

# Stadt Friedrichshafen

## **Begründung Zusammenfassende Erklärung** zum Bebauungsplan Nr. 547 „Ittenhausen – Nord“

20.11.2018

## Inhaltsübersicht

Teil A Begründung .....	3
1. Räumlicher Geltungsbereich .....	3
2. Rechtsgrundlagen.....	3
3.1 Früherer Rechtsstand.....	3
3.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan.....	3
3.3 Belange der Raumordnung .....	4
4. Bestandsaufnahme.....	4
4.1 Frühere Nutzung des Plangebietes .....	4
4.2 Topographie und Geologie .....	4
5. Planinhalt.....	5
5.1 Anlass und Ziel der Planung.....	5
5.2 Städtebauliches und architektonisches Konzept / Örtliche Bauvorschriften .....	5
5.3 Innere Aufgliederung des Geltungsbereiches.....	6
5.4 Art und Maß der baulichen Nutzung .....	7
5.5 Erschließung .....	7
5.5.1 Äußere verkehrliche Erschließung.....	7
5.5.2 Innere verkehrliche Erschließung .....	7
5.5.3 ÖV-Anbindung .....	7
5.5.4 Fuß- und Radwegeerschließung .....	7
5.5.5 Technische Erschließung .....	7
6. Umweltbericht.....	8
6.1 Planbeschreibung und allgemeine Grundlagen.....	8
6.1.1 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung in der Planung .....	9
6.1.2 Fachpläne, übergeordnete Planungen .....	11
6.2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, möglich erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.....	17
6.2.1 Landschaft.....	18
6.2.2 Boden.....	22
6.2.3 Flora / Fauna, biologische Vielfalt.....	29
6.2.4 Artenschutz.....	33
6.2.5 Biologische Vielfalt / Biodiversität .....	36
6.2.6 Klima, Luft.....	36
6.2.7 Wasser .....	37
6.2.8 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung.....	40
6.2.9 Kultur- und Sachgüter.....	41
6.2.10 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	41
6.2.11 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung .....	42
6.2.12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen).....	42

6.2.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen .....	42
6.2.14 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	43
6.2.15 Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe .....	43
6.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen, Vermeidung, Verhinderung und Ausgleich möglicher erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt.....	44
6.3.1 Maßnahmenkonzept zur Grünordnung .....	44
6.3.2 Naturschutzrechtliche Eingriff-Ausgleichsbilanzierung .....	46
6.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl .....	50
6.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. Nr. 2.1 – 2.7, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. ....	50
6.6 Zusätzliche Angaben.....	50
6.6.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind .....	50
6.6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	51
6.6.3 Quellen .....	52
7. Bodenordnung .....	52
8. Kosten .....	52
Teil B: Zusammenfassende Erklärung .....	54

## **Teil A Begründung**

### **1. Räumlicher Geltungsbereich**

Der Geltungsbereich ist im Lageplan vom 22.03.2018 festgelegt. Er umfasst die Flurstücke 1342/24, 1551 und 1551/10 sowie Teilflächen der Flurstücke 1342/31 (Straße „Am Hang“), 1348 (Teuringer Straße, K7735), 1507/2, 1551/5 (Straße „Alter Weinberg“) und 1554/7 auf der Gemarkung Ailingen.

### **2. Rechtsgrundlagen**

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 5. März 2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21. November 2017 (GBl. S. 612)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Art. 7 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99)

#### **3.1 Früherer Rechtsstand**

Der überwiegende Teil des Plangebiets ist bisher planungsrechtlich nach § 35 BauGB zu beurteilen.

Im Süden grenzt die Abrundungssatzung „Ittenhausen Nord-West“, rechtskräftig seit 19.11.2004, an. Ein Teil der dort festgesetzten Erschließungsanlage (Wendehammer) wird durch den Bebauungsplan Nr. 547 „Ittenhausen Nord“ überplant und damit ersetzt.

Im Norden und Westen wird das Plangebiet durch den Bebauungsplan Nr. 529/2 „Berger Halde Nord II“ begrenzt. Auch hier wird der nördlich angrenzende Wendehammer sowie der Spielplatz durch den neuen Bebauungsplan überplant und somit geändert. Für den wegfallenden Spielplatz ist im Geltungsbereich des neu aufzustellenden Bebauungsplans Ersatz zu schaffen.

Im Westen grenzt die am 12.09.1967 durch Erlass des Landratsamtes genehmigte Baulinienfeststellung „Berger Halde“ an. Auch hier ragt ein untergeordneter Teil mit der Festsetzung Bauverbot in den Geltungsbereich des neuen Bebauungsplanes Nr. 547 „Ittenhausen Nord“ hinein und wird durch diesen geändert.

#### **3.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan**

Im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen- Immenstaad, genehmigt 08.07.2006, wird der Planbereich als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Damit ist der Bebauungsplan, der Wohnbebauung vorsieht, aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

### **3.3 Belange der Raumordnung**

Die Stadt Friedrichshafen ist gemäß Landesentwicklungsplan und Regionalplan Oberzentrum in einem Verdichtungsraum und ist demzufolge verpflichtet, Wohngebiete zur Schaffung von Wohnraum auszuweisen. Diesem Ziel wird mit dieser Planung Rechnung getragen.

Belange der Raumordnung stehen daher nicht entgegen.

## **4. Bestandsaufnahme**

### **4.1 Frühere Nutzung des Plangebietes**

Die überwiegende Fläche des Plangebiets wurde landwirtschaftlich als Intensivobstanlage genutzt.

Im Norden und Süden sind jeweils als Endpunkt von Erschließungsanlagen Wendemöglichkeiten vorhanden.

Im Norden des Plangebiets befindet sich zudem noch ein Spielplatz für das angrenzende Wohngebiet.

### **4.2 Topographie und Geologie**

Das überplante Gebiet steigt entlang der Längsachse von Süden nach Norden von 431m ü.NN auf 440m ü.NN an. In der Querachse liegt ein Anstieg von Osten nach Westen von 430m ü.NN auf 447m ü.NN an.

Im Westen ist oberhalb eines Geländesprungs ein terrassenartiger Absatz ausgebildet. Westlich von diesem steigt das Gelände in einem steileren Hang bis zum bestehenden Wohngebiet an.

Geologisch liegt das Plangebiet im Alpenvorland, in dem mächtige tertiäre Sedimente von quartären, eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Bildungen überdeckt werden. Das Gebiet ist gekennzeichnet von Grundmoränensedimenten (Geschiebemergel mit Sanden). In diese haben sich nacheiszeitlich rinnenförmig flache Täler mit entsprechenden Sedimenten eingeschnitten.

Gemäß geologischer Karte GK25 Blatt 8322 Friedrichshafen ist der Untergrund aus Geschiebelehm (verwitterte und unverwitterte Grundmoräne mit Sanden) aufgebaut. Die steile Böschung am Westrand des Geltungsbereichs deutet auf eine Eisrandlage hin.

Im Rahmen der Bodenuntersuchungen wurde folgendes Grundsatzprofil angetroffen:

- Mutterboden / Auffüllungen
- Hanglehm
- Schmelzwassersedimente
- Geschiebelehm / Grundmoräne

## **5. Planinhalt**

### **5.1 Anlass und Ziel der Planung**

Wie in vielen Städten klappt auch in Friedrichshafen das Verhältnis von Angebot und Nachfrage an Wohnraum im Wohnungsmarkt wie auch bei Bauplätzen immer stärker auseinander. Aktuelle Bevölkerungsprognosen zeigen auf, dass Friedrichshafen auch in Zukunft eine Zuwanderung aufgrund steigender Arbeitsplatzangebote wie auch der allgemeinen attraktiven Lage (Freizeitqualität, Lebensqualität, Lage am See, Nähe zu den Alpen etc.) aufweisen wird und sich damit das Missverhältnis von Angebot und Nachfrage voraussichtlich weiter verstärken wird. Besonders stark zur Geltung kommt das Wohnungsdefizit bei preisgünstigen Wohnungen.

Zudem ist die Stadt Friedrichshafen gemäß Landesentwicklungs- und Regionalplan Oberzentrum in einem Verdichtungsraum und ist demzufolge verpflichtet, Wohngebiete zur Schaffung von Wohnraum auszuweisen.

Die Planfläche ist im Flächennutzungsplan als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen und bietet auch aufgrund der Eigentumsverhältnisse die Möglichkeit, kurzfristig dringend benötigten Wohnraum zu schaffen.

Weiterhin ist die Planung auch in Verbindung mit der angestrebten baulichen Gesamtentwicklung des Ortsteils Berg und einer hieraus möglichen Verbesserung der Nahversorgung zu sehen und entspricht daher den siedlungsstrukturellen Entwicklungszielen.

### **5.2 Städtebauliches und architektonisches Konzept / Örtliche Bauvorschriften**

Es ist vorgesehen, das Plangebiet über die bestehenden Straßen „Am Hang“ im Norden und über die Straße „Alter Weinberg“ im Süden an die vorhandene Infrastruktur anzubinden. Diese Anknüpfungspunkte werden mit einer neuen Erschließungsachse verbunden. Um die zusätzliche Belastung der bestehenden Infrastruktur, die durch Wohngebiete verläuft, zu reduzieren, ist vorgesehen, über einen zusätzlichen Anknüpfungspunkt direkt über die „Teuringer Straße“ (K 7735) eine dritte Anbindung für das Plangebiet an das überörtliche Straßennetz zu schaffen.

Entlang der Teuringer Straße (K 7735) und im Anknüpfungsbereich wird eine Zufahrt auf die Grundstücke ausgeschlossen, um der Klassifizierung der Straße Rechnung zu tragen und im Einmündungsbereich die Übersichtlichkeit zu wahren.

Siedlungsstrukturell richtig und in direkter Verbindung zum übergeordneten Netz (K 7735) soll am neuen Anknüpfungspunkt die Möglichkeit zur Errichtung von Mehrfamilienhäusern geschaffen werden und je nach Nachfrage besteht auch die Möglichkeit, dieses Angebot parallel zur Teuringer Straße (K 7735) weiter nach Norden zu verlängern.

Ebenfalls im Bereich des neuen Anknüpfungspunkts soll eine Quartiersmitte mit kleinem Platz und Grünfläche sowie einem integriertem Kinderspielplatz geschaffen werden.

Die restliche Bebauung sieht Individualwohnformen als Einzel- und Doppelhäuser vor. Insgesamt können so je nach Verdichtungsgrad zwischen 80 (bei einer WE pro Einzelhaus / Doppelhaushälfte) und 90 Wohneinheiten (bei zwei WE pro Einzelhaus / Doppelhaushälfte) entstehen.

Mit der Festsetzung der „offenen Bauweise“ wird eine riegelförmige Bebauung vermieden. Das Baugebiet fügt sich dadurch in das Siedlungs- und Landschaftsbild ein, gleichzeitig wird eine ausreichende Durchlüftung gewährleistet.

