgebiet 2 von O nach NW (Höhenunterschied 10 m) ab. Vom höchsten Punkt im Osten des Teilgebiets 2 bis zum niedrigsten Punkt im Südwesten des Teilgebiets 1 ergeben sich 19 m Höhenunterschied.

Als geologischer Untergrund sind Geschiebelehme der verwitterten Grundmoräne vorhanden, über denen eine mehr als 1m tief verwitterte, steinige, sandige, schwach humose Deckschicht lagert. Die lehmhaltigen Böden (z. T. Lehmsand, Schluff) sind meist mittel- bis tiefgründig (Regierungspräsidium Freiburg 2013).

Gemäß Baugrundgutachten weist der Mutterboden überwiegend Stärken von 20 bis 40 cm auf. Im Nordosten des Teilgebiets 1 sowie am nördlichen Rand des Teilgebiets 2 des Bebauungsplans wurden zuoberst künstliche Auffüllungen mit geringen Anteilen an Ziegeln und Asphaltbruchstücken vorgefunden, die bis in 1,5m bzw. in 0,8 m Tiefe reichen.

Im Plangebiet befindet sich im Bereich zwischen Frieden-, Lohr- und Grötzelstraße ein Bodendenkmal aus der Vor- und Frühgeschichte. Bau- und Kunstdenkmale sowie Bodendenkmale aus der Mittelarchäologie sind nicht vorhanden (Landschaftsplan VVG Friedrichshafen-Immenstaad 2004).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Lehmböden (L1a2, L2a2) im Plangebiet besitzen eine hohe Leistungsfähigkeit ihrer Bodenfunktionen. Sie sind von hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, weisen gute Filter- und Puffereigenschaften auf und sind dadurch weniger empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist hoch, die Acker- und Grünlandzahlen liegen bei 60-74.

Tabelle 4: Bodenfunktionen

Bodenfunktion	Bedeutung im Plangebiet	
Standort für natürliche Vegetation	-	keine hohen bis sehr hohen Bewertungen bzw. keine Angaben
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	3	hoch
Filter und Puffer für Schadstoffe	3	hoch
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	3	hoch

Vorbelastung

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Acker, Intensivobstplantagen) ist davon auszugehen, dass die Böden im Plangebiet vorbelastet sind (Verdichtung, Pestizide, Düngung, etc.).

Im Rahmen eines Gutachtens (Ingeo Mayle & Zimmermann, Friedrichshafen, 2014) wurde der Baugrund auf Altlasten und Kampfmittel untersucht. Folgende Bewertung wird im Gutachten abgegeben:

Oberboden

Für das untersuchte Flurstück 1239 liegen keine Überschreitungen der Vorsorgewerte gem. BBodSchV im Oberboden (0 bis 0,3 m) vor. Für die Fläche besteht somit keine Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung. Auf dem Flst.1237 überschreitet Arsen den Vorsorgewert gemäß VwV Orientierungswerte. Zur finalen abfalltechnische Einstufung sind weitere Untersuchungen notwendig.

Der Oberboden ist im Sinne der BBodSchV als unbelastet einzustufen. Die Regelungen zum Schutz des Oberbodens nach §202 BauGB sind zu beachten.

Auffüllung

Die Auffüllung wird als Z0-Material gemäß der VwV „Verwertung Bodenmaterial“ eingestuft. Nach einer Separierung bzw. Auslesung der Fremdstoffe kann der Boden im Zuge der Rekultivierung einer Kiesgrube verwertet werden.

Grundmoräne

Der Unterboden ist als Z0-Material gemäß der VwV „Verwertung Bodenmaterial“ eingestuft und ist frei verwertbar. Ein Einbau als Bodenverbesserung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wird aufgrund der Kornverteilung und Konsistenz des Bodens nicht empfohlen.

Luftbildauswertung hinsichtlich Kampfmittelverdacht

Auf Basis der Luftbildanalyse sind etwa 40 % des untersuchten Areals als Kampfmittelverdachtsflächen einzustufen (orangefarbene Flächen in Abb. 6), in denen Blindgänger in Form von Abwurf- (Spreng-/Brandbomben) oder deren Reste vorhanden sein können. Um die Existenz potentieller Kampfmittel definitiv auszuschließen bzw. deren Auftreten entsprechende Sicherungsmaßnahmen zu gewährleisten, sind daher nach Ansicht des Büros Ingeo weitergehende Maßnahmen erforderlich. Es werden geophysikalische Oberflächensondierungen empfohlen mit anschließender Freilegung und Identifizierung von Verdachtsobjekten. Mindestens ist jedoch eine aushubbegleitende Bauüberwachung durchzuführen.



Auszug aus dem Baugrundgutachten, Luftbilddauswertung zur Kampfmittelbelastung (Ingeo Mayle & Zimmermann, 2014),

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Die maximal zulässige Neuversiegelung von ca. 2,2 ha stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden dar. Im Bereich der versiegelten Flächen gehen alle Bodenfunktionen vollständig verloren. Durch die Herstellung der Wege- und Parkierungsflächen in wasserdurchlässiger Bauweise, können die Bodenfunktionen in diesen Bereichen in verminderter Leistungsfähigkeit erhalten werden. Mit der Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entfällt die Vorbelastung durch Dünger und Pestizide.

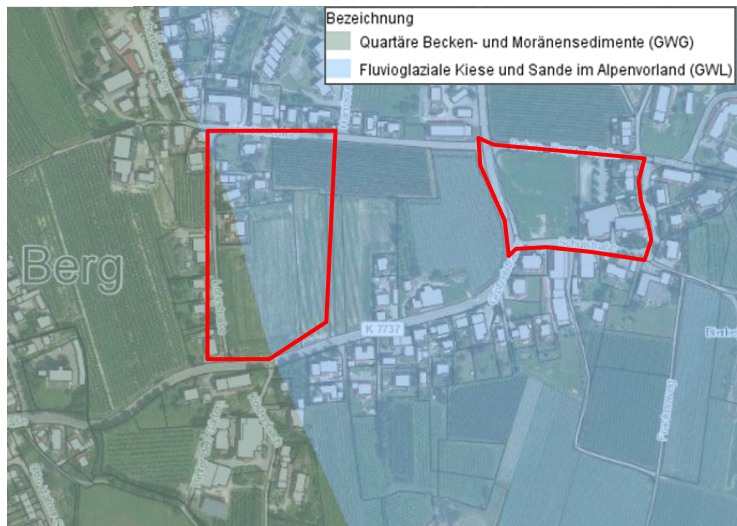
Durch die Erdbewegungen im Rahmen der Bautätigkeiten wird der Aufbau der Bodenschichten gestört, so dass davon auszugehen ist, dass auch die nichtversiegelten Böden in ihrer Struktur verändert werden.

6.5.5 Wasser

6.5.5.1 Grundwasser

Das Plangebiet liegt überwiegend im Bereich von fluvioglazialen Kiesen und Sanden, die als Grundwasserleiter (GWL) gelten. Der Grundwasserkörper steht nördlich der Friedenstraße und z. T. im Bereich südlich der Friedenstraße hoch an (Landschaftsplan VVG Friedrichshafen-Immenstaad 2004). Aufgrund der lehmigen Bodenauflage ist nur von einer mittleren bis geringen Grundwasserneubildungsrate auszugehen sowie einer geringen Wasserdurchlässigkeit auszugehen.

Gemäß Baugrundgutachten (Ingeo 2014) wurde Grundwasser in 3,4 m Tiefe vorgefunden. Lokale, saisonale Schichtwasservorkommen können in den Grundmoränensedimenten nicht ausgeschlossen werden.



Hydrogeologische Einheiten im Bereich des Plangebietes (rot umrandet, unmaßstäblich), Umwelt-Daten und -Karten Online, LUBW (26.11.2013)

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die zu bebauenden Flächen mit ihren lehmigen Böden besitzen eine hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe. Sie sind daher von Bedeutung für den Grundwasserschutz sowie die Grundwasserneubildung. Die Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung ist hoch.

Vorbelastung

Vorbelastungen über den Boden-Wasser-Pfad im Bereich der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel sind nicht auszuschließen.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Versiegelung von 2,2 ha Fläche reduziert sich die Grundwasserneubildungsrate geringfügig, da gemäß Baugrundgutachten eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit vorliegt. Mit der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung verringern sich die landwirtschaftlich bedingten Stoffeinträge in den Bodenwasserhaushalt.

6.5.5.2 Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutz-, Quellschutz-, und Überschwemmungsgebieten.

6.5.5.3 Oberflächengewässer

Das nächstgelegene Oberflächengewässer ist der Riedbach 150 m südwestlich des Teilgebiets 1. Auswirkungen sind keine zu erwarten.

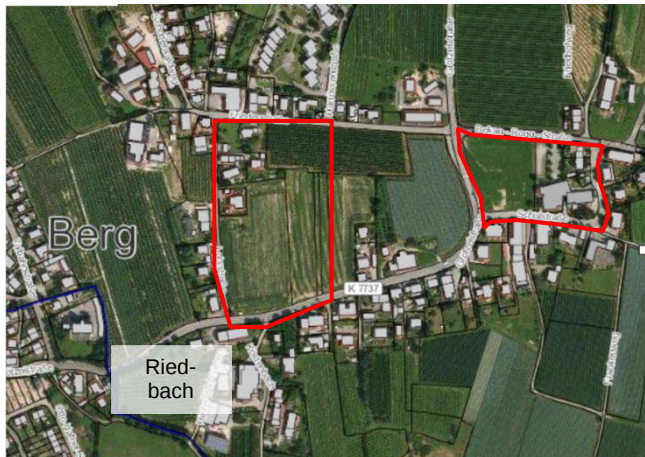


Abb. 1: Lage der Oberflächengewässer im Umfeld des Plangebietes (rot umrandet), Umwelt- und Daten
 -Karten Online, LUBW (27.11.2013)

6.5.6 Klima / Luft

Die Jahresdurchschnittstemperatur in Friedrichshafen ist mit 9,2°C relativ warm, die jährlichen Niederschlagsmengen sind mit 1.023 mm vergleichsweise hoch (Quelle: DWD, Station FN-Unterraderach, langjährige Mittelwerte 1981 - 2010). Das Lokalklima zeichnet sich durch milde Winter und mäßig warme Sommer aus. Hauptwindrichtungen sind Nordost und Südwest.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Freiflächen (Acker, Intensivobstplantage, Fettwiese) fungieren als lokales Kaltluftentstehungsgebiet. Durch die bewegte Topographie besitzen die Acker- und Grünflächen nur eine geringe klimatische Ausgleichsfunktion für die angrenzende Siedlungsstruktur. Aufgrund der insgesamt guten Durchlüftungssituation besteht eine geringe klimatische Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Überbauung.

Vorbelastung

Hinsichtlich der Luftqualität ist mit einer Vorbelastung des Plangebietes durch die Staub- und Schadstoffimmissionen der stark befahrenen Grözelstraße und der Dekan-Rogg-Straße zu rechnen. Genaue Daten zur Lufthygiene liegen nicht vor.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Mit der Überbauung und Versiegelung der Acker- und Wiesenflächen gehen Kaltluftentstehungsflächen und damit kleinklimatische Ausgleichsflächen für umliegende Siedlungsbereiche verloren. Durch die Überbauung wird eine geringfügige Veränderung des Mikroklimas hin zu tendenziell trockenerem, wärmerem Mikroklima verursacht. Aufgrund der geringen Siedlungsfläche von Berg ist nicht mit erheblichen negativen Veränderungen zu rechnen. Die Durchlüftung der bestehenden Wohngebiete wird durch die Umsetzung des Bebauungsplans voraussichtlich geringfügig reduziert. Eine öffentliche Grünfläche wird das Wohngebiet durchziehen, so dass die durch die zunehmende Versiegelung bedingte erhöhte Aufheizung/Wärmereflexion minimiert wird. Verstärkt wird dieser positive Effekt durch Gehölzpflanzung schattenspendender Bäume und offener Retentionsmulden. Gleiches gilt für die am Bildungshaus vorgesehene Freifläche. Der zunehmende Ziel-/ Quellverkehr verursacht eine Erhöhung der Lärm- und Schadstoffemissionen.