Durch die Festsetzung von Dachbegrünungen auf Haupt- und Nebengebäuden mit Flachdächern bzw. flachgeneigten Dächern wird ein Beitrag zur Verbesserung des Kleinklimas geleistet. Darüber hinaus kann das anfallende Regenwasser gepuffert und verzögert abgeleitet werden.

Mittels der Festsetzung von maximalen Wandhöhen bzw. Gebäudehöhen wird eine geordnete Höhenentwicklung der Gebäude gewährleistet. Auch wird mit der Festlegung maximal zulässiger Bauhöhen die Hanglage berücksichtigt, was dem Landschaftsbild sowie dem Erhalt bestehender Blickbeziehungen zu Gute kommt.

Da die Anbindung an den ÖPNV sich auf eine Linie beschränkt und damit zu rechnen ist, dass der Besitz 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 1,5 Stellplätze pro Wohnung herzustellen.

Um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten, wird in Richtung Teuringer Straße eine 3,00 m hohe Lärmschutzwand vorgesehen. Zudem ist in dem gekennzeichneten Bereich durch Gliederung der Grundrisse Sorge zu tragen, dass keine Schlafräume in Richtung Teuringer Straße angeordnet werden, da es hier laut Lärmgutachten zu Überschreitungen der Grenzwerte der TA Lärm in der letzten Nachtstunde durch einen östlich angrenzenden Gewerbebetrieb kommt.

Durch die in den örtlichen Bauvorschriften aufgeführten gestalterischen Festsetzungen soll ergänzend zum Maß der baulichen Nutzung ein einheitliches und umfeldverträgliches äußeres Erscheinungsbild für die baulichen Anlagen erreicht werden. Die Vorgaben zur Dachgestaltung nehmen vorhandene Strukturen aus dem bestehenden Umfeld auf. Begrünte Dachflächen leisten dabei einen ökologischen Beitrag. Solar- oder sonstige technische Anlagen sind möglichst unauffällig in bauliche Anlagen zu integrieren, um eine gestalterische Beeinträchtigung zu vermeiden.

Mit dem gegenüber der LBO erhöhten Stellplatzschlüssel wird der peripheren Lage sowie der nicht optimalen ÖPNV-Anbindung Rechnung getragen.

Zudem soll mit der Regelung von Werbeanlagen eine Überformung durch Werbung ausgeschlossen und ein auf die Architektur abgestimmtes Werbekonzept herbeigeführt werden.

### 5.3 Innere Aufgliederung des Geltungsbereiches

Der Geltungsbereich ist wie folgt aufgegliedert in:

Wohnbauflächen:	12.298 m <sup>2</sup> (überbaubare Fläche 5.866 m <sup>2</sup> )
Verkehrsflächen:	5.098 m <sup>2</sup>
<u>Grünflächen:</u>	<u>1.982 m<sup>2</sup></u>
Gesamter Geltungsbereich	19.378 m <sup>2</sup>

## 5.4 Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird als allgemeines Wohngebiet nach § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) entwickelt.

Für die Mehrfamilienhaus-Bebauung am neuen Anknüpfungspunkt sind Gebäude mit max. drei Vollgeschossen geplant. Höhere Gebäude würden sich gestalterisch nicht in die bisher überwiegend von Einzel- und Doppelhäusern geprägte Umgebung einfügen. Entlang der Teuringer Straße wird die Geschossigkeit nach Norden auf maximal zwei Vollgeschosse abgesenkt.

Die restliche Einzel- und Doppelhausbebauung weist entsprechend der Umgebungsbebauung maximal zwei Vollgeschosse auf.

Die Wohnungsanzahl wird für die Einzel- und Doppelhausbebauung auf zwei Wohneinheiten pro Gebäude begrenzt. Dies entspricht den Festsetzungen der bestehenden Bebauungspläne an der „Berger Halde“.

Die Grundflächenzahl (GRZ) und die Geschossflächenzahl (GFZ) orientieren sich an den Obergrenzen der Baunutzungsverordnung, da voraussichtlich kleinere Grundstücke entstehen werden, ein erhöhter Stellplatzschlüssel angesetzt wird und außerdem die bewegte Topographie zu berücksichtigen ist.

## 5.5 Erschließung

### 5.5.1 Äußere verkehrliche Erschließung

Über die „Teuringer Straße“ (K 7735) und die Straße „An der Steige“ (K7737) ist das Plangebiet an die überörtliche Erschließung angebunden.

### 5.5.2 Innere verkehrliche Erschließung

Die Straßen „Alter Weinberg“ und „Am Hang“ enden zurzeit jeweils in einem Wendehammer. Diese werden aufgelöst und miteinander verbunden.

Durch die neu zu schaffende Anbindung an die „Teuringer Straße“ wird das angrenzende Wohngebiet „Berger Halde“ verkehrlich entlastet.

### 5.5.3 ÖV-Anbindung

Ittenhausen ist über die Linie 16 an das ÖPNV-Netz des Stadtverkehrs angeschlossen. Der Bus verkehrt von Montag bis Samstag im Stundentakt und am Sonntag im 2-Stundentakt. Die Nachtlinie A16 bietet eine Anbindung bis Mitternacht im 2-Stundentakt.

In fußläufiger Erreichbarkeit liegen die Haltestellen „Martinsheim“, „Berger Halde“ und „Ittenhausen“.

### 5.5.4 Fuß- und Radwegeerschließung

Entlang der Teuringer Straße verläuft ein Fuß- und Radweg, über den das Plangebiet mit der Kernstadt Friedrichshafen und Oberteuringen verbunden ist.

### 5.5.5 Technische Erschließung

Bereits mit der Abrundungssatzung „Ittenhausen Nord-West“, rechtsverbindlich seit 19.11.2004, wurden für das Plangebiet „Ittenhausen Nord“ erste Erschließungsmaßnahmen getroffen.

Die Entwässerung des gesamten Baugebietes ist im Trennsystem geplant. Ein entsprechendes Retentionsbecken für die Regenwasserbewirtschaftung wurde bereits im

Zuge der Erschließung der Abrundungssatzung hergestellt und in der Dimension so bemessen, dass prinzipiell auch der Geltungsbereich des Plangebiets abgedeckt ist. Nachdem die Bebauung im Baugebiet Ittenhausen Nord gegenüber den Planungen im Jahr 2004 jedoch verdichtet wird und nach dem aktuellen Stand der Technik die Regenwasserbehandlung/-Reinigung durch Retention und Sedimentation nicht mehr ausreicht, soll das vorhandene Retentionsbecken in ein Sickerbecken umgebaut werden. Durch eine zusätzliche Reinigung durch Passage einer ca. 30 cm dicken belebten Bodenschicht (mit Rasen begrünte Bodenschicht aus Oberboden mit hohem Sandanteil) können die aktuellen Anforderungen erfüllt werden. Hierzu muss der Boden ab der vorhandenen Beckensohle im Mittel ca. 55 cm tief ausgehoben werden und durch Drainageschichten aus Kies 4/ 8 mm mit Drainageleitungen und der belebten Bodenschicht ersetzt werden.

Die vorhandene Mischwasserkanalisation aus den Jahren 1974 und 1978 liegt zum Teil in den geplanten Baugrundstücken. Zur Freimachung der Baugrundstücke müssen das vorhandene Abwassernetz und vorhandene Abwassergrundstücksanschlüsse umgebaut werden. Ein Teil des vorhandenen Mischwassernetzes wird aufgelassen und das oberhalb des Baugebiets anfallende Mischwasser wird über die neue Schmutzwasserkanalisation im Baugebiet abgeleitet. Diese muss entsprechend größer dimensioniert werden.

Für das Plangebiet ist zusätzlich ein Regenwasserkanal herzustellen.

Da sowohl der Regenwasser- als auch der Schmutzwasserkanal in der Straße „Alter Weinberg“ unterdimensioniert sind, werden sie durch größere Kanäle ersetzt. Hier wird dann die Kanalisation (Regen- und Schmutzwasser) des Baugebietes angeschlossen.

Der Regenwasserkanal mündet schließlich ins Retentionsbecken „An der Steige“.

Das aus dem Retentions-/ Sickerbecken ablaufende gereinigte Wasser wird über bestehende Regenwasserkanäle in die Rotach eingeleitet.

Ein Änderungsantrag zur bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis für die Regenwasserbehandlung- /-einleitung aus dem Jahr 2010 wurde nach Vorabstimmung beim Amt für Wasser- und Bodenschutz des Landratsamtes gestellt.

## **6. Umweltbericht**

### **6.1 Planbeschreibung und allgemeine Grundlagen**

Die Stadt Friedrichshafen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 547 - „Ittenhausen Nord“.

Der Umweltbericht behandelt gem. § 1 (6) Nr. 7. die Belange des Umwelt-, Landschafts- und Naturschutzes, ermittelt die umweltbezogenen Auswirkungen der Planung und erarbeitet Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation potentieller Eingriffe.

Der Bebauungsplan dient der Abrundung der Ortslage des Stadtteils Ittenhausen – Berg und der Ausweisung dringend benötigter Wohnbauflächen

Das Plangebiet liegt nördlich des Stadtzentrums von Friedrichshafen und grenzt im Nordosten an die Ortslage des Stadtteils Ittenhausen – Berg an. Die Fläche weist eine ausgeprägte, Süd-Ost-orientierte Hanglage auf und fällt von ca. 440.00 m ü. NN im Nordwesten auf ca. 431.00 m ü. NN im Südosten.

Friedrichshafen liegt im voralpinen Hügel- und Moorland und innerhalb des Bodenseebeckens (031).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird

- im Norden, Westen und Süden von Wohnbebauung,
- im Süden der Kreisstraße 7735 / Teuringer Straße

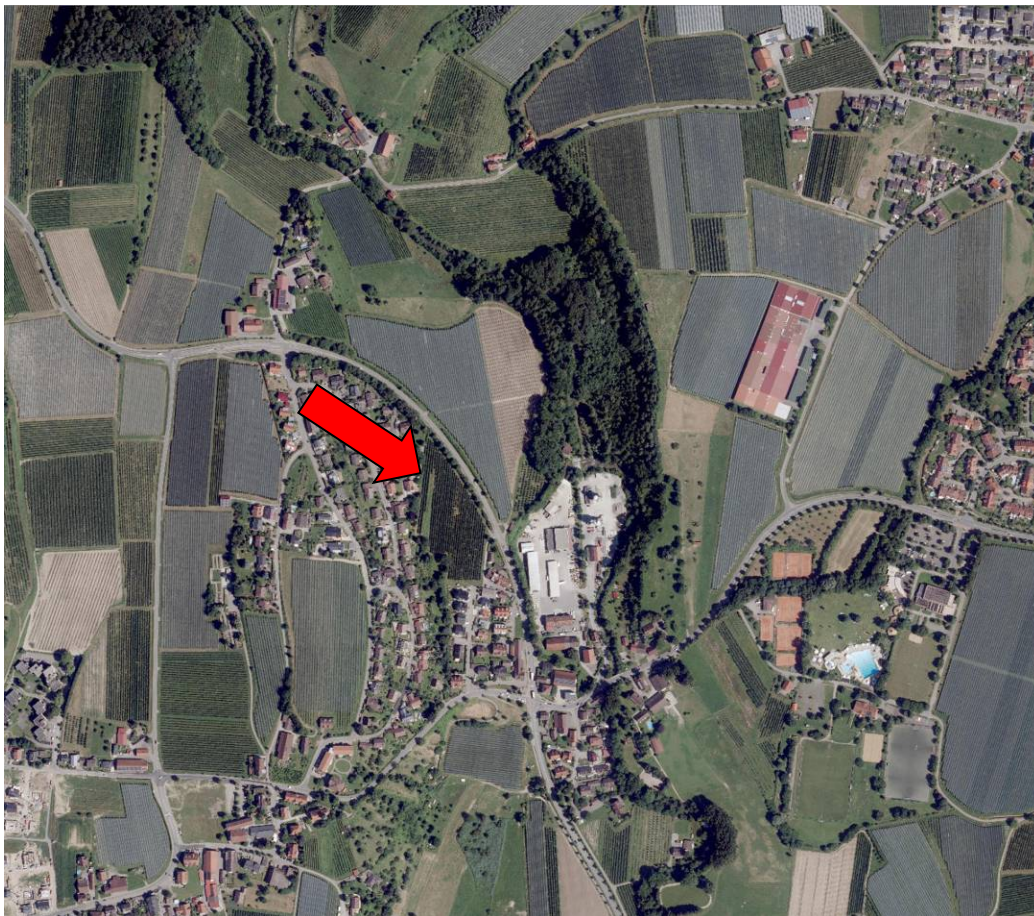
begrenzt.

Das Plangebiet wird größtenteils landwirtschaftlich als Intensiv-Obstanlage genutzt. Am nördlichen Rand liegt ein öffentlicher Kinderspielplatz. Die östliche Abgrenzung des Geltungsbereichs wird von einer dichten Heckenstruktur geprägt, die parallel zur Kreisstraße 7735 verläuft. Weitere Gehölzstrukturen (Gebüsch und Einzelbäume) finden sich am südwestlichen Rand des Plangebietes.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Gesamtfläche von ca. 1,9 ha.

Für die Anlage der erforderlichen Erschließungsstraße werden ca. 0,25 ha benötigt.

Die öffentlichen Grünflächen umfassen eine Gesamtfläche von ca. 0,1 ha mit einem Spielplatz und Verkehrsbegleitgrün.



Luftbild

### 6.1.1 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung in der Planung

#### Fachgesetze

##### Baugesetzbuch - BauGB §§ 1 (6), 1a (3) und 2a :

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.
- Zu berücksichtigen sind außerdem die Belange der Freizeit und Erholung sowie der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 (6) Nr. 3 und 5 BauGB).
- Mit Grund und Boden soll schonend umgegangen werden, die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.
- Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnnutzungen genutzte Flächen dürfen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- Die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen nach § 1 (6) Nr. 7a bezeichnete Bestandteilen sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

#### **Bundes-Naturschutzgesetz - BNatSchG**

- Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass
- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind;
- der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).
- Eingriffe in Natur und Landschaft,
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen,
- Artenschutz.

#### **Naturschutzgesetz Baden-Württemberg - NatSchG BW §§ 9, 20, 21**

- Eingriffsregelung,
- Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- Artenschutz.

#### **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG**

- Umweltverträglichkeitsprüfung

#### **FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft**

- Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

#### **Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg**

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

- Regenwassermanagement,
- oberirdische Gewässer, Gewässerrandstreifen,

### **Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG und BodSchG Baden-Württemberg**

Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

- Schutz und Sicherung der Funktionen des Bodens,
- Altlastensanierung.

### **Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG**

Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

- Emissionen / Immissionen
- Luftreinhaltung
- Lärmschutz

## **6.1.2 Fachpläne, übergeordnete Planungen**

### **Landesentwicklungsplan**

Gemeinsam mit den Städten Ravensburg und Weingarten ist Friedrichshafen als Oberzentrum ausgewiesen.

Friedrichshafen liegt an folgenden Landesentwicklungsachsen:

- Friedrichshafen/Ravensburg/Weingarten - Bad Saulgau - Herbertingen - Mengen - Sigmaringen (- Albstadt),
- Friedrichshafen/Ravensburg/Weingarten - Bad Waldsee (- Biberach an der Riß),
- Friedrichshafen/Ravensburg/Weingarten (- Lindau [Bodensee]),
- Friedrichshafen/Ravensburg/Weingarten (- Konstanz - Zürich),
- Friedrichshafen/Ravensburg/Weingarten – Überlingen - Stockach.

Friedrichshafen liegt im Verdichtungsraum `Bodenseeraum mit besonderer struktureller Prägung´.

Die Grundsätze (G) enthalten allgemeine Aussagen, die in der planerischen Abwägung und bei der Ermessensausübung, insbesondere bei der Bauleitplanung, zu berücksichtigen sind. Als Grundsätze sind hier für Verdichtungsräume u. a. festgelegt:

*2.2.2 „Verdichtungsräume sind als Wohn-, Produktions- und Dienstleistungsschwerpunkte mit hochwertigem Infrastruktur- und Arbeitsplatzangebot zu sichern und so weiterzuentwickeln, dass sie ihre übergeordneten Funktionen für die wirtschaftliche, kulturelle und soziale Entwicklung des Landes erfüllen und als leistungsfähige Wirtschaftsstandorte im internationalen Wettbewerb bestehen können.“*

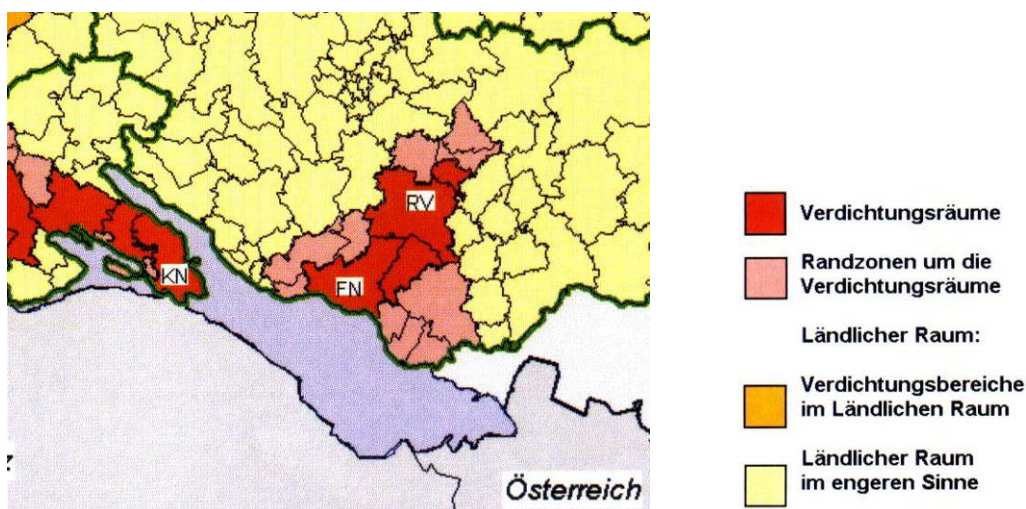
2.2.3 „In den Verdichtungsräumen ist auf eine geordnete und Ressourcen schonende Siedlungsentwicklung, eine umwelt- und gesundheitsverträgliche Bewältigung des hohen Verkehrs-aufkommens und eine Verminderung verdichtungs- und verkehrsbedingter Umweltbelastungen und Standort-beeinträchtigungen hinzuwirken.“

2.2.3.2 „Die Bauflächenausweisung soll so bemessen und gelenkt werden, dass weitere Überlastungen und ein ungegliedert bandartiges und flächenhaft ausgreifendes Siedlungswachstum vermieden werden.“

Die Ziele (Z) des Landesentwicklungsplans sind von allen öffentlichen Stellen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen als rechtsverbindliche Vorgaben zu beachten. Sie lassen je nach Konkretisierungsgrad nachfolgenden Planungen Spielräume zur Ausfüllung und Verfeinerung, können jedoch durch planerische Abwägung oder Ermessensausübung nicht überwunden werden. Als Ziel werden für Verdichtungsräume formuliert:

2.2.3.1 „Die Inanspruchnahme von Freiräumen für Siedlungszwecke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Bei der Siedlungsentwicklung sind vorrangig die im Siedlungsbestand vorhandenen Potenziale an Brach- und Konversionsflächen, Baulücken und Baulandreserven zu nutzen.“

2.2.3.2 „Siedlungsentwicklung und Städtebau sind auf die Erfordernisse einer günstigen Erschließung und Bedienung durch öffentliche Verkehrsmittel auszurichten.“



Auszug aus dem Landesentwicklungsplan 2002 BW (ohne Maßstab)

Somit entspricht die vorliegende Planung den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes insbesondere in folgenden Punkten:

- Sicherung des Verdichtungsraums als Wohnstandort,
- Geordnete und ressourcenschonende Siedlungsentwicklung, die sich am Bestand orientiert.
- Nutzung von Baulücken und Baulandreserven,

- Siedlungsentwicklung ausgerichtet auf günstigen Erschließungssituationen und die Nutzbarkeit des öffentlichen Personennahverkehrs.

## Regionalplan

Im Regionalplan der Region Bodensee-Oberschwaben ist Friedrichshafen als Siedlungsbereich (Siedlungsschwerpunkt) und als regional bedeutsamer Schwerpunkt für Industrie und Gewerbe ausgewiesen.

Unter Pkt. 2.3.2 - Leitbild für die Siedlung – wird als Ziel formuliert: *Die Siedlungsentwicklung ist vorrangig in den Siedlungsbereichen (Siedlungsschwerpunkten) zu konzentrieren. In diesen Siedlungsbereichen sind qualifizierte Arbeitsplätze für die Bevölkerung im Einzugsgebiet sowie ausreichend Wohnungen für den Eigenbedarf und zur Aufnahme von Wanderungsgewinnen anzustreben.*

Zum Thema `Wohnungsbau` heißt es als Grundsatz: *„Für die Region ist ein quantitativ und qualitativ ausreichendes Wohnungsangebot sicherzustellen. Der Wohnungsbau soll so gefördert werden, dass die Nachfrage an geeigneten Schwerpunkten, insbesondere in Verbindung mit vorhandenen oder zu schaffenden Arbeitsplätzen befriedigt werden kann.“*

Der Stadtteil Berg ist allseits vom regionalen Grünzug 06 – der Grüngürtel um Friedrichshafen – umgeben, in den nicht eingegriffen wird.