6.5.7 Landschaft

Die Ortschaft Berg ist durch aufgelockerte dörfliche Bebauung geprägt, die sich entlang der Hauptverkehrsstraßen orientiert. Trotz einiger großer Neubauten ist Berg bis heute wesentlich geprägt von der weithin sichtbaren Kirche St. Nikolaus, dem Pfarrhaus und dem alten Schulhaus auf der Anhöhe, die der Siedlung ihren Namen gibt. Der Bebauungsplan „Gesamtentwicklung Berg - Teilgebiet 1 und 2“ schließt direkt an das bestehende Siedlungsgebiet an. Die beiden Teilgebiete des Bebauungsplans sind relativ strukturarm, z.T. bereits bebaut oder intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es ist von den angrenzenden Straßen aus allen Richtungen gut einsehbar. Von der Lohrstraße und der Friedensstraße bestehen markante Blickbezüge zur historischen, Ortsbildprägenden Dorfkirche im Osten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet hat aktuell eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild, da es von bebauten Bereichen (Wohn- und Mischgebiet), intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen und örtlich bedeutsamen Verkehrslinien umgeben und zudem selbst nur strukturarm ausgebildet ist. Obwohl eine völlige Überformung stattfindet, besteht im Nahbereich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Bebauung, da diese lediglich einen Lückenschluss innerhalb des Ortskerns darstellt.

Das Plangebiet ist von der Aussichtsterrasse an der Dorfkirche aufgrund der umliegenden Bebauung nicht einsehbar. Markante Blickbezüge bestehen hingegen zwischen der Anhöhe im Westen („Gasthaus zum Frieden“ mit Aussichtsterrasse an der Friedensstraße) und dem Dorfgemeinschaftshaus sowie der Dorfkirche auf der Anhöhe im Osten.

Vorbelastung

Optische Vorbelastungen bestehen durch die Bebauung des umliegenden Siedlungsgebietes sowie die angrenzende Grötzelstraße als Hauptverkehrsachse.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch das geplante Vorhaben gehen keine landschaftsprägenden Strukturen verloren. Das geplante Wohngebiet und das neue Ortszentrum lassen die beiden Dorfteile Bergs näher zusammenwachsen, der locker bebaute, dörfliche Charakter des Ortsbildes wird durch die teilweise Überbauung der bisher landwirtschaftlich genutzten Ortsmitte abgeschwächt. Der Eingriff in die Landschaft ist dauerhaft und erheblich, da die Eigenart des Landschafts-/ Ortsbildes verändert und Sicht- und Freiraumbezüge eingeschränkt werden. Insbesondere wird der Blickbezug zwischen den beiden Anhöhen im Westen („Gasthaus zum Frieden“, Friedensstraße) sowie der Dorfkirche/Dorfgemeinschaftshaus im Osten beeinträchtigt, da die bisher unbebaute Senke in der Ortsmitte verloren geht.

6.5.8 Kultur- und Sachgüter

Bau- und Kunstdenkmalspflege

Rund 50 m östlich des Teilgebiets 2 befindet sich die nach § 12 Denkmalschutzgesetz (DSchG) geschützte Katholische Pfarrkirche St. Nikolaus. Das Plangebiet befin-

det sich innerhalb des gemäß § 15(3) DSchG geschützten weiteren Umgebungsgebietes der Kirche. Südlich angrenzend liegt die ebenfalls denkmalgeschützte (§ 2 DSchG) Dorfschule Berg (1938).

Archäologische Denkmalpflege

Nach derzeitigem Kenntnisstand der Archäologischen Denkmalpflege (RP Tübingen) sind keine Fundstellen oder Kulturdenkmale aus dem überplanten Areal bekannt. Das Vorhandensein bisher unbekannter oder verborgener Kulturdenkmale ist jedoch nicht auszuschließen. Die Topografie des Planungsgebiets lässt vermuten, dass der Bereich bereits in vor- und frühgeschichtlicher Zeit zur Ansiedlung genutzt wurde. Gemäß Landschaftsplan ist östlich des Teilgebiets 1 ein Bodendenkmal der Vor- und Frühgeschichte vorhanden (VVG Friedrichshafen-Immenstaad 2006). Bei dem im Anhang 2 gelisteten Denkmal Nr. 8 handelt es sich vermutlich um einen römischen Gutshof, der im Bereich Berg / Köstenbach liegt. Die genaue Lokalisierung ist jedoch unklar.

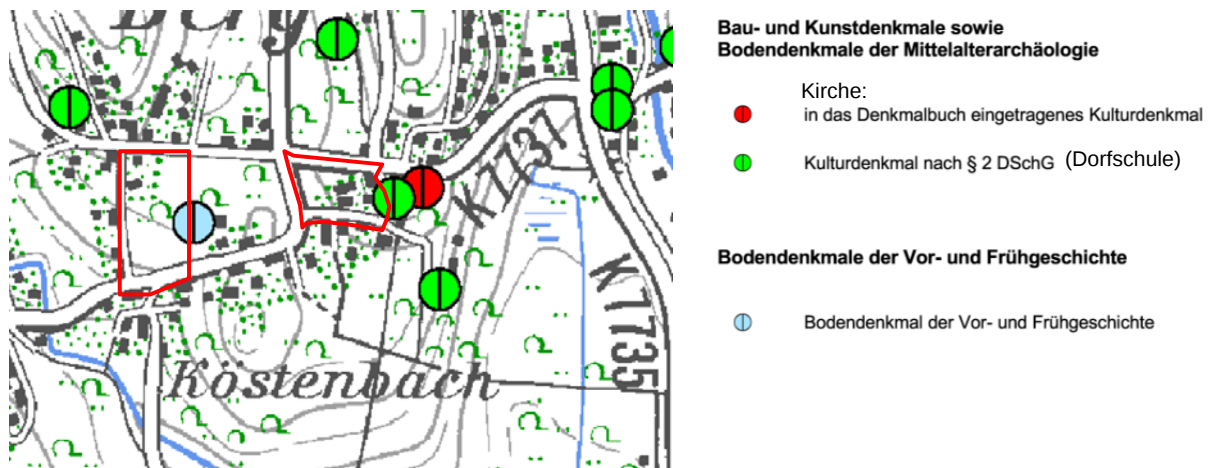


Abb. 2: Lage von Kulturgütern innerhalb und im Umfeld des Plangebietes (rot umrandet), Landschaftsplan (VVG Friedrichshafen-Immenstaad 2004)

Sachgüter

Sachgüter bilden die landwirtschaftlichen Flächen. Die Ackerflächen weisen mit Ackerzahlen von 60 - 74 eine hohe Bodenfruchtbarkeit und Bedeutung auf.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Bau- und Kunstdenkmalpflege

Laut Stellungnahme des beim Regierungspräsidium Tübingen, Referat 26-Denkmalpflege bildet die Kirche historisch gesehen den Kern eines Pfarrweilers und wirkt mit ihrer spornartigen Lage auf dem Südabfall eines Geländerrückens weit in die Landschaft. Wenig weiter westlich befindet sich auf einem gleichartig ausgeprägten Sporn wiederum ein kleiner Weiler, welcher ebenso als Berg bezeichnet wird.

Sachgüter

Die landwirtschaftlichen Flächen sind gemäß ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit von hoher Bedeutung für die Landwirtschaft und entsprechend empfindlich gegenüber der geplanten Bebauung.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Bau- und Kunstdenkmalpflege

Durch die vorliegende Planung wird die Senke zwischen den beiden nach Süden spornartig ausgeprägten Hügeln teilweise bebaut. Um die solitäre Lage der Pfarrkirche mit ihrer Fernwirkung weitestgehend zu erhalten, sind im Bebauungsplan Festsetzungen zur Begrenzung der Anzahl der Vollgeschosse enthalten. So sind nur in der westlichen Hälfte des Teilgebiet 2 drei Vollgeschosse erlaubt. In Richtung Kirche wird die Geschossflächenzahl wieder auf 2 reduziert, ebenso wie im Wohngebiet des Teilgebiets 1. Insgesamt beeinträchtigt die Planung das Erscheinungsbild der Kirche nur unerheblich. Die Dorfschule außerhalb des Geltungsbereichs wird nicht direkt beeinträchtigt, erfährt jedoch durch die Auslagerung der Grundschule in einen Neubau eine Nutzungsänderung.

Archäologische Denkmalpflege

Die Erdbaumaßnahmen zur Baulanderschließung bedürfen der Begleitung durch die Archäologische Denkmalpflege. Der vorgesehene Beginn von Erdarbeiten (Oberbodenabtrag) ist der Archäologischen Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen, Referat 26-Denkmalpflege mindestens 2 Wochen vor dem geplanten Termin schriftlich anzuzeigen. Sollten sich archäologische Funde oder Befunde zeigen, ist die Möglichkeit zur fachgerechten Fundbergung und Dokumentation einzuräumen. Gemäß § 20 DSchG gilt Folgendes: „Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z. B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktags nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen.“

Sachgüter

Durch das Vorhaben gehen landwirtschaftliche Nutzflächen in einem Umfang von 2,9 ha dauerhaft verloren. Eine Gefährdung der wirtschaftlichen Funktionsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe kann jedoch ausgeschlossen werden.

6.5.9 Wechselwirkung zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.

Unbebaute Flächen sind auch für den Wasserhaushalt bedeutsam. Sauberes Grundwasser stellt als Trinkwasser eine natürliche Lebensgrundlage des Menschen dar. Auch für Tiere, Pflanzen und die Landwirtschaft ist der Bodenwasserhaushalt bedeutsam und ein entscheidender Standortfaktor. Das Landschaftsbild ist für die Identität des Ortes und damit einhergehend für die Verbindung des Menschen mit dem Ort bedeutsam.

Die Überbauung der Intensivobstplantagen und Ackerflächen bedeutet eine Veränderung des Mikroklimas. Zusammen mit der voraussichtlich zunehmenden Erhöhung der Schadstoffbelastung führt dies zu einer leichten Verschlechterung der lufthygienischen Situation im Gebiet.

6.6 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

6.6.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Realisierung des Bebauungsplans „Gesamtentwicklung Berg - Teilgebiet 1 und 2“ führt zu einer grundlegenden und dauerhaften Überformung der landwirtschaftlich genutzten Flächen mit all ihren Funktionen. Bei Durchführung der Planung werden sich die oben genannten Auswirkungen auf die Umweltbelange einstellen.

Am erheblichsten stellt sich der dauerhafte Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Überbauung dar. Mit den landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie der Grünfläche am Dorfgemeinschaftshaus werden Lebensräume für Tiere und Pflanzen zerstört. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen verlieren ihre Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet.

6.6.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Das Gebiet würde voraussichtlich unverändert landwirtschaftlich und als Siedlungsgebiet genutzt. Durch den Eintrag von Schadstoffen durch Dünger und Pestizide würden Boden, Grundwasser und Oberflächengewässer möglicherweise weiterhin beeinträchtigt. Die Freiflächen würden weiterhin als Kaltluftentstehungsflächen fungieren. Das Landschaftsbild wäre weiterhin vorbelastet, jedoch im Bereich des Plangebietes zum Teil unbebaut. Es ist nicht auszuschließen, dass an anderer städtebaulich und landschaftlich weniger geeigneter Stelle der Bedarf an Wohnbauflächen gedeckt wird.

6.7 Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

6.7.1 Vermeidung von Emissionen

Bei Einhaltung der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizanlagen sowie der Verwendung von technischen Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten. Eine geringfügige Erhöhung der Belastung mit Lärm und Abgasen durch zusätzlichen Verkehr ist unvermeidbar. Die Staubbelastung ist durch Gehölzpflanzungen und Dachbegrünung minimierbar.

Zum Schutz der Anwohner vor verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie zur Einhaltung der Orientierungswerte für den Lärmschutz der DIN 18005 werden aktive bzw. passive Lärmschutzmaßnahmen getroffen.

6.7.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Der Abfall wird sachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet. Zuständig hierfür ist das Abfallwirtschaftsamt des Landratsamtes Bodenseekreis, welches die Sammlung und schadlose Entsorgung des Rest- und Biomülls sowie die Erfassung von Wertstoffen übernimmt. Für nähere Information wird auf das Abfallwirtschaftskonzept des Landratsamtes Bodenseekreis verwiesen (2012).

Das anfallende Schmutzwasser wird in der vorhandenen Kanalisation gesammelt und der Kläranlage zugeleitet. Die Abwassersatzung der Stadt Friedrichshafen (vom 4. Oktober 2011, zuletzt geändert durch die Satzung vom 10. Dezember 2012) ist zu beachten.

Das anfallende Niederschlagswasser wird von versiegelten Flächen und den Dächern zurückgehalten, versickert sowie gedrosselt in die Kanalisation geleitet. Die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser muss bei der unteren Wasserbehörde (LRA Bodenseekreis) angezeigt werden, wenn es von befestigten oder bebauten Flächen von mehr als 1.200 m² stammt (Quelle: Homepage der Stadt Friedrichshafen).