Die vorliegende Planung entspricht den Zielsetzungen des Regionalplanes insbesondere in folgenden Punkten:

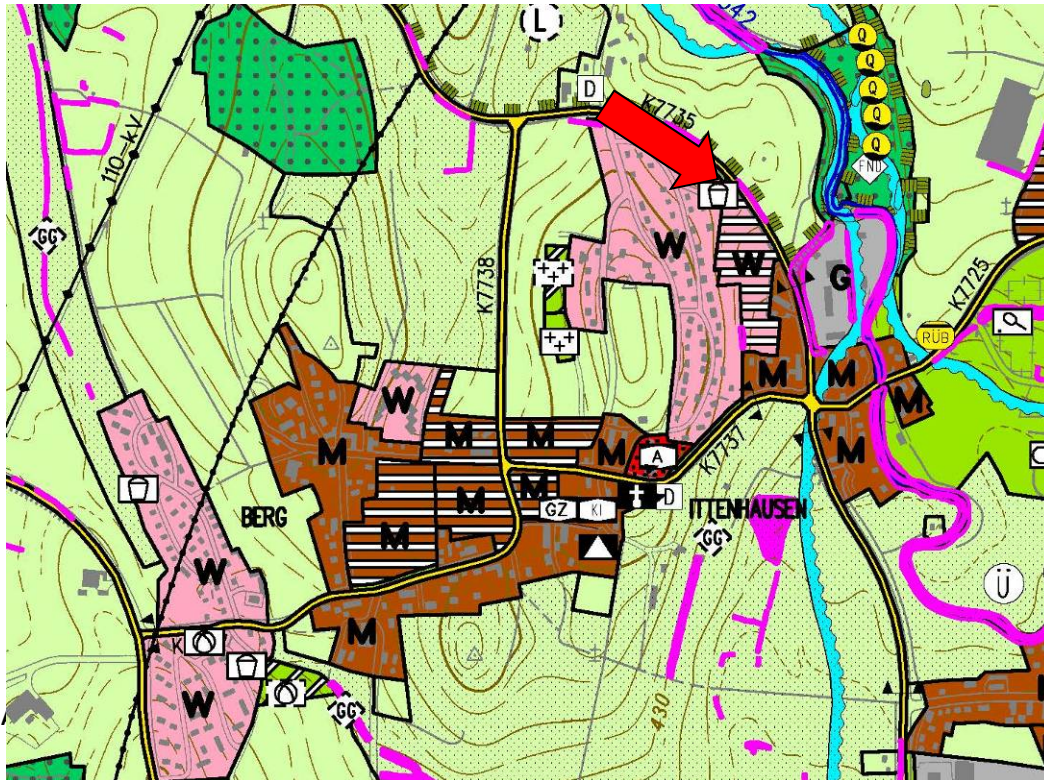
- Siedlungsentwicklung vorrangig in den Siedlungsbereichen (Siedlungsschwerpunkten),
- Sicherstellung eines quantitativ und qualitativ ausreichenden Wohnungsangebotes.



Auszug aus dem Regionalplan des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben

**Flächennutzungsplan / Landschaftsplan**

Im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen – Immenstaad ist der Geltungsbereich als geplante Wohnbauflächen und als Standort für einen Kinderspielplatz dargestellt. Die Planung ist daher aus dem FNP entwickelt.

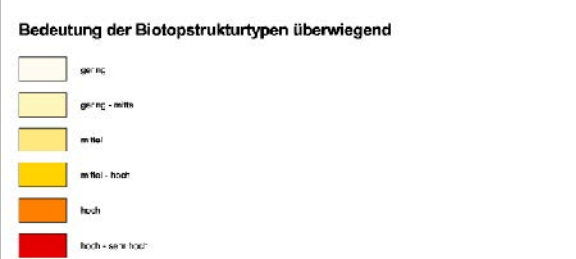


Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen – Immenstaad

Die Gehölzstrukturen am westlichen Rand des Plangebietes sind als Biotopstrukturen mit hoher Bedeutung dargestellt.



**KARTE 14a: PFLANZEN UND TIERWELT**

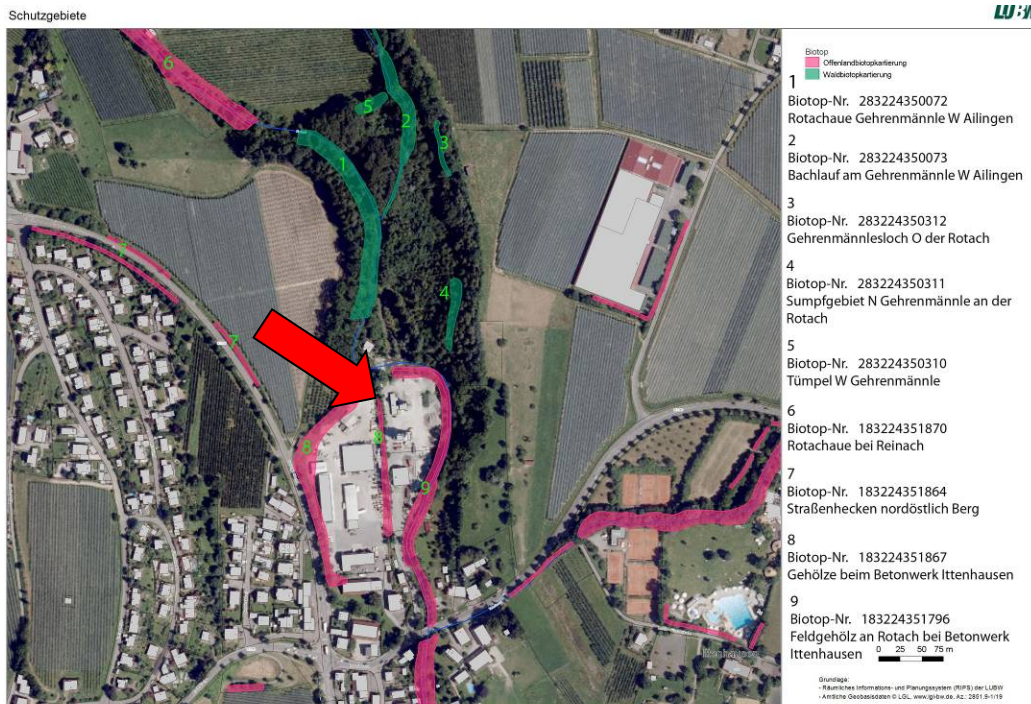


## Auszug aus der Stadtbiotopkartierung

## Schutzgebiete / Schutzkategorien

Im Plangebiet sind keine Schutzkategorien ausgewiesen.

Natura 2000	Naturschutzgebiete	Landschaftsschutzgebiete	Wasserschutzgebiete	§ 30 Biotope	Naturdenkmal
nein	nein	nein	nein	nein	nein



LUBW-Kartierung Biotope (ohne Maßstab)

Nördlich und östlich des Plangebietes sind zwei geschützte Biotope kartiert:  
 Nr. 183224351864 – Straßenhecken nordöstlich Berg. Diese Struktur wird wie folgt beschrieben:

*„Meist dichte Hecke entlang der Straße: - die beiden nördlichsten Hecken sind dicht, relativ niedrig (= jung). Die beiden südlich anschließenden Hecken sind dicht, hoch und breit. Die südlichsten sind schmaler und niederwüchsig, da wesentlich jünger. Alle Heckenabschnitte werden von Hartriegel, Feldahorn, Hasel und Liguster aufgebaut. In der größten Teilfläche wachsen vereinzelt Fichten, aber die standortsgerechten Sträucher überwiesen.“*

Nr. 183224351867 – Gehölze beim Betonwerk Ittenhausen, beschrieben als:

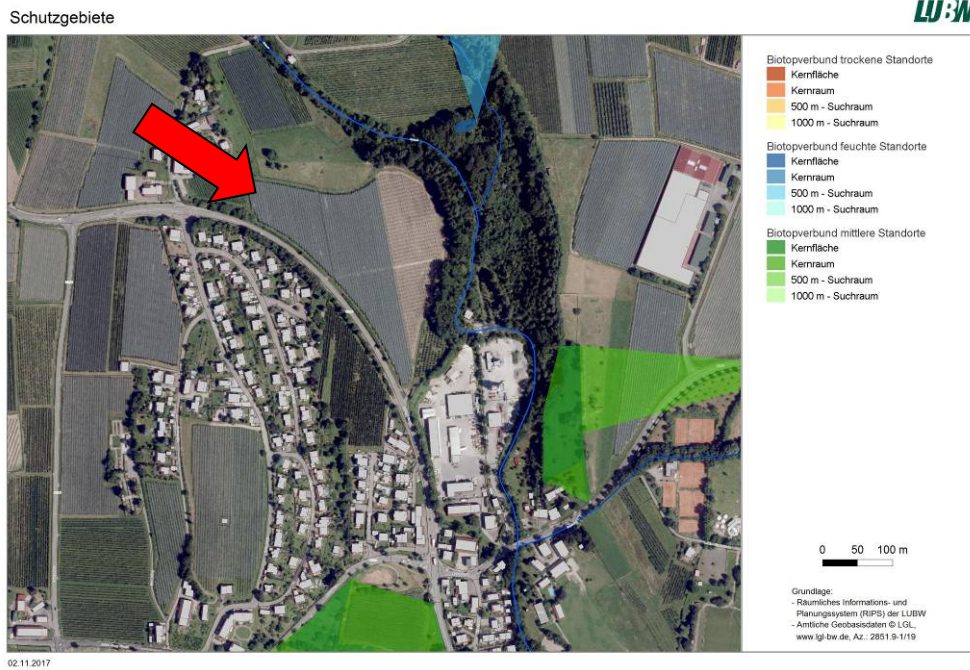
*„Feldgehölz, zwei Hecken und ein Rohrglanzgras-Röhricht auf dem Gelände eines Betonwerks. Am nordwestlichen Rand befindet sich ein Eschen-Feldgehölz auf einer südost-exponierten Böschung, daran schließt sich im Westen eine nach Süden verlaufende Hecke (2. Teilbiotop) an, welche hauptsächlich aus Ahorn, Hasel, Weiden und Hartriegel besteht. Auf dem Gelände befindet sich eine weitere Hecke an einem Graben (3. Teilbiotop). Sie ist locker, hochwüchsig und besteht aus Erle, Esche und Weiden. Nördlich davon befindet sich - ebenfalls am Graben - ein kleines Rohrglanzgras-Röhricht.“*

Bei beiden Strukturen handelt es sich um Biotope mit ökologischer Ausgleichsfunktion.

Die Stadtbiotopkartierung enthält für das Plangebiet keine Ausweisungen.

### Landesweiter Biotopverbund

Das Plangebiet ist vom Fachplan `Landesweiter Biotopverbund` nicht betroffen. Südlich und östlich verlaufen 500-m-Suchräume für mittlere Standorte.