6.7.3. Nutzung regenerativer Energien

Um die Energieversorgung der Gebäude effektiv und umweltschonend zu gestalten, wird die Nutzung der Sonnenenergie (Photovoltaik, Thermische Solaranlagen) empfohlen. Die Gebäude sollten zur Minimierung von Wärmeverlusten in Niedrigenergiebauweise errichtet werden. Der Bau von Erdwärmekollektoren zur Nutzung von Geothermie ist unter Umständen möglich. Für den Bau ist ein geotechnisches Fachbüro hinzuziehen. Die Zulassung für den Bau von Erdwärmekollektoren ist beim Landratsamt Bodenseekreis zu beantragen.

Bei der Gebäudestellung wurde insbesondere darauf geachtet, dass eine möglichst geringe Verschattung und damit eine möglichst große Ausbeute an Sonnenenergie erreicht werden kann. Die Dächer der geplanten Gebäude sind überwiegend nach Süden und Westen orientiert, was eine aktive und passive Sonnenenergienutzung in Form von Solarthermie und Photovoltaik optimal ermöglicht.

6.8 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 1 BNatSchG werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

6.8.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

Maßnahme

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

Werden im Zuge der Bauarbeiten wider Erwarten stoffliche Bodenbelastungen angetroffen, so ist unverzüglich das Amt für Wasser- und Bodenschutz des Landratsamtes Bodenseekreis zu benachrichtigen.

Begründung

Schutz von Boden und Grundwasser vor Stoffeinträgen

Festsetzung

Hinweis im B-Plan

V2 Erhalt bestehender Gehölze

Maßnahme

Die im Maßnahmenplan vermerkten erhaltenswerten Einzelbäume (26 Stück) auf den öffentlichen und privaten Grundstücken sind zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Bei Abgang oder notwendiger Rodung sind sie möglichst im nahen Umfeld, mindestens jedoch innerhalb des Geltungsbereichs gleichwertig zu ersetzen. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist anzuwenden.

Begründung

Schutzgut	Erhalt der Habitatfunktionen für Tiere (Vögel, Kleinsäuger) als Brut-, Rückzugs- und Nahrungsraum
Pflanzen & Tiere:	
Schutzgut Klima/Luft:	Schattenspender, Schadstoff-/Staubfilter, Transpiration, Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung
Schutzgut Landschaftsbild:	Erhalt landschaftsbildprägender Strukturen

Festsetzung

§ 9 (1) 25b BauGB

6.8.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Schutz des Oberbodens

Maßnahme

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung von Oberboden im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung (LBodSchAG BW §§ 1-4). Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens einem Meter Höhe, bei Lagerung länger als einem Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Die DIN 18915 ist anzuwenden.

Überschüssiger Bodenaushub ist, seiner Eignung entsprechend, einer Verwertung zuzuführen. Beim Umgang mit dem Bodenmaterial, das zu Rekultivierungszwecken eingesetzt werden soll, ist die

DIN 19731 zu beachten. Im Bereich von Retentionsflächen und Versickerungsanlagen sowie sonstiger Freiflächen dürfen Bodenarbeiten nur mit Kettenfahrzeugen mit einem maximalen Bodendruck von 4 N/cm² durchgeführt werden. Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Eingetretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen sind nach Ende der Bauarbeiten zu beseitigen. Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder geordneten Entsorgung zuzuführen.

Begründung

Schutzgut den:	Bo-	Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden, weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen
-------------------	-----	--

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M2 Verwendung offenporiger Beläge

Maßnahme

Private Erschließungswege, (Garagen-) Zufahrten, offene und überdachte Stellplätze (Carports) sind mit offenporigen, wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Geeignete Beläge sind Rasenfugenpflaster, Schotterrasen, wassergebundene Decke.

Die Wegeflächen innerhalb der öffentlichen Grünfläche sind als wassergebundene Decke auszuführen.

Der bestehende Parkplatz ist in wassergebundener Decke oder in anderen wasserdurchlässigen Decke zu erhalten.

Begründung

Schutzgut den:	Bo-	Teilerhalt der Bodenfunktionen, Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung des Niederschlagswassers
-------------------	-----	--

Schutzgut ser:	Was-	Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenfällen), weiterhin Versickerung von Niederschlagswasser; Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser
-------------------	------	--

Schutzgut ma/Luft:	Kli-	Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung
-----------------------	------	---

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M3 Versickerung von unbelasteten NiederschlagswässernMaßnahme:

Das von den Grundstücken abzuleitende Niederschlagswasser ist in die vorgesehenen Regenwasserkanäle und -mulden sowie über ein Retentionsbecken verzögert abzuleiten. Das Retentionsbecken ist dabei als flache, naturnahe Wiesenmulde so auszubilden, dass keine Sicherungs- bzw. Einfriedungsmaßnahmen erforderlich werden.

Die Anlage von Zisternen auf den Privatgrundstücken zur Nutzung des Regenwassers wird empfohlen.

Begründung:

Schutzgut Wasser: § 45b Wassergesetz Baden-Württemberg gibt vor, dass Niederschlagswässer von neu bebauten Grundstücken schadlos versickert oder in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden sollen. Schutz der Vorfluter vor hohen Wassereinträgen bei Starkregenereignissen.

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M4 Dachbegrünung auf NebengebäudenMaßnahme

Extensive Dachbegrünung auf Nebengebäuden mit einer Substratstärke von mindestens 10 cm; z. B. Garagen und Carports. Zur Ansaat geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen. Ansaatstärke: 1-2 g/m². Die Dachbegrünung ist auf Dauer zu erhalten. Beachtung der FLL-Richtlinien für Dachbegrünungen.

Begründung

Schutzgut Klima/Luft:	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration, Reduzierung von Heizenergiebedarf/Kühlung (CO ₂) durch Dämmwirkung, Schadstoff- und Staubfilterung
Schutzgut Mensch:	ansprechende Gestaltung, Verbesserung des Wohnumfeldes für Anwohner, verbesserte Schall- und Temperatordämmung des Gebäudes
Schutzgut Pflanzen & Tiere:	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Trittsteinbiotop für Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen
Schutzgut Wasser:	Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Entlastung der Kanalisation

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M5 Verwendung insektenschonender StraßenbeleuchtungMaßnahme

Einsatz von insektenschonenden Natrium-Niederdrucklampen oder Lampen mit gleicher Funktionserfüllung (LED) und Lampenträgern, die das Licht bündeln und zielgerichtet auf den Boden lenken. Reduzierung des Beleuchtungsniveaus zwischen 23.00 und 05.00 Uhr.

Begründung

Schutzgut Mensch:	Reduzierung der nächtlichen Störwirkung durch Licht auf angrenzende Wohngebiete
Schutzgut Tiere:	Minimierung der Lockwirkung auf nachtaktive Tiere

Festsetzung

§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M6 Naturnahe Gestaltung von Hecken und EinfriedungenMaßnahme

Einfriedungen sind als freiwachsende oder geschnittene Hecken (Arten und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste I im Anhang) und / oder als Zaun bis zu einer Höhe von 1,00 m auszuführen. Hecken mit fremdländischen Nadelgehölzen, insbesondere Thuja, sind nicht zulässig. Drahtzäune sind einzugrünen. Unzulässig sind Einfriedungen als (Stütz-)Mauern mit Ausnahme von Sockelmauern bis max. 0,30 m Höhe ab Geländeoberkante.

Begründung

Schutzgut Pflanzen & Tiere:	Schaffung von Habitatfunktionen für Tiere (Vögel, Kleinsäuger) als Brut-, Rückzugs- und Nahrungsraum
Schutzgut Landschaftsbild:	Minimierung der Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbilds, Schaffung ansprechender ortsbildprägender Strukturen

Festsetzung

§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M7 Fassadenbegrünung mit KletterpflanzenMaßnahme

Teile baulicher Anlagen mit mehr als 50 qm geschlossener Fassadenfläche sind mit Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist dabei mindestens eine Pflanze zu verwenden. Arten und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste II im Anhang. Die Pflanzung ist fachgerecht zu pflegen. Bei Abgang ist adäquater Ersatz zu pflanzen.

Begründung

Schutzgut Pflanzen & Tiere:	Schaffung von strukturreichen Lebensräumen (Vögel, Insekten, Kleinstlebewesen), Nahrungshabitat
Schutzgut Landschaftsbild:	Qualitative Verbesserung des Ortsbilds, landschaftliche Einbindung großer Gebäude, Minimierung der Fernwirkung

Festsetzung

§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M8 Pflanzung von heimischen, standortgerechten, mittelkronigen Laubbäumen auf Wohnbaugrundstücken

Maßnahme

Pro Wohngrundstück ist je ein standortgerechter, heimischer, mittelkroniger Laub- oder Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Bestandsbäume werden angerechnet und sind vorzugsweise zu erhalten. Arten und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste III im Anhang. Abgehende Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen und zu pflegen.

Begründung

Schutzgut Pflanzen & Tiere:	Schaffung von Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten, Stärkung der Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Tiere
Schutzgut Mensch:	Entwicklung eines attraktiven Wohnumfeldes
Schutzgut Klima/Luft:	Minimierung der thermischen Belastung durch temperaturlausgleichende Wirkung, Staubfilterung
Schutzgut Landschaftsbild:	Ein- und Durchgrünung des Wohngebietes

Festsetzung

§ 9 (1) Nr. 25a BauGB

M9 Pflanzung 1 Laubbaums je 5 öffentliche Pkw-Stellplätze

Maßnahme

Pflanzung und dauerhafte Pflege von Bäumen 1. Ordnung im Bereich der öffentlichen Pkw-Stellplätze (Arten und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste IV im Anhang). Es ist ein Baum je 5 Stellplätze zu pflanzen. Bestandsbäume werden angerechnet. Die „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2“ der FLL (2010) sind anzuwenden. Abgehende Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen und zu pflegen.

Begründung

Schutzgut Pflanzen & Tiere:	Schaffung von Lebensraum, Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten
Schutzgut Landschaftsbild:	Durchgrünung des Verkehrsraums, hochwertige Gestaltung der Außenanlagen
Schutzgut Klima/Luft:	Minimierung der thermischen Belastung durch temperaturlausgleichende Wirkung, Staubfilterung, Schattenspender, Schadstofffilterung

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M10 Pflanzung von großkronigen Laubbäumen auf den Freiflächen zwischen Dorfgemeinschafts- und Bildungshaus

Maßnahme

Pflanzung und dauerhafte Pflege von 5 großkronigen Laubbäumen auf den Freiflächen/Dorfplatz zwischen Dorfgemeinschaftshaus und Bildungshaus. Die genauen Arten und Standorte sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen. Bestandsbäume werden angerechnet. Die „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2“ der FLL (2010) sind anzuwenden. Abgehende Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen und zu pflegen.

Begründung

Schutzgut		Schaffung von Lebensraum, Nahrungs-, Brut- und Rückzugs-
Pflanzen & Tiere:		habitaten
Schutzgut	Land-	Ein- und Durchgrünung des Dorfkerns, hochwertige Ge-
schaftsbild:		staltung der Außenanlagen
Schutzgut	Kli-	bioklimatisch ausgleichende Wirkung, Schattenspender;
ma/Luft:		Schadstoff- und Staubfilterung

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M11 LärminderungsmaßnahmenMaßnahme

Da die Richtwerte für eine Lärmbelastung auf die hinzuziehende Bevölkerung in Teilen des Plangebietes überschritten werden, sind geeignete Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Für die erste Grundstücksreihe nördlich der Grötzelstraße sind passive Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen:

- Einbau von Lärmschutzfenstern
- Empfehlung: Planung der Wohn- und Schlafzimmer auf straßenabgewandten Gebäudeseiten
- Empfehlung: Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen in den Schlafräumen

Auf der Nordseite der Grötzelstraße ist eine 2,5 m hohe Lärmschutzwand zu errichten. Diese ist mit Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist dabei mindestens eine Pflanze zu gemäß Pflanzliste II im Anhang zu verwenden. Die Pflanzung ist fachgerecht zu pflegen. Bei Abgang ist adäquater Ersatz zu pflanzen.

Begründung

Schutzgut Mensch:	Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 durch aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der angrenzenden Wohnbauflächen
-------------------	---

Schutzgut Landschaftsbild:	Einbindung der technischen Anlage in das Ortsbild
----------------------------	---

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB**6.8.3 Plangebietsinterne Kompensationsmaßnahmen****K1 Anlage blütenreicher Wiesenflächen und Pflanzung von Baumgruppen auf der öffentlichen Grünfläche**Maßnahme

Die öffentliche Grünfläche ist außerhalb der Wegeflächen und Spielbereiche mit einer autochthonen Wiesenmischung anzusäen oder Saatgut vergleichbarer Qualität. Pflege: Mahd 3x/Jahr mit Abfuhr des Grüngutes, Düngungsverzicht.