Fachplan Biotopverbund (Quelle LUBW)

**6.2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, möglich erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben**

Die erste Einschätzung des Plangebietes lässt folgende Wirkungen der Planung erwarten, die in den folgenden Kapiteln näher erläutert sind:

Bau- und anlagebedingte Wirkungen	+ Beeinträchtigungen -				
	Verbesserung	Wahrscheinlich keine	gering	mittel	hoch
Oberbodenentfernung, Bodenverdichtung					+
Versiegelung, Überbauung					+
Reliefveränderung					+
Entnahmestellen, Abgrabungen		-			
Lager, Deponien, Aufschüttungen		-			
Dambauten, Überbrückung		-			
Baustelleneinrichtung, Staub- u. Lärmentwicklung, Dämpfe und Abgase				+	
Vegetationsentfernung (Baum- und Strauchschicht)				+	
Vegetationsentfernung (Kraut- und Bodenschicht)					+
Verlust von Lebensstätten und Habitaten (wertbestimmende Tierarten)			+		
Vogelschlag an Glasflächen zu erwarten		-			
Gewässer (Verlegung, Ausbau, Entfernung)		-			
Entwässerung, Verdolung von Gräben und Wiesen		-			
Grundwasser (Stau, Senkung, Absenkungstrichter Entnahme, Bohrung)			+		
Verschattung, Horizonteinengung oder Beleuchtung			+		
Zerschneidung von Wald, Wiesen, Freiflächen			+		
Zerschneidung von markanten Sichtbezügen		-			
Veränderung Mikroklima, Luft- und Windstau				+	

Betriebsbedingte Wirkungen	+ Beeinträchtigungen -				
	Verbesserung	wahrscheinlich keine	gering	mittel	hoch
Lagern von Gütern u. betriebsbedingten Abfällen		-			
Verkehr: Erzeugung, Umlenkung, Andienung LKW				+	
Verkehr: ÖPNV Anbindung		-			
Verkehr und Baukörper: Trennwirkung durch Zerschneidung von Wanderkorridoren bzw. lebensraum-verbindenden Elementen bei Tieren; Verkehrstod bei Amphibien, Fledermäusen, Kleinsäugetern, Vögeln			+		
Emissionen/ Immissionen: Stäube, Spurengase, Wasserdampf, Gerüche			+		
Emissionen/ Immissionen: Abwässer, Abfall			+		
Emissionen/ Immissionen: Erschütterungen, Lärm			+		
Emissionen/ Immissionen: Licht, Wärme (siehe auch 5.2.1)				+	
Beeinträchtigungen von bestehenden Biotopen bzw. naturschutzfachlich hochwertigen Lebensraumtypen/ -strukturen			+		
Einbringung und Begünstigung fremder (invasiver) Arten (Neophyten, Neozoen), § 40 BNatSchG, Wirkungen auf Biotope			+		
Nähr- und Schadstoffeintrag durch Nutzungsänderungen		-			

## 6.2.1 Landschaft

### Bestand

Das Plangebiet liegt am östlichen Ortsrand von Ittenhausen-Berg und wurde bisher vorwiegend von der landwirtschaftlichen Nutzung als Intensiv-Obstanlage geprägt. Die Fläche ist von Osten her gut einsehbar. Von der bestehenden Bebauung am östlichen Ortsrand bietet sich ein Fernblick über das Plangebiet hinweg bis zu den Alpen. Das weitere Umfeld wird von bebauten Flächen, gewerblichen Nutzungen und weiteren Intensiv-Obstanlagen geprägt, so dass der Bereich nicht als Bestandteil der freien Landschaft empfunden wird.

Das Plangebiet ist durch die bisherige intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Umgebungsstrukturen vorbelastet.



Blick vom Ortsrand von Ittenhausen-Berg nach Osten

## Planung

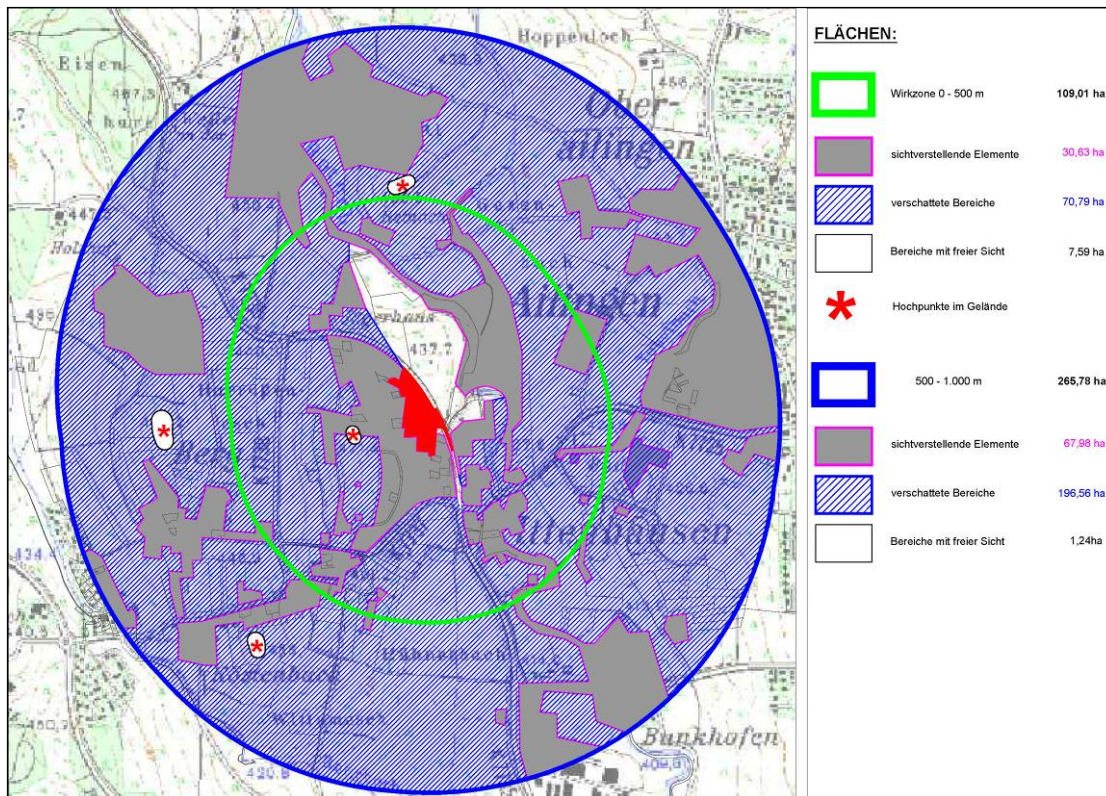
Das geplante Wohnquartier enthält zwei- bis dreigeschossige Gebäude und wird von einer zentral angeordneten Anliegerstraße erschlossen, die von der Kreisstraße 7735 abzweigt. Der Spielplatz wird in das Gebiet hinein verlegt.

Durch die Planung verschiebt sich der Ortsrand von Ittenhausen-Berg nach Osten. Damit verändern sich auch die Sichtbeziehungen, aber die Blickbeziehungen zu den Alpen bleibt bestehen.

Die Ermittlung des Eingriffs in das Schutzgut `Landschaftsbild` erfolgt nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg.

Wirkzonen	I und II (gerundet)		
	•	Wirkraum gesamt:	375 ha
	•	Sichtverstellende Flächen:	99 ha
	•	Verschattung:	267 ha
	•	Beeinträchtigte Fläche gesamt:	9 ha

Eingriffstyp 3: Sonstige Baugebiete ab einer (teil-) versiegelten Fläche von 1.000 qm.



Flächen Landschaftsbild

Tab. 1: Bewertung des Landschaftsbildes

	Beeinträchtiger Raum	Bewertung Raumeinheiten	Wahrnehmungskoeffizient	Erheblichkeitsfaktor	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang in Biotopwertpunkten
Zone I (500 m)	7,59 ha	3	0,2	0,7	0,1	$75.900 \times 3 \times 0,2 \times 0,7 \times 0,1 = 3.188 \text{ ÖP}$
Zone II (2.000 m)	1,24 ha	3	0,1	0,5	0,1	$12.400 \times 3 \times 0,1 \times 0,5 \times 0,1 = 186 \text{ ÖP}$
<b>Gesamt</b>	<b>8,83 ha</b>					<b>3.374 ÖP</b>

**Die Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild verursachen ein Biotopwert-Defizit in Höhe von 3.374 Punkten.**

*Begründung der Raumeinheiten*

Die Wirkzone I wird in erster Linie von der westlich des Plangebietes gelegenen Ortslage von Ittenhausen-Berg und den daran angrenzenden Intensivobstanlagen geprägt. Grob- und Feinstrukturen sowie Landschaftselemente sind gut erkennbar. In Wirkzone II dominieren neben Siedlungslagen Landschaftsstrukturen, die von großflächigen landwirtschaftlichen Nutzungen geprägt sind. Landschaftselemente sind deutlich erkennbar. Die Landschaft ist durchlässig und größtenteils durchwanderbar.

*Begründung des Erheblichkeitsfaktors:*

Aufgrund des Verschiebens des Ortsrandes und der bis zu dreigeschossigen Bauweise (Gesamthöhen bis zu 12,50 m) um einen Eingriff von mittlerer – hoher Wirkungsin-

tensität. Mit abnehmender Entfernung (Wirkungszone II) relativieren sich die Auswirkungen.

### **Vermeidung, Minimierung, Ausgleich**

Zur Vermeidung und Minimierung potentieller Eingriffe in das Schutzgut `Siedlungs- und Landschaftsbild´ tragen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und Festsetzungen bei:

<i>Bauweisen</i>	Untergliederte, an der Hanglage orientierte Baufenster, offene Bauweise mit Einzel- und Doppelhäusern,
<i>Feldhecke</i>	Dauerhafter Erhalt der parallel zur Kreisstraße 7735 verlaufenden Feldhecke,
<i>Grünflächen</i>	Ausweisung öffentlicher Grünflächen für die Anlage eines Kinderspielplatzes,
<i>Bäume</i>	Pflanzgebote für Bäume auf den privaten Grünflächen,
<i>Erhaltungsgebot</i>	Erhaltungsgebote für einen prägenden Birnbaum und drei weitere Bäume
<i>Örtliche Bauvorschriften</i>	örtliche Bauvorschriften gem. § 74 LBO zur Gestaltung der Gebäude und der Freiflächen,
<i>Freileitungen</i>	Verbot von Niederspannungs-Freileitungen.

### 6.2.2 Boden

#### Bestand

Die Flächen im Plangebiet sind unbebaut und werden ausschließlich landwirtschaftlich als Acker genutzt. Entlang der nördlichen Abgrenzung des Geltungsbereichs verläuft ein Wirtschaftsweg (Kiesweg).

Die vorherrschende Bodenart ist Parabraunerde aus würmzeitlichem Moränensediment.



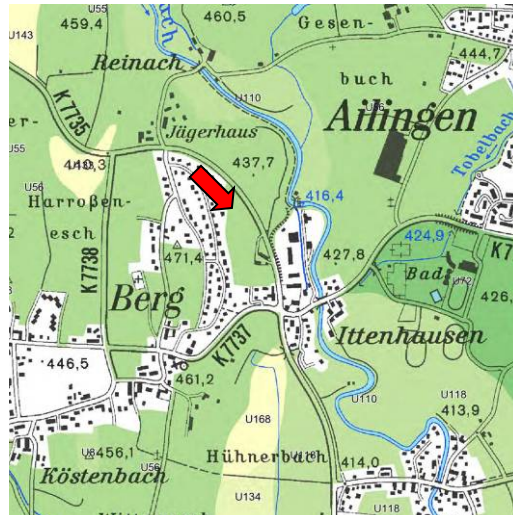
BK50: Bodenkundliche Einheiten

- Brauner Auenboden und Auenbraunerde, z. T. mit Vergleyung im nahen Untergrund, aus Auensand und Auenlehm
- Auengley, Auenspudogley-Auengley und Brauner Auenboden-Auengley aus Auensand und Auenlehm
- Gley, Quellengley und Kolluvium-Gley aus Fließerdern und Umlagerungsbildungen, meist Abschwehmmassen
- Gley über Niedermoor aus Auenlehm, teilweise aus holozänen Abschwehmmassen, über Torf
- Gley aus pleistozänen Seesedimenten
- Parabraunerde aus würmzeitlichem Moränensediment
- Pararendzina aus Moränensediment, z. T. auf Rutschmassen

Kartierung Bodenkundliche Einheiten (ohne Maßstab, Quelle: Geoportal Baden-Württemberg)



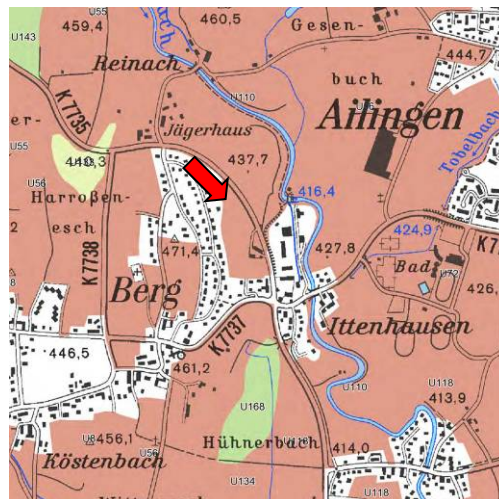
**Ausgleichskörper im Wasserkreislauf**



**Filter und Puffer für Schadstoffe**



**Natürliche Bodenfruchtbarkeit**



**Standort für naturnahe Vegetation**

**Kartierung Bodenfunktionen des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (ohne Maßstab, Quelle: Geoportal Baden-Württemberg)**

In den o. a. dargestellten Kartierungen werden die Bodenfunktionen der von der Planung betroffenen Flächen wie folgt bewertet:

- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel - hoch (hellgrün)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: sehr hoch (dunkelgrün)
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel – hoch (hellgrün)
- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung (braun)

Für die Beurteilung des Baugrundes wurden vom Büro INGEO, beratende Geologen, Friedrichshafen, am 10.10. und 24.10.2016 14 Sondierungen im Rammkernverfahren und ergänzend 8 Rammsondierungen mit schwerer Rammsonde niedergebracht (siehe Lageplan). 3 RKS wurden zu temporären Grundwasser-Messstellen ausgebaut.



Die angetroffene Schichtfolge ist in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

Schicht	Bezeichnung	Mächtigkeit [m]	Schichtunterkante [m u. GOK/m+NN]	Bemerkung
S 1.1	Auffüllungen	0,6	0,6 / 441,6	Nur RKS 14
S 1.2	Mutterboden	0,1... 0,3	0,1... 0,3/ 438,2... 430,1	
S 2	Hanglehm	≥3,4	≤437,8	Nur RKS 14
S 3	Schmelzwasser-sedimente	≥3,2... ≥4,7	Bei Endteufe nicht erreicht	Nur im Süden (Bohrungen RKS 1, 3)
S 4.1	Geschiebelehm (Grundmoräne, verw.)	1,3... 4,7	1,5... 4,8/ 438,6... 428,7	Fein-/gemischtkörnig, bindig, verlehmt, entkalkt
S 4.2	Grundmoräne Geschiebemergel	≥1,0... ≥3,3	Bei Endteufe nicht erreicht	Fein-/gemischtkörnig, bindig

(Lageplan und Tabelle aus: 'Erschließung Baugebiet Nr. 547 Ittenhausen Nord – Baugrundbeurteilung und altlasttechnische Bodenuntersuchung', INGEO Mayle & Zimmermann Partnerschaft, Beratende Geologen, Friedrichshafen, 28. April 2017)

### Hydrogeologische Situation

Die Feststellungen zur hydrogeologischen Situation im Plangebiet sind unter Kap. 2.5 –Wasser dargestellt.

### Altlasten

Im Oktober 2016 wurden vom Büro INGEO, beratende Geologen, Friedrichshafen, abfalltechnische Bodenuntersuchungen auf der Grundlage von insgesamt 35 Einstichen durchgeführt. Im Bereich der Zufahrt von der Teuringer Straße in das Plangebiet wurden Bohrkern des Asphalts entnommen und die Kiestragschichten auf ihren Ge-

halt an PAK (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) untersucht. Die Bewertung kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

**Oberboden:** es liegen keine Überschreitungen der Vorsorgewerte sowie der Prüfwerte für die direkte Aufnahme von Schadstoffen gem. BBodSchV vor. Der im Plangebiet anfallende Oberboden ist somit frei verwertbar.

**Asphalt:** der Asphalt wird als nicht teerhaltig und damit als nicht gefährlicher Abfall eingestuft.

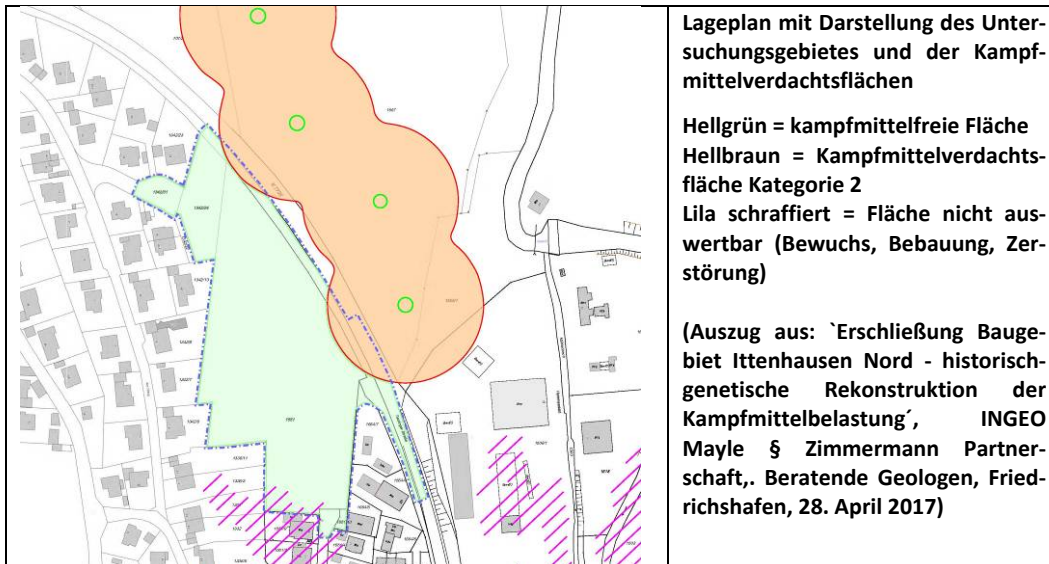
**Kiestragschichten:** die Kiestragschichten unter der Asphaltfläche werden als Z0-Material gem. VwV Verwertung Boden eingestuft. Der Gutachter schlägt vor, das Material für die Verfüllung der Arbeitsräume der Kanal- und Leitungstrassen zu verwenden.

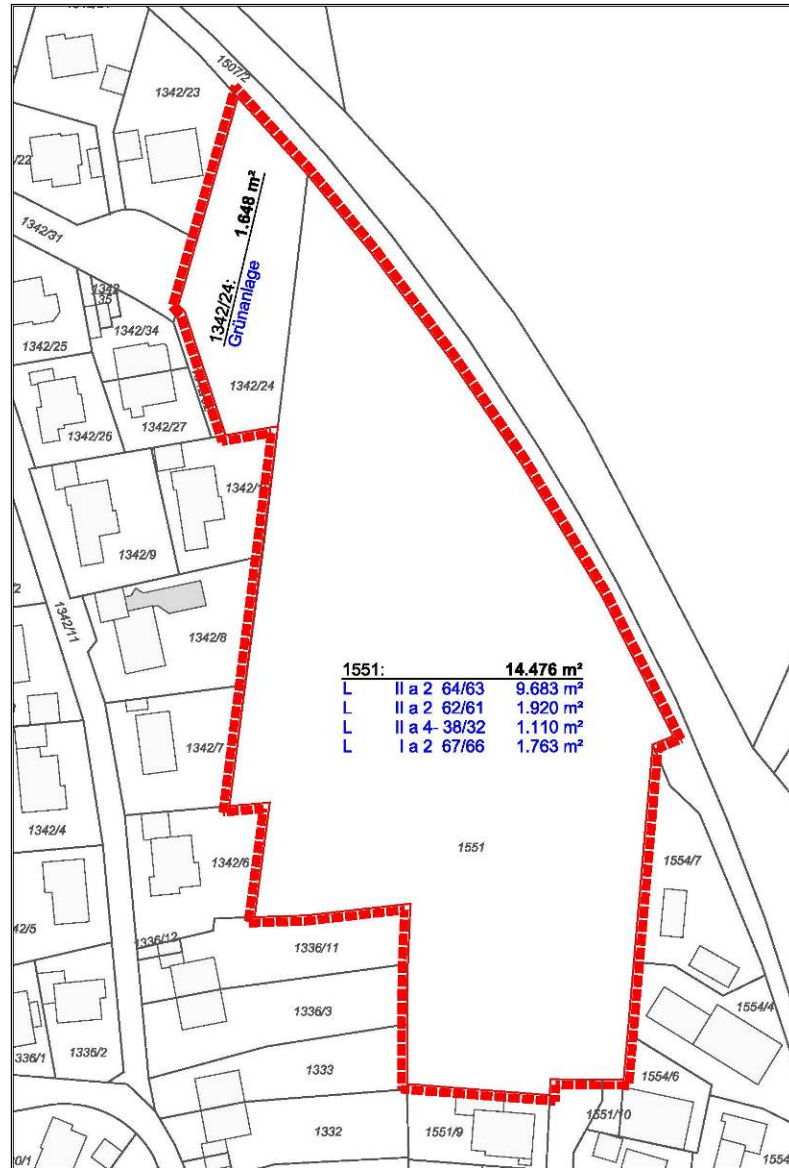
**Schmelzwassersedimente und Grundmoräne:** Schmelzwassersedimente und Grundmoräne werden als Z0-Material eingestuft und sind damit frei verwertbar. Aufgrund des Kiesanteils wird der Einbau auf landwirtschaftlichen Flächen zur Bodenverbesserung nicht empfohlen.