Pflanzung und dauerhafte Pflege von 30 mittel- großkronigen, standortgerechten Bäumen auf der öffentlichen Grünfläche (Arten und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste

V im Anhang). Die Pflanzstandorte sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen. Abgehende Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen und zu pflegen.

Wiesenfläche: ca. 3.700 m²

Begründung

Schutzgut Mensch:	Schaffung einer qualitätsvollen Erholungsraums, Entwicklung einer „Grünen Mitte“ als Verbindungsraum zum Ortszentrum
Schutzgut Boden:	Aufwertung der Bodenfunktionen durch Extensivierung auf ehemaligen Ackerflächen und Intensivobstplantagen
Schutzgut Tiere:	Lebens- und Rückzugsfunktion für Tiere (u.a. Insekten, Vögel, Kleinsäuger), Biotopvernetzungsfunktion, Schaffung eines Nahrungshabitats für Vögel und Insekten
Schutzgut Pflanzen:	Lebensraum für Pflanzen
Schutzgut Klima/Luft:	bioklimatisch ausgleichende Wirkung, Durchlüftung des geplanten Wohngebiets, Schadstoff- und Staubfilterung
Schutzgut Landschaftsbild:	Ein- und Durchgrünung des geplanten Wohngebiets

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

6.8.4 Externe Kompensationsmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes können die entstehenden Umweltauswirkungen durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bereits zu einem Großteil reduziert werden. Trotz der intensiven Durchgrünung des Gebiets und der naturnahen Gestaltung der öffentlichen Grünfläche stehen innerhalb des Geltungsbereichs nicht genügend Flächen für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung. Das vor allem aufgrund der hochwertigen Böden entstandene Kompensationsdefizit muss daher außerhalb des Geltungsbereichs kompensiert werden. Hierfür werden aus dem Ökokonto der Stadt Friedrichshafen folgende zwei Maßnahmen entnommen und dem Bebauungsplan Nr. 543-1 zugeordnet.

K2 Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Rotach durch Anlage eines Umgehungsgerinnes am Reinachwehr

Maßnahme

Die Durchgängigkeit der Rotach soll am Reinachwehr mittels der Anlage eines Umgehungsgerinnes wiederhergestellt werden. Für die Anlage des Umgehungsgerinnes ist Fichten-Stangenholz zu roden. Nach Fertigstellung wird der sich außerhalb des Umgehungsgerinnes befindliche gerodete Bereich mit standortangepassten Laubbäumen aufgeforstet. Die Trasse des Umgehungsgerinnes verläuft fast ausschließlich im Fichten-Stangenholz (Flurstück 1364/1, Gemarkung Ailingen). Der Bereich ist nicht als Waldbiotop kartiert oder anderweitig zum Schutzgebiet erklärt.

Mit dem Bau der Maßnahme ist im November 2013 begonnen und zwischenzeitlich abgeschlossen worden. Nach Fertigstellung erfolgt die Einbuchung der Maßnahme in das städtische Ökokonto.

Die Maßnahme befindet sich rund 1km nördlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Gesamtentwicklung Berg“ und damit in seiner räumlichen Nähe.

Begründung

Schutzgut Tier- Auf dem Stadtgebiet der Stadt Friedrichshafen befinden sich in der Rotach mehrere Wehre, die für Fische und andere Wasserlebewesen ein Wanderungshindernis darstellen. Vier dieser Wehranlagen, vom Bodensee ausgehend Wehr Rundel, Wehr Zeller, Wehr Brielmaier und Wehr Hammerstatt, sind bereits mit einem Fischaufstieg versehen. Nun soll flussaufwärts das Reinachwehr folgen.

Schutzgut Boden: Schutzgutübergreifende Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden durch eine Gewässerentwicklungsmaßnahme

Festsetzung

Abbuchung aus dem städtischen Ökokonto und Zuordnung zum Bebauungsplan, Bindungsbeschluss

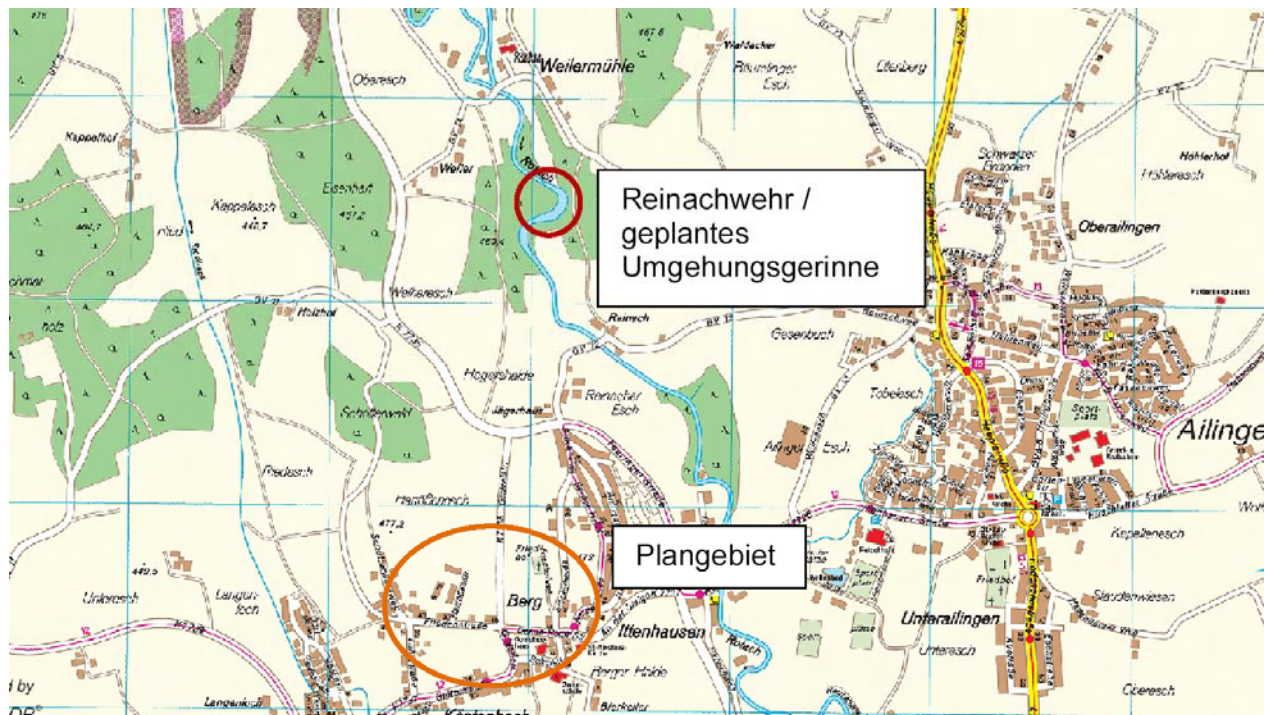


Abb. 3: Lage des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahme K1 am Reinachwehr

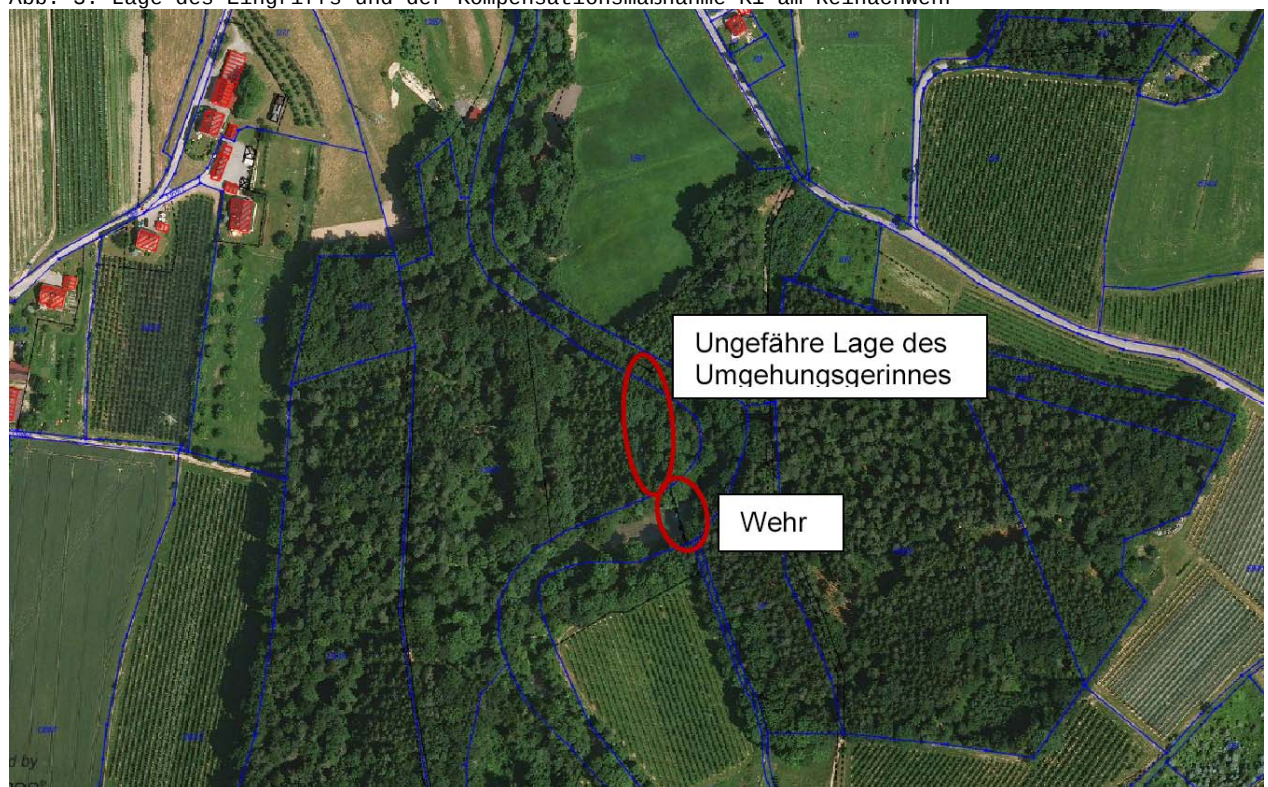


Abb. 4: Lage der Maßnahme K1 auf den Flst. 709 und 1364/1, Gemarkung Ailingen



Abb. 5: Maßnahme K1 - Bau des Umgehungsgerinnes (Fischtrappe), Blick von Norden (November 2013)

Bilanzierung Ökopunkte:

Die Rücknahme von Gewässerverbauungen, insbesondere die Beseitigung von Wanderungshindernissen und die Herstellung der Durchgängigkeit eines Gewässers sind gemäß Anlage 1, 1.7 des in den Landkreisen Bodenseekreis und Ravensburg anzuwendenden naturschutzfachlichen Bewertungsmodells „ökokontofähige Maßnahmen.“ Durch die Errichtung eines Umgehungsgerinnes am Reinachwehr wird die Durchgängigkeit der Rotach im Bereich des Wehres wiederhergestellt. Gemäß Anlage 2, Abschnitt 1, 1.3.5 ist die Fischeufstiegsanlage als kleinflächige Maßnahme mit großer Flächenwirkung einzustufen (punktuelle Maßnahme). Dabei entsprechen im Regelfall 1 Euro Maßnahmenkosten 4 Ökopunkte.

Nach Auskunft der LUBW sind bezüglich der Mehrwertsteuer die realen Kosten anrechenbar, d.h. Steuer ist anrechenbar, sofern der Maßnahmenträger nicht vorsteuerabzugsberechtigt ist.

Maßnahmenkosten (Quelle: AUN, Dez. 2013): 470.000 € brutto

abzügl. Landeszuschüsse - 242.000 € brutto

Eigenanteil der Stadt FN 228.000 € brutto

Ökopunkte nach Herstellungskostenansatz: $228.000 \text{ €} \times 4 \text{ ÖP} = 912.000 \text{ ÖP}$

Für die Herstellung des Umgehungsgerinnes wird Wald gerodet, der soweit möglich wieder aufgeforstet wird. Der Eingriff in den Wald ist in Ökopunkten zu bilanzieren und von den 912.000 zu subtrahieren.

Das in das Ökokonto einzubuchende Punktepotential der Maßnahme (Punkte nach Herstellungskostenansatz abzügl. Eingriff in ÖP) ist noch nicht abschließend bilanziert worden. Es wird aber deutlich über dem Bedarf für den Bebauungsplan „Gesamtentwicklung Berg- Teilgebiet 1+2“ im Umfang von 264.000 ÖP liegen.

K3 Entwicklung einer Nasswiese mit TümpelnMaßnahme

Das zuvor intensiv als Grasweide genutzte Flurstück 444 in Kehlen (östlich Gerbertshaus, südlich des Otto-Wiegele-Wegs), Gemeinde Meckenbeuren wurde 2007 aus der Nutzung genommen und in das städtische Ökokonto eingebucht. Die Entwicklung erfolgte über Sukzession, eine Ansaat hat nicht stattgefunden.

Im Osten hat sich angrenzend an ein nach §32 NatSchG geschütztes Feldgehölz ein Erlen-Feuchtgebüsch (4.700 m²) entwickelt.

Auf der verbleibenden Freifläche (5.600 m²) sollen sich eine strukturreiche Feuchtgebietsvegetation / Nasswiese mit zeitweise trockenfallenden Tümpeln als Lebensraum für Amphibien sowie eine Hochstaudenflur entlang des südlich angrenzenden Grabens und der vorhandenen Heckenstruktur im Westen entwickeln. Die Hecke im Westen bleibt erhalten (keine Aufwertungsmaßnahmen im Bereich der Hecke möglich). Die Wiesenfläche wird 2x jährlich gemäht. Die Tümpel sind ca. alle 5 Jahre von Gehölzaufwuchs freizustellen. Die Hochstaudenflur wird alle 2 Jahre gemäht.

Die Anlage der Tümpel ist für Winter 2013/2014 vorgesehen. Die Umsetzung der Aufwertungsmaßnahmen erfolgt somit gesamthaft vor dem Eingriff.

Die Maßnahme liegt rund 5 km östlich des Geltungsbereichs.

Gesamtfläche: 10.300 m², davon 4.000 m² für B-Plan Gesamtentwicklung Berg - Teilgebiet 1+2 angerechnet

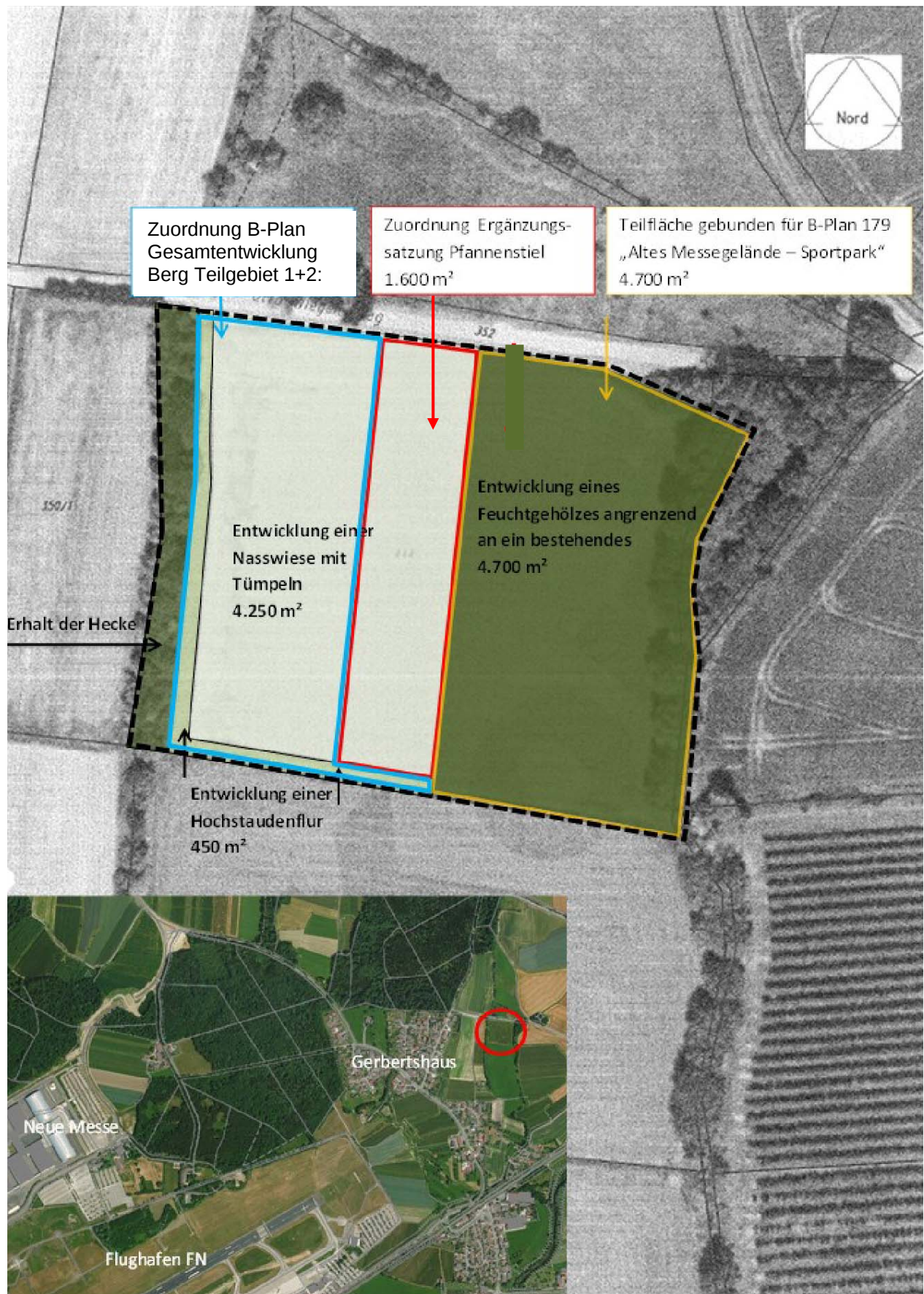


Abb. 6: Maßnahme K2 - Zuordnung des Flurstücks 444 in Kehlen zu verschiedenen Bebauungsplänen



Abb. 7: Maßnahme K2 - Entwicklung einer Nasswiese mit Tümpeln und Hochstaudenfluren aus ehemaliger Intensivweide

Bilanzierung Ökopunkte:

Flächengröße gesamt: 10.300 m², davon 4.700 m² gebunden für B-Plan Nr. 187 Messe – Sportpark, verbleiben für weitere Maßnahmen: 5.600 m²

BESTAND

Nr.	Biotoptyp	Bio-topwert	Fläche (m ²)	Öko-punkte
33.63	Intensiv genutzte Weidelgrasweide	6	4.700	28.200
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	900	15.300
			Gesamt:	43.500

PLANUNG

Nr.	Biotoptyp	Bio-topwert	Fläche (m ²)	Öko-punkte
33.20, 13.20	Nasswiese mit Tümpeln	26	4.250	110.500
35.42	Feuchte Hochstaudenflur	19	450	8.550
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	900	15.300
			Gesamt:	134.350

Aufwertung: 90.850 ÖP
davon durch die Ergänzungssatzung Pfannenstiel in Anspruch genommen:
31.309 ÖP

**verbleiben für den B-Plan „Gesamtentwicklung Berg – Teilgebiet 1+2“:
59.541 ÖP**

Mit der Zuordnung der Restfläche des Flurstücks 444 in Kehlen zum Bebauungsplan „Gesamtentwicklung Berg- Teilgebiet 1+2“ ist die Fläche vollumfänglich Eingriffen zugeordnet. Da die Fläche bereits 2007 aus der Nutzung genommen wurde, hat bereits eine Aufwertung stattgefunden.

Begründung

Schutzgut re/Pflanzen:	Tie-	Aufwertung als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere, Schaffung von Amphibienlaichgewässern, Entwicklung eines strukturreichen Vegetationsmosaiks im Verbund mit bestehenden Gehölzstrukturen, Standort für heimische, standortgerechte feuchtigkeitsliebende Pflanzenarten
Schutzgut schaft:	Land-	Ergänzung von gebietstypischen Landschaftselementen

Festsetzung

Abbuchung aus dem städtischen Ökokonto, Bindungsbeschluss

6.8.5 Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen)

Maßnahmen zum Artenschutz sind nicht erforderlich.

Aufgrund der vorkommenden Lebensräume ist im Geltungsbereich des Bebauungsplan und dessen näherer Umgebung nicht mit wertgebenden Tierarten zu rechnen (siehe Kapitel 6.5.3).

6.9 Eingriffs-Kompensation

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind nach § 15 BNatSchG in Verbindung mit § 1 und 1a BauGB durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Zur Beurteilung des Eingriffes werden die Flächen vor und nach dem geplanten Eingriff verglichen. Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt oder in gleichwertiger Weise ersetzt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Das Plangebiet mit einer Gesamtfläche von ca. 4,85 ha weist insgesamt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Überbauung auf. Es werden landwirtschaftlich genutzte Böden mit hoher Leistungsfähigkeit auf ca. 2,2 ha versiegelt. Die Landschaft wird vollständig überformt, landschaftliche Blickbezüge gehen verloren.

Die durch den Bebauungsplan planerisch vorbereiteten Eingriffe in den Naturhaushalt können für die Schutzgüter Mensch, Wasser, Tiere und Klima durch die Umsetzung der oben aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes weitgehend minimiert werden. Für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Biotope kann im Plangebiet keine vollständige Kompensation erzielt werden.

Nachfolgend ist die schutzgutbezogene Eingriffs-Kompensationsbilanz dargestellt.

Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß des gemeinsamen Bewertungsmodells der LKR Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2012) auf Basis der Ökokontoverordnung. Für Flächen ohne Bodenfunktionsbewertung wurden die Werte der angrenzenden Flächen angenommen bzw. aufgrund aktueller Nutzung angepasst.

Insgesamt ergibt sich für das **Schutzgut Boden** durch die Überbauung und Versiegelung ein **Kompensationsbedarf von ca. 266.000 Ökopunkten**. Dieser kann nicht innerhalb des Plangebiets kompensiert werden. Mögliche externe Kompensationsmaßnahmen sind z.B. die Entsiegelung befestigter Flächen, Nutzungsextensivierung, Auftrag von Oberboden auf regenerationsbedürftigen Ackerflächen mit geringer Oberbodenschicht oder bei Rekultivierungsvorhaben im Kiesabbau oder Gewässerrenaturierungen. Die Kompensation kann im Rahmen des Bewertungsmodells schutzgutübergreifend erfolgen.

Tabelle 5: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Boden

Eingriffs-Kompensations-Bilanz für das Schutzgut Boden
gemäß Ökoko-Vereinbarung

Stand: 21.01.2014

Anlage 3: Ökokoalitions-Verordnung																				
Flurstück	aktuelle Nutzung	Klassen- zeilen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff					Bewertungsklasse nach dem Eingriff					Kompensations- bedarf in ÖP					
					NB	AW	FP	NV	Gesamt	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Gesamt	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
TEILGEBIET 1																				
1207/1, 1240/1, 1291, 1291/1	BESTAND Gebäude Bestand		990	Gebäude Bestandsschutz	0	0	0	0	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0	0,000	0	
1208, 1203, 1208	BESTAND vollversiegelte Fläche (Straße)		2.835	vollversiegelte Fläche (Straße)	0	0	0	0	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0	0,000	0	
1207, 1238, 1239, 1240	Acker, Obstplantage	L2a2, L1a2	3.060	vollversiegelte Fläche (Straße, Gehwege)	3	3	3	0	3,000	12,000	36.720	0	0	0	0	0,000	0,000	0	-12,000	-36.720
			4.620	öffentliche Grünfläche	3	3	3	0	3,000	12,000	55.440	3	3	3	0	3,000	12,000	55.440	0,000	0
			8.494	nicht überbaubare private Grundstücksfläche (40%)	3	3	3	0	3,000	12,000	101.928	3	3	3	0	3,000	12,000	101.928	0,000	0
			11.751	überbaubare private Grundstücksfläche (60%)	3	3	3	0	3,000	12,000	141.012	0	0	0	0	0,000	0,000	0	-12,000	-141.012
Gesamtfläche Teilgebiet 1:			31.750																	
TEILGEBIET 2																				
1305, 1305/1, 1350/8, 1350/7, 1350/12 wüsg., 1985, 1988	BESTAND Gebäude		1.540	Gebäude Bestandsschutz	0	0	0	0	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0	0,000	0	
1350/12	BESTAND Parkplatz, teilversiegelt, wassergebundene Decke		300	nicht überbaubare Grundstücksfläche (20%)	1	1	1	0	1,000	4,000	1.200	3	3	3	0	3,000	12,000	3.600	8,000	2.400
			1.200	überbaubare Grundstücksfläche (80%)	1	1	1	0	1,000	4,000	4.800	0	0	0	0	0,000	0,000	0	-4,000	-4.800
1304, wüsg., 1208, 1350/9 u. 1304/2	BESTAND vollversiegelte Fläche (Straße)		3.970	vollversiegelte Fläche (Straße)	0	0	0	0	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0	0,000	0	
1350/12 wüsg., 1305, 1305/1, 1350/8, 1350/7, 1985, 1988	Hausgärten	L2a2	1.240	nicht überbaubare private Grundstücksfläche (40%)	3	3	3	0	3,000	12,000	14.880	3	3	3	0	3,000	12,000	14.880	0,000	0
			320	überbaubare private Grundstücksfläche (60%)	3	3	3	0	3,000	12,000	3.840	0	0	0	0	0,000	0,000	0	-12,000	-3.840
			1.795	vollversiegelte Fläche (Straße, Gehwege)	3	3	3	0	3,000	12,000	21.540	0	0	0	0	0,000	0,000	0	-12,000	-21.540
1350/4	Feldwiese		1.267	nicht überbaubare private Grundstücksfläche (20%)	3	3	3	0	3,000	12,000	15.204	3	3	3	0	3,000	12,000	15.204	0,000	0
			5.068	überbaubare private Grundstücksfläche (80%)	3	3	3	0	3,000	12,000	60.816	0	0	0	0	0,000	0,000	0	-12,000	-60.816
Gesamtfläche Teilgebiet 2:			18.700																	
Summe			48.450																-266.328	

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremlandort vorliegt (Bewertungsklasse 3 oder 4).