(Auszüge aus: `Erschließung Baugebiet Nr. 547 Ittenhausen Nord – Baugrundbeurteilung und altlasttechnische Bodenuntersuchung`, IN GEO Mayle & Zimmermann Partnerschaft, Beratende Geologen, Friedrichshafen, 28. April 2017)

### Kampfmittel

Vom Büro IN GEO, beratende Geologen, Friedrichshafen, wurde eine historisch-genealogische Rekonstruktion der Kampfmittelbelastung durchgeführt (April 2017). Demnach sind ca. 90 % des Plangebietes nicht als Kampfmittelverdachtsflächen einzustufen. Kleine Teilflächen entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereichs werden als Kampfmittelverdachtsflächen der Kategorie 2 klassifiziert = Sicherheitszone mit einem Radius von 50 m um detektierte Detonationskrater. Im Vorfeld von Erschließungs- und Baumaßnahmen werden hier weitergehende Untersuchungen erforderlich. Gemäß Gutachten sollte als Mindestmaßnahme die baubegleitende Überwachung der Ausmaßmaßnahmen erfolgen.





Lageplan Bodenbewertung im Bestand

**Tab. 2: Bewertung des Bodens im Bestand**

Flst. Nr	Fläche m <sup>2</sup>	Klassenzeichen	Bodenfunktionen			Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Biotopwertpunkte	Bilanzwert (Punkte)
			Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe			
1342/24	1.648	Grünanlage	3	3	3	3	12	19.776
1507/2	586	Weg	0	0	0	0	0	0
	658	Hecke	3	3	3	3	12	7.896
1542/31	546	Straßenverkehrsfläche + Parkplätze	0	0	0	0	0	0
1551	9.683	L II a 2 64/63	3	3	3	3	12	116.196
	1.920	L II a 2 62/61	3	3	3	3	12	23.040
	1.763	L I a 2 67/66	3	3	3	3	12	21.156
	1.110	L II a 4- 38/32	2	1	2	1,667	6,668	7.401
1551/5	176	Straßenverkehrsfläche	0	0	0	0	0	0
1551/10	79	Grünanlage	3	3	3	3	12	948
1554/7	79	Grünanlage	3	3	3	3	12	948
<b>Gesamt</b>	<b>18.248</b>							<b>197.361</b>

## Planung

Das Plangebiet wird zum Wohngebiet mit bis zu dreigeschossigen Gebäuden. Die nicht überbaubaren Flächen werden als Gärten und öffentliche Grünflächen angelegt. Für die Erschließung wird die Anlage von Verkehrsflächen erforderlich.

Die zulässige Grundflächenzahl von 0,4 entspricht zugunsten eines sparsamen Umgangs mit knappen Bauflächen der Obergrenze gem. §17 BauNVO. Sie darf für Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen um bis zu 50 % überschritten werden, so dass bis zu 60 % der Baugrundstücke überbaut bzw. befestigt werden.

Je nach Art der Überbauung bzw. Befestigung verliert der Boden in diesen Bereichen dauerhaft seine Funktionen für die natürliche Bodenfruchtbarkeit, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt.

Der Eingriff in den Boden ist erheblich und wird über die externe Maßnahme ausgeglichen.

<i>Flächenbilanz</i>	<b><u>(60.10) Von Bauwerken bestandene Flächen</u></b>	
	Wohnbauflächen: 12.722 m <sup>2</sup> x GRZ 0,4	= 5.089 m <sup>2</sup>
	Nebenanlagen: 50 % x 5.089 m <sup>2</sup>	= <u>2.545 m<sup>2</sup></u>
		<b>7.634 m<sup>2</sup></b>
	<b><u>(60.21) Völlig versiegelte Straße oder Platz</u></b>	
	Erschließungsstraße	2.574 m <sup>2</sup>
	öffentlicher Weg	<u>833 m<sup>2</sup></u>
		<b>3.407 m<sup>2</sup></b>
	<b><u>(60.23) Weg oder Platz mit wassergebundener Decke</u></b>	
	Stellplätze	<b>190 m<sup>2</sup></b>
	<b><u>(60.24) Unbefestigter Weg oder Platz</u></b>	
	Gehweg Spielplatz	<b>150 m<sup>2</sup></b>
	<b><u>(33.80) Zierrasen:</u></b>	
	Verkehrsgrün	<b>326 m<sup>2</sup></b>
	<b><u>(41.22) Feldhecke mittlerer Standorte</u></b>	<b>658 m<sup>2</sup></b>
	<b><u>(60.50) Grünfläche, öffentliche Grünfläche – Spielplatz</u></b>	<b>794 m<sup>2</sup></b>
	<b><u>(60.60) Garten:</u></b>	
	Private Grünflächen (Hausgärten)	<b>5.088 m<sup>2</sup></b>

**Planung**



Lageplan Bodenschätzung in der Planung

**Tab. 3: Bewertung des Bodens in der Planung**

Fläche m²	Klassen-zeichen	Bodenfunktionen			Wertstufe (Gesamt-bewertung der Böden)	Biotop-wert-punkte	Bilanzwert (Punkte)
		Natürliche Boden-fruchtbarkeit	Ausgleichs-körper im Wasser-kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe			
11.381	Versiegelte + teilversiegelte Flächen	0	0	0	0	0	
6.867	Grünflächen	3	3	3	3	12	
		10% Abzug aufgrund baubedingter Beeinträchtigungen im Schutzgut Boden					8.240
<b>18.248</b>							<b>74.164</b>

**Die Eingriffe in das Schutzgut Boden verursachen ein Biotopwert-Defizit in Höhe von 123.197 Punkten.**

**Vermeidung, Minimierung, Ausgleich**

Zur Vermeidung und Minimierung potentieller Eingriffe in das Schutzgut 'Boden' tragen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und Festsetzungen bei:

*Oberflächen-Befestigungen*

Zugänge und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decke, wasserdurchlässiges Pflaster) herzustellen.

*Grünflächen*

Ausweisung öffentlicher Grünflächen,

*Dachbegrünung*  
extensive Begrünung

*Bodenverwertungskonzept*  
mit den Bauanträgen ist jeweils ein Bodenverwertungskonzept vorzulegen.

*Baubetrieb*  
Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.

### **6.2.3 Flora / Fauna, biologische Vielfalt**

#### **Biotope, Nutzungen**

#### **Bestand**

Die Vegetation im Plangebiet bestand bisher vorwiegend aus den landwirtschaftlichen Kulturpflanzen (Intensivobstanlage), der straßenbegleitenden Feldhecke an der Kreisstraße 7735, einzelnen Gebüsch- und Gehölzgruppen und einem Baumbestand, der sich im Wesentlichen auf den Spielplatz am nördlichen Rand des Plangebietes konzentriert. Neben zwei Sommerlinden, einer Rosskastanie, einem Spitzahorn und einem Walnussbaum ein markanter, statt-  
von Interesse. ist insbesondere licher Birnbaum



**Markanter Birnbaum auf dem Spielplatz**

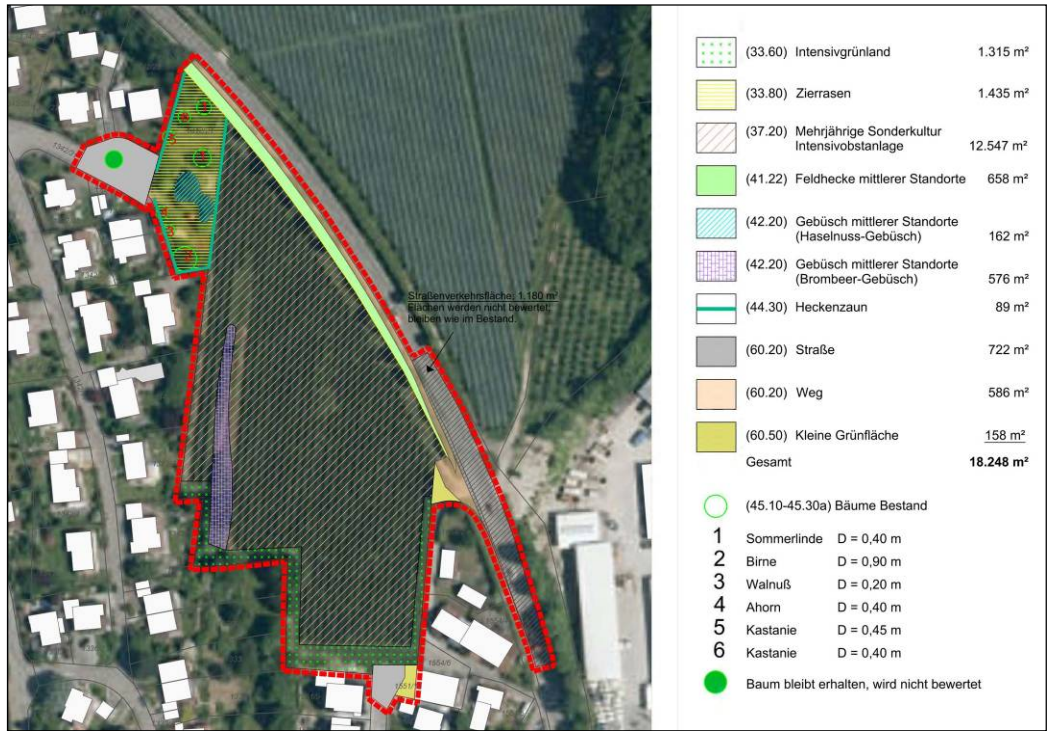


**Haselnussgehölz auf dem Spielplatz**



**Feldhecke entlang der Kreisstraße 7735**

**Flora /Fauna - Bestand**



**Flächen im Bestand**

**Tab. 4: Biotopwert im Bestand**

Nr.:	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bilanzwert (Punkte)
33.60	Intensivgrünland	6	1.315	7.890
33.80	Zierrasen	4	1.435	5.740
37.20	Mehrfährige Sonderkultur (Intensivobstanlage)	4	12.547	50.188
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	658	11.186
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	738	11.808
44.30	Heckenzaun	4	89	356
45.10 – 45.30a	Einzelbaum D=20cm (1x Walnuss)	8 x 63 x 1 *		504
45.10 – 45.30a	Einzelbäume D=40cm (2x Sommerlinde, 1x Ahorn, 1x Kastanie)	8 x 126 x 4 *		4.032
45.10 – 45.30a	Einzelbaum D=45cm (1x Kastanie)	8 x 141 x 1 *		1.128
45.10 – 45.30a	Einzelbaum D=90cm (1x Birne)	8 x 283 x 1 *		2.264
60.20	Straße, Weg oder Platz	1	1.308	1.308
60.50	Kleine Grünfläche	4	158	632
<b>Gesamt</b>			<b>18.248</b>	<b>97.036</b>