ÖP	Ökopunkte	Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	0 keine (versiegelte Flächen)
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1 gering
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe	2 mittel
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	3 hoch
		4 sehr hoch

Schutzgut Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt

Anhand des gemeinsamen Bewertungsmodells der LKR Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2012) auf Basis der Ökokontoverordnung ergibt sich folgende rechnerische Eingriff-Kompensationsbilanz:

Tabelle 6: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Pflanzen/Biotope/Biologische Vielfalt

Eingriff-Kompensations-Bilanz für das Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt
gemäß Ökokonto-Verordnung

21.01.2014

BESTAND			Ökokonto-VO		
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
60.21	Völlig versiegelte Straße	7.760	1	1	7.760
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8.130	13	13	105.690
60.10	Gebäude (Bestand)	2.530	1	1	2.530
60.60	Hausgärten, Ziergarten	8.020	6	6	48.120
60.23	Platz mit wassergebundener Wegedecke	600	3	3	1.800
44.30	Heckenzaun	180	4	4	720
37.10	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	16.970	4	4	67.880
37.20	Mehrfährige Sonderkultur (Obstplantage)	4.260	4	4	17.040
45.30b	Einzelbäume Bestand auf mittelwertigen Biotoptypen, Stammumfang im Durchschnitt: 106cm	29 St.	6	6	18.444
	Summe	48.450			269.984

PLANUNG			Ökokonto-VO	
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.21	Völlig versiegelte Straße	11.640	1	11.640
60.10	Gebäude (überbaubare Fläche Baugrundstücke inkl. Nebenanlagen)	19.690	1	19.690
60.23	Platz mit wassergebundener Decke (Parkierungsfläche)	1.500	3	4.500
60.60	Hausgärten, nicht überbaubare Flächen	11.000	6	66.000
33.41	Öffentliche Grünfläche (Annahme: 80% Fettwiese mittlerer Standorte)	3.696	13	48.048
60.23	Öffentliche Grünfläche (Annahme: 20% wassergebundener Weg)	924	3	2.772
45.30b	Einzelbaum auf geringwert. Biotoptypen, Wohnbaugrundst. (35 Stk.x 96cm StU nach 25 J. x 8 ÖP)	(35 St.)	8	28.880
45.30b	Einzelbaum auf mittelwert. Biotoptypen, öff. Grünfl. (30 Stk.x 96cm StU nach 25 J. x 6 ÖP)	(30 St.)	6	17.280
45.30b	Einzelbaum auf geringwert. Biotoptypen, Dorfplatz (5 Stk.x 96cm StU nach 25 J. x 8 ÖP)	(5 St.)	8	3.840
45.30b	Einzelbaum auf mittelwert. Biotoptypen, Erhalt (26 Stk.x 106cm StU x 6 ÖP)	(26 St.)	6	16.536
	Summe	48.450		217.186

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)			-52.798	
---	--	--	----------------	--

Für das **Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biotope** ergibt sich nach Berücksichtigung der planinternen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ein **Defizit von rd. 52.800 Ökopunkten**. Dieses wird zum Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden hinzugeaddiert.

Schutzgut Landschaftsbild

Der Kompensationsbedarf wird gemäß dem modifizierten Bewertungsverfahren nach Nohl (Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2011)) ermittelt.

Die Beurteilung und Wahl der Faktoren erfolgt gemäß Tabellen in der Anlage des Bewertungsmodells.

Vorgabe: Wohn- und Mischgebiet mit Gebäuden von bis zu 9 m Wandhöhe entspricht Eingriffstyp 3

Wirkzonen I und II, Abgrenzung ästhetischer Raumeinheiten: nicht erforderlich

Wirkraum gesamt: 445 ha
 Sicherverschattete Flächen: - 287 ha
 Sichtverstellende Flächen : - 112 ha
 Beeinträchtigte Fl. gesamt: 46 ha

Tabelle 7: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Landschaftsbild

	Beeinträchtiger Wirkraum	Bewertung Raumeinheiten	Wahrnehmungskoeffizient	Erheblichkeitsfaktor	Kompensationsumfang in Ökopunkten
Zone I (bis 500 m)	24 ha	2	0,1	0,6	$240.000 \times 2 \times 0,1 \times 0,6 \times 0,1 = 2.880 \text{ ÖP}$
Zone II (bis 1.000 m)	22 ha	3	0,05	0,4	$220.000 \times 3 \times 0,05 \times 0,4 \times 0,1 = 1.320 \text{ ÖP}$
					- 4.200 ÖP

Begründung zur Bewertung der Raumeinheiten:

Die Landschaft wurde in der Wirkzone I mit 2 bewertet, da sie überwiegend durch Siedlungen und intensive landwirtschaftliche Nutzungsformen charakterisiert ist. Hingegen wurde die Wirkzone II mit 3 bewertet, da es sich hier um einen Landschaftsteil mit überwiegend mittlerer Vielfalt, Schönheit und Eigenart mit einer Eignung für die Naherholung überwiegend in landwirtschaftlich geprägten, intensiv genutzten Räumen mit kleinräumigen Vorbelastungen (kleinflächiges Gewerbe, dörfliche Siedlungen, Straßen) handelt.

Begründung zur Wahl des Wahrnehmungskoeffizienten:

C (0,1 bzw. 0,05): relativ großen Vorbelastungen ähnlicher Art und Eingriffsobjekte bis 50 m Höhe, Bebauung in bereits besiedelter Landschaft, Plangebiet überwiegend von Bebauung umgeben. In Wirkzone II wird der Wahrnehmungskoeffizient aufgrund der abnehmenden Fernwirkung gemäß Modell mit 0,05 berechnet.

Begründung zur Wahl des Erheblichkeitsfaktors:

Zone I - 0,6: mittlere Eingriffsintensität in Landschaft mittlerer Empfindlichkeit, flächiger Eingriff in vorbelasteter, besiedelter Landschaft, zuvor landwirtschaftliche Nutzung und Intensivobst-Anbau mit umgebender Bebauung

Zone II - 0,4: sehr geringe Eingriffsintensität in Landschaft mittlerer Empfindlichkeit

Der Kompensationsumfang wird in Ökopunkten ermittelt. Hierdurch wird der Eingriffsumfang kompatibel mit dem Eingriffsumfang in die anderen Schutzgüter.

Der Kompensationsflächenfaktor wird im Allgemeinen mit 0,1 angesetzt, da angenommen wird, dass der durch einen Eingriff bedingte ästhetische Funktionsverlust in unmittelbarer Umgebung des Eingriffsobjekts nur dann einigermaßen kompensiert werden kann, wenn 10 % der erheblich beeinträchtigten Fläche in einer ästhetischen Raumeinheit für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt werden kann (Nohl 1993). Die Größenordnung ist übertragbar von der Fläche in Ökopunkte im hier angewandten Bewertungsmodell.

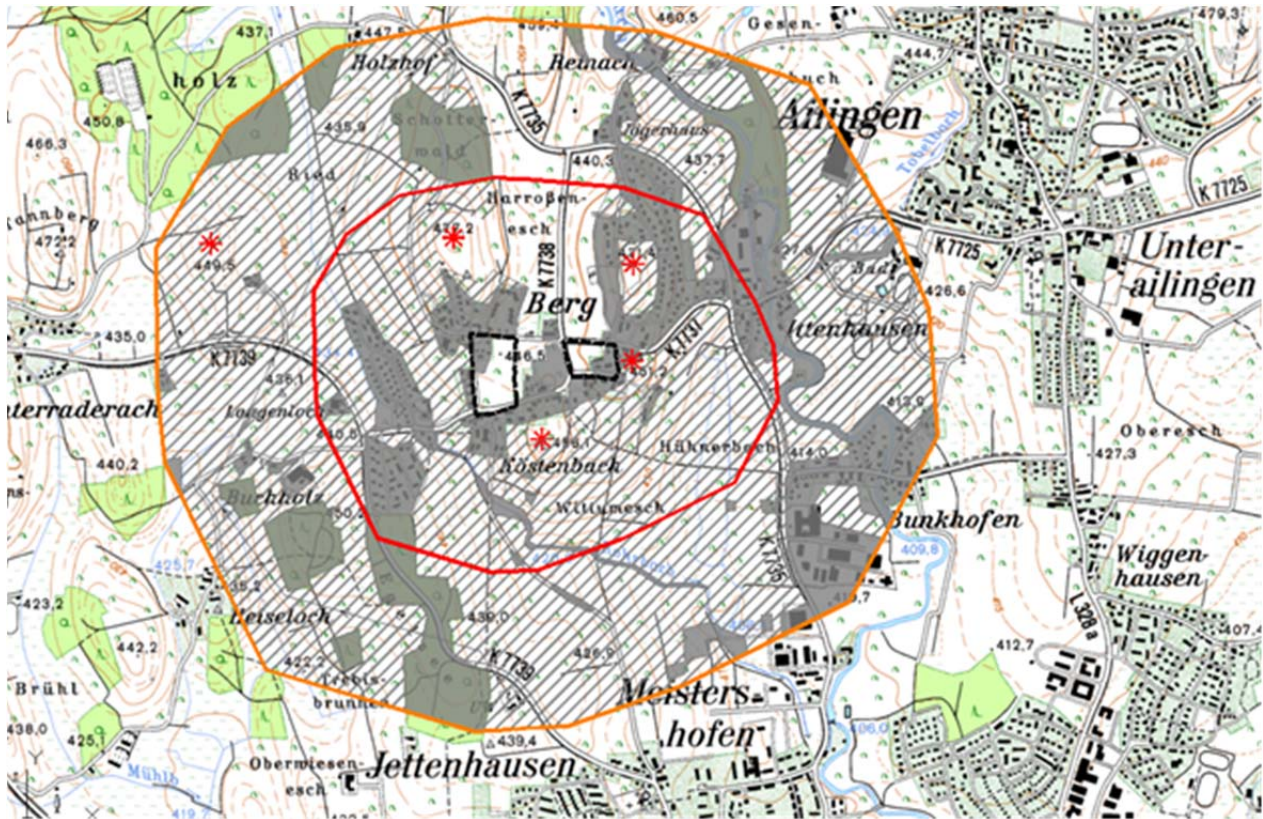


Abb. 17: Analyse des Eingriffs in das Landschaftsbild (Kartengrundlage: TK 25, unmaßstäblich)

Gesamtbilanz

Nach Berücksichtigung aller Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs ergibt sich folgende Bilanz:

Tabelle 8: Gesamtbilanz des Eingriffs

Gesamtbilanz (Eingriff-Minimierung im Plangebiet)

Schutzgut	Ökopunkte
Schutzgut Boden	-266.328
Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt	-52.798
Schutzgut Landschaftsbild	-4.200
GESAMT	-323.326

Für den Eingriff ergibt sich ein rechnerisches **Kompensationsdefizit von rund 323.000 Ökopunkten**, die vor allem aus dem Verlust hochwertiger Böden resultieren. Das Defizit ist außerhalb des Plangebietes möglichst im funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff zu kompensieren.

Folgende externen Kompensationsmaßnahmen werden in Form von Ökopunkten aus dem Ökokonto der Stadt Friedrichshafen zugeordnet:

K2: Umgehungsgerinne Reinachwehr an der Rotach in FN	264.000 ÖP
K3: Entwicklung einer Nasswiese mit Tümpeln, Flst. 444 in Kehlen	59.541 ÖP
	323.541 ÖP

Fazit

Bei Durchführung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen der Schutzgüter auf das erforderliche Maß gesenkt bzw. **vollumfänglich kompensiert** werden.

Kompensationsdefizit:	-323.326 ÖP
Kompensation K1 und K2:	+323.541 ÖP
Gesamt:	+215 ÖP

6.10 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden und um ggf. unvorhergesehene negative Umweltauswirkungen erkennen zu können, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die genehmigende Stelle (hier: Stadt Friedrichshafen) durchzuführen.

Folgendes Monitoring-Konzept ist anzuwenden:

- Die Ausführung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen auf öffentlichen und privaten Grundstücken und möglicherweise auftretende, unvorhergesehene Umweltauswirkungen werden von der Stadt erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut nach 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Überprüfungen sind in Wort und Bild zu protokollieren.
- Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der Stadt zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.
- Nach § 4 (3) BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

7. Fachgutachterliche Stellungnahmen

7.1 Luftbildauswertung hinsichtlich Kampfmittelverdacht, Baugrund und Altlastenuntersuchungen

Das Büro INGEO, Mayle und Zimmermann Partnerschaft, Beratende Ingenieure, Friedrichshafen, wurde beauftragt eine entsprechende fachgutachterliche Stellungnahme zu erarbeiten.

Luftbildauswertung hinsichtlich Kampfmittelverdacht

Zur Prüfung eines möglichen Verdachts auf Bombenblindgänger wurde für den Geltungsbereich des Bebauungsplans bzw. die Untersuchungsfläche eine multitemporale Luftbildauswertung der Befliegungen vom 03.05 und 20.07.1944 sowie 09.07.1945 durchgeführt. Die Auswertung erfolgte zunächst optisch mittels Spiegelstereoskop, anschließend wurden die Luftbilder auf Grundlage des Bestandsplans 1:2000 referenziert, entzerrt und digital bearbeitet (Orthophoto).

Auf Basis der Luftbildanalyse sind etwa 40 % des untersuchten Areals als Kampfmittelverdachtsflächen einzustufen, in denen Blindgänger in Form von Abwurf- (Spreng oder Brandbomben oder deren Reste vorhanden sein können.

Es existieren mindestens 2 Verdachtsflächen für potentielle Blindgänger, d h nach Abwurf nicht detoiierte Spreng und Brandbomben im Gesamtgeltungsbereich des Bebauungsplanes 543 „Gesamtentwicklung Berg“, von denen einer im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 543-1 „Gesamtentwicklung Berg, Teilbereich 1 und 2“ liegt.

Baugrunduntersuchung

Zur näheren Erkundung der Baugrundverhältnisse im Baugebiet wurden 12 Bagger-schürfe bis max. 4 m Tiefe im Teilbereich 1 (11.12.2013) und 4 Baggerschürfe im Teil-

bereich 2 (13.12.2013) durchgeführt. Aufgrund des Kampfmittelverdachts wurden die Ansatzpunkte durch die Semmler Munitionsbergungs GmbH, Abensberg, freigesessen. Die Profile der Aufschlüsse sind im Gutachten dokumentiert (Anlagen 2.1-2.4). Die Lage der Aufschlusspunkte kann dem Gutachten (Lageplan 1.3) entnommen werden. In drei Baggerschürfen (SG 8, SG13 und SG16) wurden temporäre 2“-Grundwassermessstellen bis 3 bzw. 4 m Tiefe eingebaut. Die Grundwasserhöhen wurden am Stichtag 13.12.2013 gemessen.

An 4 Stellen wurden Versickerungstests durchgeführt (SGV 1-4). Die Lage ist dem Gutachten (Lageplan 1.3) zu entnehmen. Die Ermittlung der Durchlässigkeitsbeiwerte erfolgte für konstante (quasistationäre) Druckhöhen und Flankenversickerung nach den Vorgaben des DWA Arbeitsblattes A 138.

Altlasttechnische Bodenuntersuchung

Oberboden:

Auf den Flurstücken 1207 und 1239 wurde bzw. wird nach Aussagen des Landratsamts Bodenseekreis – Amt für Wasser- und Bodenschutz – Intensivobstbau betrieben. Am 12.12.2013 wurde der Oberboden in den Tiefenabschnitten 0-0,30 m, 0,30 – 0,60 m und 0,60 – 0,90 m mit jeweils 10 Einstichen auf den beiden Flurstücken mittels Bohrstock in regelmäßigen Abständen beprobt. Aus den 10 Einzelproben wurde je eine Mischprobe erstellt. Die Laborproben des Flurstücks Nr. 1207 und des Flurstücks Nr. 1239 wurden auf Schwermetalle (8), PAK (EPA) und organochlorierte Pestizide untersucht. Die Mischproben der Tiefenintervalle 0,30 -0,60 m und 0,60- 0,90 m wurden als Rückstellproben im Archiv bereitgestellt.

Das Ergebnis der Auswertung ergab, dass auf Flurstück 1235 keine signifikant erhöhten Schadstoffwerte vorliegen. Auf Flurstück 1207 ist lediglich der Wert für Arsen erhöht.

Unterboden:

Aus den Schürfgruben SG1 – SG 16 wurden Einzelproben entnommen und getrennt nach Auffüllung und gewachsenen Boden zu Mischproben zusammengefasst. Es wurden folgende Laborproben im chemischen Labor Dr. Graner & Partner, München, auf die VwV Verwertung Bodenmaterial im Feststoff und Eluat (siehe Gutachten Tabelle 6.1) untersucht:

- Auffüllung: SG 2-3 / MP 1 (0,1 – 0,8 m Tiefe)
- Grundmoräne: SG 5-16 / MP 2 (0,2 – 2,5 m Tiefe)

In der folgenden Tabelle sind die erstellten Aufschlüsse mit Lage und Endteufen aufgelistet:

Schürfgrube	Lage	Endteufe [m u.GOK/mNHN]
SG1	Planquadrat Ost	2,5 / 448,34
SG2	Planquadrat Ost	3,0 / 447,98
SG3	Planquadrat Ost	3,5 / 445,40
SG4	Planquadrat Ost	3,1 / 446,35
SG5	Planquadrat West	3,0 / 443,56
SG6	Planquadrat West	3,0 / 445,48
SG7	Planquadrat West	3,0 / 439,27
SG8 / GWM1	Planquadrat West	3,1 / 438,19
SG9	Planquadrat West	4,0 / 437,56
SG10	Planquadrat West	4,0 / 444,45
SG11	Planquadrat West	2,0 / 445,60
SG12	Planquadrat West	4,0 / 446,13
SG13 / GWM2	Planquadrat West	4,0 / 447,28
SG14	Planquadrat West	4,0 / 447,00
SG15	Planquadrat West	1,9 / 444,60
SG16 / GWM3	Planquadrat West	3,5 / 444,38

Als Ergebnis der Erprobungen ist festzuhalten:

Im Feststoff und Eluat der Auffüllungen liegen keine signifikant erhöhten Schadstoffgehalte vor. Die Z0-Werte der VwV Verwertung Bodenmaterial werden unterschritten.

Detailliertere Einzelheiten sind dem Gutachten zu entnehmen.

7.2 Verkehrslärmuntersuchung mit Prognoseannahmen

Die Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Dresden, hat für die Stadt Friedrichshafen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein Verkehrsgutachten mit Lärmprognose erstellt.

Im Orsteil Ailingen-Berg der Stadt Friedrichshafen ist die Errichtung neuer Wohngebäude auf der Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 543 „Gesamtentwicklung Berg“ geplant. Auf der Basis von Bestandszählungen aus dem Jahr 2013 wurde zunächst das Verkehrsaufkommen des Prognose Nullfalls 2030 im Plangebiet ermittelt. Anhand der voraussichtlichen Einwohnerzahl, die sich durch den Wohnungsneubau entwickeln wird, wurde zusätzlich das Verkehrsaufkommen der Neubauten abgeschätzt. Daraus ergibt sich mit der Verkehrsprognose 2030 der Prognoseplanfall 2013, welcher die Grundlage der lärmtechnischen Untersuchung bildet.

Die Orientierungswerte für den Lärmschutz bei Bauleitplanungen der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden im Prognoseplanfall vor allem entlang der ersten Baureihe an den Hauptverkehrsstraßen im Plangebiet (Grötzelstraße und Dekan-Rogg-Straße) überschritten. Die Überschreitungen treten allerdings ebenfalls im Bestandsverkehr an der derzeit bestehenden Bebauung auf.

Zur Lärminderung ist statt der bisherigen Kreuzung der Grötzelstraße, Dekan-Rogg-Straße und Friedenstraße ein Kreisverkehr vorgesehen. Eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf den Hauptverkehrsstraßen im Plangebiet zur Absenkung der Lärmbelastung ist zurzeit nicht vorgesehen.

Zum Schutz einiger der neuen Wohngebäude an der Grötzelstraße soll eine Lärmschutzwand errichtet werden. Des Weiteren sind passive Schallschutzmaßnahmen Schallschutzfenster, Lüftungseinrichtungen oder Grundrissgestaltungen (Schlafzimmer straßenabgewandt) an einzelnen Neubauten, vor allem in der ersten Baureihe an der Grötzelstraße und Dekan-Rogg-Straße, geplant.

Die Erschließungsstraßen der geplanten Neubauten befinden sich meist innerhalb der Neubaubereiche und weisen ein sehr geringes Verkehrsaufkommen auf. Die Grenzwerte der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung zur Prüfung der Lärmimmissionen durch den Erschließungsverkehr des Vorhabens an der Bestandbebauung werden eingehalten.

Detailliertere Einzelheiten sind dem Gutachten zu entnehmen.

7.3. Schalltechnische Stellungnahme zur Problematik „Heranrücken eines Allgemeinen Wohngebiets an das bestehende Mischgebiet bzw. gemischte Baufläche nach FNP“

Das Büro Sieber bekam den Auftrag zu untersuchen, ob die Betriebe im angrenzenden Mischgebiet bzw. gemischter Baufläche nach FNP durch das Heranrücken eines Allgemeinen Wohngebiets in ihrer Nutzungsausübung beeinträchtigt werden.

Im Rahmen einer schalltechnischen Prognose sind die Geräusch-Immissionen der angrenzenden gewerblichen Nutzungen gemäß der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) ermittelt und bewertet worden. Die Prognose ist auf Grundlage eines allgemeinen Ansatzes erstellt worden.

Ergebnis der Untersuchung ist, dass bei der Annahme der Einhaltung der für ein Mischgebiet zulässigen Immissionswerte nur in einem kleinen Bereich (ca. 20 m²) der Beurteilungspegel mit den zulässigen Orientierungswerten für ein allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts an der nordwestlichen Baugrenze geringfügig um 1 dB(A) überschritten werden.

Diese geringfügige Überschreitung der Orientierungswerte in einem sehr kleinen Bereich ist von der „Heranrückenden Nutzung“ aufgrund der Geringfügigkeit hinzunehmen.

Detailliertere Einzelheiten sind der Gesamtstellungnahme zu entnehmen.

8. Bodenordnung

Die Eigentumsverhältnisse im unbebauten Bereich sind vertraglich gesichert. Es sind keine weiteren bodenordnenden Maßnahmen notwendig.

Durch die Verbreiterung der Lohrstraße ist jedoch im Bereich der bereits bebauten Grundstücke noch Grunderwerb notwendig.

9. Kosten

Für den Straßen- und Wegebau fallen Kosten von ca. 1.100.000 € an, die entsprechend für die Jahre 2014 bis 2016 in den Haushalt eingestellt sind. Über Erschließungsbeiträge können ca. 310.000 € wieder refinanziert werden, da nicht alle Erschließungsanlagen beitragsfähig sind.

Die Gesamtkosten für die kanaltechnische Erschließung der Teilgebiete 1 und 2 belaufen sich auf voraussichtlich 1.250.000 €.

Für den Kanalbau stehen ca. 550.000 € zur Verfügung, an Abwasserbeiträge zur Refinanzierung wurden ca. 145.000 € ermittelt.

Zur Finanzierung sind weitere Finanzierungsmittel in Höhe von 700.000 € erforderlich. Diese sind im Rahmen Der Wirtschaftsplanung für 2015 in das Investitionsprogramm aufzunehmen.

Für Ausgleichmaßnahmen werden ca. 125.000 € veranschlagt.

Über Erstattungen der Ausgleichsbeiträge können hier ca. 95.000 € refinanziert werden.

Teil B Zusammenfassende Erklärung

Die Stadt Friedrichshafen stellt als Verfahrensträgerin den Bebauungsplan „Gesamtentwicklung Berg - Teilgebiet 1 und 2“ auf, um die Rechtsgrundlage für die Entwicklung weiterer Wohnflächen sowie eines Ortszentrums in der Ortschaft Berg in Ailingen zu schaffen. Es soll nicht nur neuer Wohnraum entwickelt, sondern auch die örtliche Grundversorgung, die Kinderbetreuung und der Bildungsbereich gestärkt werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist insgesamt 4,85 ha groß und umfasst 2 Teilgebiete:

Das Teilgebiet 1 im Westen befindet sich zwischen Lohrstraße, Friedensstraße und Grötzelstraße und ist 3,18 ha groß. Das 1,67 ha große Teilgebiet 2 im Osten wird von der Grötzelstraße, der Dekan-Rogg-Straße und der Schulstraße begrenzt. Hier befinden sich auch das Dorfgemeinschaftshaus und der Kindergarten.

Festsetzungen im Bebauungsplan

Im Teilgebiet 1 wird ein allgemeines Wohngebiet (WA) mit der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt, d.h. 40 % der Grundstücksfläche können überbaut werden. Hier sind Einfamilien- und Doppelhäuser in offener Bauweise mit 2 Vollgeschossen möglich. Im Teilgebiet 2 wird als Art der baulichen Nutzung ein Mischgebiet (MI) mit einer GRZ 0,6 festgesetzt, d.h. 60 % der Fläche darf bebaut werden. Hier entsteht das Bildungshaus Berg sowie ein kleines Geschäftshaus mit einem Café im Erdgeschoss. Es ist eine dreigeschossige Bebauung in abweichender Bauweise möglich, bei welcher Gebäudelängen über 50 m erlaubt sind. Für den östlichen Bereich des Teilgebiets 2 zur denkmalgeschützten Kirche hin wird die zulässige Geschossigkeit auf zwei Vollgeschosse reduziert, offene Bauweise und eine GRZ 0,4 festgesetzt. Die überbaubare Grundstücksfläche ist jeweils durch die Baufenster begrenzt.

Die Grötzelstraße bildet die Haupteinschließung des Gebiets. Das geplante Wohngebiet im Teilbereich 1 wird über eine Stichstraße bzw. eine kleine Ringerschließung erschlossen. Eine fußläufige Vernetzung der beiden Teilgebiete besteht über Fuß- und Radwege innerhalb der öffentlichen Grünfläche, die das Wohngebiet im Westen durchzieht und dieses zukünftig mit dem neuem Zentrum im Osten verbinden soll.

Pkw-Stellplätze, Zufahrten und Gehwege werden wasserdurchlässig gestaltet. Anfallendes Regenwasser soll weitestgehend auf den Baugrundstücken versickert bzw. auf der öffentlichen Grünfläche zurückgehalten und zeitversetzt dem Regenwasserkanal zugeleitet werden.

Das Teilgebiet 1 wird von einer 9m bis 28 m breiten öffentlichen Grünfläche mit Wiesen, Baumgruppen, Gehwegen und Spielplätzen durchzogen.

Bestand und Bewertung

Im Teilgebiet 1 zwischen Friedenstraße, Grötzelstraße und Lohrstraße besteht die Nutzung hauptsächlich in Intensivobstplantagen und Ackerbau. Nur im Nordwesten (Ecke Friedenstraße/Lohrstraße) gibt es einige Wohnhäuser mit Hausgärten. Die Intensivobstplantage an der Friedenstraße und an der Grötzelstraße ist durch eine Hainbuchenhecke von der Straße getrennt.

Im Teilgebiet 2 stehen entlang des südlichen Straßenrands der Dekan-Rogg-Straße vier Lindenbäume als Straßenbegleitgrün. Östlich der stark befahrenen Grötzelstraße befinden sich eine artenreiche Fettwiese, angrenzend ein Parkplatz mit Bäumen, das Gemeindezentrum und der Kindergarten. Im Außengelände des Kindergartens sind zahlreiche Einzelbäume vorhanden. Nördlich des Kindergartens befinden sich Wohnhäuser mit Hausgärten. Westlich des Gemeindezentrums stehen zwei Kastanien.

Das Plangebiet ist von dörflichen Siedlungsflächen umgeben. Angrenzend verlaufen die stark befahrenen Grötzelstraße (rd. 8.820 Kfz/Tag) und Dekan-Rogg-Straße (ca.

6.680 Kfz/Tag) sowie die Lohr-, Friedens- und Schulstraße. Innerhalb der beiden Teilgebiete sind bereits Wohnhäuser vorhanden. Das Dorfgemeinschaftshaus und der Kindergarten sind Bestandteil des Teilgebiets 2. Die Hausgärten der Wohnhäuser dienen der Naherholung. Spazierwege sind nicht vorhanden.

Aufgrund der Strukturarmut und fehlender Habitatstrukturen besitzt das Plangebiet als Lebensraum für Tiere nur eine untergeordnete Bedeutung. Die artenschutzfachliche Prüfung (365° freiraum + umwelt 2013) kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund der vorhandenen Lebensräume und Nutzungen nicht mit wertgebenden Tierarten zu rechnen ist und somit keine artenschutzrechtlichen Probleme zu erwarten sind. Sonstige Schutzgebiete oder geschützte Biotopie sind von der Planung nicht betroffen.

Die Lehm Böden im Plangebiet besitzen eine hohe Leistungsfähigkeit ihrer Bodenfunktionen. Sie sind von hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, weisen gute Filter- und Puffereigenschaften auf und sind dadurch weniger empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist hoch, die Acker- und Grünlandzahlen liegen bei 60-74.

Von den angrenzenden Straßen, den umgebenden Wohnhäusern und dem Dorfgemeinschaftshaus bestehen jeweils Sichtbezüge ins Plangebiet. Insbesondere vom Hochpunkt des Plangebiets im Westen der Friedensstraße ergeben sich schöne Blickbeziehungen zur Pfarrkirche St. Nikolaus im Osten, welche ebenfalls auf einer leichten Anhöhe erbaut wurde.

Auswirkungen

Durch die Realisierung des Bebauungsplans „Gesamtentwicklung Berg - Teilgebiet 1 und 2“ ergeben sich durch Überbauung und Bodenversiegelung von maximal 2,2 ha erhebliche Beeinträchtigungen hochwertiger Böden. Im Bereich der versiegelten Flächen gehen alle Bodenfunktionen vollständig verloren. Durch die Herstellung der Wege- und Parkierungsflächen in wasserdurchlässiger Bauweise können die Bodenfunktionen in diesen Bereichen in verminderter Leistungsfähigkeit erhalten werden. Durch die Erdbewegungen im Rahmen der Bautätigkeiten wird der Aufbau der Bodenschichten gestört, so dass davon auszugehen ist, dass auch die nichtversiegelten Böden in ihrer Struktur verändert werden.

Durch die Bodenversiegelung wird es kaum zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung kommen, da die anstehenden Böden eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit aufweisen.

Für das Schutzgut Klima sind Beeinträchtigungen hinsichtlich zusätzlicher Schadstoffemissionen aus dem Verkehr sowie einer erhöhten Wärmeabstrahlung der befestigten Flächen zu erwarten. Die für die Kaltluftentstehung bedeutsamen Freiflächen gehen verloren. Die Beeinträchtigungen können durch die Durch- und Eingrünungsmaßnahmen weitgehend minimiert werden.

Durch das geplante Vorhaben gehen keine landschaftsprägenden Strukturen verloren. Das geplante Wohngebiet und das neue Ortszentrum lassen die beiden Dorfteile Bergs näher zusammenwachsen. Dennoch ist der Eingriff in die Landschaft dauerhaft und erheblich, da die Eigenart des Landschafts- und Ortsbildes verändert und bedeutsame Sicht- und Freiraumbezüge (z.B. Blick auf Pfarrkirche St. Nikolaus) eingeschränkt werden.

Durch die Lage inmitten von Berg sind die geplante Wohnbaufläche und das Ortszentrum zu Fuß und per Fahrrad gut zu erreichen. Durch das geplante Ortszentrum mit Geschäften und einem Café wird die Versorgung der Berger Bevölkerung mit Gütern des täglichen Bedarfs verbessert. Darüber hinaus besteht eine gute Anbindung an den ÖPNV durch eine Haltestelle direkt am Dorfplatz, wo auch der Bau einer neuen Schule und eines Bildungshauses vorgesehen ist. Durch die zukünftig geplante „Grüne Mitte“ (öffentliche Grünfläche) wird ein Raum für die lokale Naherholung mit neuen Wege-

verbindungen geschaffen, der gleichzeitig der Durchlüftung sowie der Rückhaltung von Niederschlagswasser dient.

Im Gegenzug können Beeinträchtigungen der bestehenden Wohnfunktionen durch eine Erhöhung der Lärm- und Schadstoffemissionen sowie durch das erhöhte Beleuchtungsniveau auftreten. Zukünftig ist gemäß der beauftragten Verkehrsprognose mit Lärmgutachten mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen von bis zu 10.000 Fahrzeugen/Tag auf der Grötzelstraße zu rechnen. Auf der Dekan-Rogg-Straße, als Verlängerung der Grötzelstraße, ist im Zuge des Vorhabens ebenfalls eine zunehmende Verkehrsdichte (bis zu 7.800 Kfz/Tag) zu erwarten. Zur Lärmminderung ist statt der bisherigen Kreuzung der Grötzelstraße, Dekan-Rogg-Straße und Friedenstraße ein Kreisverkehr vorgesehen. Eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf den Hauptverkehrsstraßen im Plangebiet auf 30 km/h zur Absenkung der Lärmbelastung wurde geprüft, erwies sich jedoch nicht als ausreichend hinsichtlich des Lärmminderungspotentials. Zum Schutz der Anwohner vor verkehrsbedingten Lärmimmissionen werden daher aktive (z.B. Lärmschutzwand an der Grötzelstraße) bzw. passive (Schallschutzfenster, Lüftungseinrichtungen, Grundrissgestaltungen - Schlafzimmer straßenabgewandt) Lärmschutzmaßnahmen ergriffen. Die Erschließungsstraßen der geplanten Neubauten weisen jeweils ein sehr geringes Verkehrsaufkommen auf. Die Grenzwerte der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung zur Prüfung der Lärmimmissionen durch den Erschließungsverkehr des Vorhabens an der Bestandsbebauung werden eingehalten.

Für die Erholungsfunktion sind geringe Auswirkungen zu erwarten, da das Plangebiet bereits vorbelastet und bezüglich der Erholungsnutzung als nachrangig eingestuft wird.

Mit der Überbauung von Freiflächen (Acker, Intensivobstanbau, Wiese) gehen Lebensräume für Pflanzen und Tiere von geringer Bedeutung verloren. Durch Entwicklung blütenreicher Wiesenflächen sowie die Baumpflanzungen auf der öffentlichen Grünfläche, die Baumpflanzungen auf den Privatgrundstücken sowie im öffentlichen Raum werden wieder neue Habitatstrukturen geschaffen, die aber von anderer Qualität und Charakter sind.

Maßnahmen und Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Eingriffsschwerpunkte der Umsetzung des Bebauungsplans liegen im Verlust von hochwertigen Böden sowie in der Überbauung einer Wiesenfläche. Innerhalb des Geltungsbereiches werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgesetzt. Dies sind zum einen Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz, zum Lärmschutz, zur Minimierung von Lichtemissionen, zur Begrünung der privaten Wohngrundstücke, der öffentlichen Parkplatzflächen und des Dorfplatzes, zur Gestaltung der Einfriedungen sowie zur Dachbegrünung. Bestehende Bäume außerhalb von Baufenstern werden zum Erhalt festgesetzt. Zum anderen werden auf der öffentlichen Grünfläche blütenreiche, von Bäumen bestandene Wiesenflächen angelegt, die als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie der Erholung der Anwohner dienen.

Um den erheblichen Eingriff durch die Überbauung und Versiegelung hochwertiger Böden vollständig auszugleichen, sind weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs notwendig. Hierfür werden zwei Maßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Friedrichshafen dem Bebauungsplan „Gesamtentwicklung Berg Teilgebiet 1 und 2“ zugeordnet. Diese umfassen eine im Winterhalbjahr 2013/2014 umgesetzte Gewässerentwicklungsmaßnahme (Fischtrappe an der Rotach) sowie die bereits erfolgte Umwandlung einer Intensivweide bei Kehlen in eine Nasswiese einschließlich der geplanten Anlage von Tümpeln als Laichgewässer.

Mit der Durchführung der beschriebenen Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist der Eingriff in Natur und Landschaft in vollem Umfang ausgeglichen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind aufgrund der Ergebnisse der artenschutzfachlichen Prüfung nicht zu erwarten.

Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)

Für die Überwachung und zur Funktionskontrolle der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen wird folgendes Monitoringkonzept vorgeschlagen: Die Ausführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und die Überprüfung möglicherweise unvorhergesehener Umweltauswirkungen wird von der Stadt Friedrichshafen erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut nach 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft. Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der Stadt zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.

Aufgestellt:
Stadtplanungsamt Friedrichshafen
PL-FN / Wai