<sup>\*)</sup> Punktwert x Stammumfang x Anzahl Bäume

### Planung

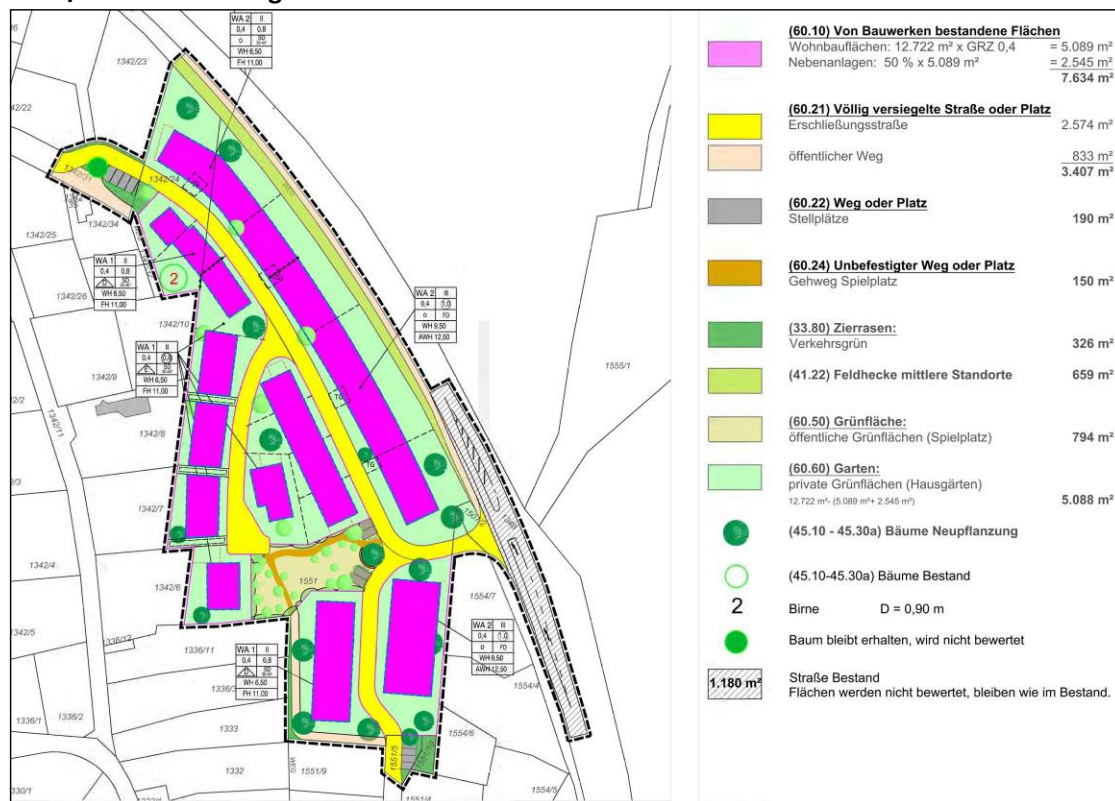
Die Planung führt nutzungsbedingt zum vollständigen Verlust der landwirtschaftlichen Nutzpflanzen, der Gehölz- und Gebüschgruppen sowie dem größten Teil des Baumbestandes, weil der Spielplatz vom ursprünglichen Standort zentral in das Gebiet hinein verlegt wird.

Die straßenbegleitende Feldhecke und ein markanter Birnbaum bleiben erhalten, im Bebauungsplan sind zudem Pflanzgebote für Laubbäume festgesetzt.

Die vorhandenen Lebensräume für Tiere und Pflanzen gehen größtenteils verloren und werden teilweise durch andere Biotoptypen ersetzt (Pflanzgebote für Bäume, Hausgärten).

Der Eingriff ist erheblich und wird über die externe Maßnahme ausgeglichen.

### Flora/ Fauna - Planung



Flächen in der Planung

**Tab. 5: Biotopwert des Baugebietes in der Planung**

Nr:	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bilanzwert (Punkte)
33.80	Zierrasen	4	985	3.940
45.10 – 45.30a	Baum Bestand D=90cm (1x Birne)	8 x 283 x 1 *		2.264
45.10 – 45.30a	Baum Neupflanzung	8 x 40 x 17 **		5.440
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen	1	7.634	7.634
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	3.407	3.407
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	190	380
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	3	150	450
60.60	Garten + Spielplatz	6	5.882	35.292
<b>Gesamt</b>			<b>18.248</b>	<b>58.807</b>

<sup>\*)</sup> Punktwert x Stammumfang x Anzahl Bäume

<sup>\*\*)</sup> Biotopwertpunkte x Stammumfang in 25 Jahren Entwicklungszeit (40 cm) x Anzahl Bäume

**Die Eingriffe in das Schutzgut Flora / Fauna verursachen ein Biotopwert-Defizit in Höhe von 38.229 Punkten.**

### Vermeidung, Minimierung

Zur Vermeidung und Minimierung potentieller Eingriffe in das Schutzgut `Flora / Fauna´ tragen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und Festsetzungen bei:

#### *Grünflächen*

Ausweisung öffentlicher Grünflächen, Anlage der nicht überbauten befestigten Flächen als Gärten.

#### *Erhaltungsgebote*

Erhaltungsgebot für einen prägenden Birnbaum und 3 weitere Bäume sowie die parallel zur Kreisstraße 7735 verlaufende Feldhecke.

#### *Pflanzgebote*

Pflanzgebote für Bäume auf den öffentlichen und privaten Grünflächen, weitere Pflanzgebote für Bäume in Abhängigkeit zu den Grundstücksgrößen.

#### *Dachbegrünung*

extensive Begrünung.

### 6.2.4 Artenschutz

Grundsätzlich gilt der allgemeine Artenschutz gem. § 43 NatSchG-BW für alle wildlebenden Tiere und Pflanzen. Gem. § 44 BNatSchG sind darüber hinaus verschiedene Arten besonders geschützt oder streng geschützt.

#### **Besonders geschützt sind**

Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97,  
Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie

"europäische Vögel" im Sinne der EG-Vogelschutzrichtlinie,  
Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung.

### **Streng geschützt sind**

Arten des Anhanges A der EG-Artenschutzverordnung 338/97

Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie

Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

Gem. § 44 (1) ist es verboten,

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

Demnach ist auch die Zerstörung mehrjährig nutzbarer Nist- oder Ruhestätten ganzjährig untersagt, außer wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht beeinträchtigt oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) weiter gewährleistet ist. Für die Nist- und Ruhestätten freibrütender Arten dürfen baubedingte Eingriffe nur zwischen Oktober und Februar erfolgen.

### *Artenschutzrechtliche Prüfung*

Im Auftrag des Verfassers des Umweltberichts wurde vom Büro SeeConcept, Uhdlingen-Mühlhofen, eine artenschutzrechtliche Einschätzung des Plangebietes erarbeitet, die dem Umweltbericht als Anlage beigefügt ist.

### *Habitatstrukturen*

Das Plangebiet wird größtenteils als Intensivobstanlage genutzt, die kaum geeignete Habitatstrukturen aufweist. Darüber hinaus finden sich verschiedene Gehölzstrukturen, z. B. Gebüsche (42,20, 44.11), Feldgehölze (41.10), Brombeergestrüpp (43.11), Baumgruppen und Einzelbäume (45.10 – 45.30b).

### *Vögel*

Im Plangebiet konnten mit Amsel und Kohlmeise lediglich zwei Vogelarten nahrungssuchend nachgewiesen werden. Darüber hinaus sind jedoch 11 weitere Arten als potentiell vorkommend anzusehen: Blaumeise, Buchfink, Feldsperling, Grünfink, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rabenkrähe, Stieglitz, Star, Zilpzalp.

### *Reptilien*

Aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung ist, neben der Blindschleiche, am ehesten mit einem Vorkommen der Zauneidechse am äußersten südwestlichen Randbe-

reich des Plangebietes zu rechnen. Das eigentliche Plangebiet bietet aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen keine geeigneten Strukturen.

#### *Fledermäuse*

Das Plangebiet enthält kaum geeignete Strukturen, allenfalls der Birnbaum im Bereich des Spielplatzes ist potentiell als Quartier für Einzeltiere geeignet, Anhaltspunkte für Lebensstätten (geeignete Asthöhlen u. a.) fanden sich jedoch nicht.

#### *Amphibien / Reptilien*

Geeignete dauerhafte Laichhabitat (Tümpel) fehlen, das Plangebiet ist daher von unterdurchschnittlicher Bedeutung. Allenfalls die Strukturen im südwestlichen Randbereich können einen terrestrischen Lebensraum für Erdkröte oder Bergmolch darstellen.

#### *Haselmaus*

Die Strukturen am südwestlichen Rand des Plangebietes (außerhalb des Geltungsberichts) stellen potentiell einen geeigneten Lebensraum für die Haselmaus dar.

#### *Vernetzung*

Das Plangebiet liegt außerhalb von Suchräumen des landesweiten Biotopverbunds. Die Randstrukturen entlang der westlichen Abgrenzung des Plangebietes (Gärten, Gehölz- und Gebüschgruppen) und die entlang der Kreisstraße 7735 verlaufende Feldhecke stellen potentielle Vernetzungslinien dar.

### **Vermeidung, Minimierung, Ausgleich**

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände tragen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und Festsetzungen bei:

#### *Erhaltungsgebote*

Erhaltungsgebote für einen prägenden Birnbaum und die parallel zur Kreisstraße 7735 verlaufende Feldhecke.

#### *Grünflächen*

Ausweisung öffentlicher Grünflächen, Anlage der nicht überbauten befestigten Flächen als Gärten.

#### *Pflanzgebote*

für Bäume auf den öffentlichen und privaten Grünflächen, weitere Pflanzgebote für Bäume in Abhängigkeit zu den Grundstücksgrößen.

#### *Dachbegrünung*

extensive Begrünung von Flach- und flachgeneigten Dächern.

#### *Beleuchtung*

Festsetzung zur Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungsanlagen.

#### *Nisthilfen*

Anbringung geeigneter Nisthilfen im Plangebiet.

**Nach derzeitigem Erkenntnisstand sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 NatSchG nicht zu befürchten.**

## 6.2.5 Biologische Vielfalt / Biodiversität

Biodiversität umfasst drei Ebenen: die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und drittens die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (Quelle: Bundesamt für Naturschutz).

Das Plangebiet weist aufgrund seiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur eine beschränkte Zahl an Lebensräumen und eine reduzierte Artenvielfalt auf (siehe auch Pkt. 2.3.2). Mit der Planung entstehen siedlungsnahe Vegetationsformen / Lebensräume, die partiell zu einer Erweiterung des Artenspektrums führen (z. B. durch extensive Dachbegrünungen).

## 6.2.6 Klima, Luft

### Bestand

#### *Klima*

Das Plangebiet gehört wie ganz Baden-Württemberg zum warm-gemäßigten Regenklima der mittleren Breiten. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8,5 – 9,0°, die mittlere Jahresniederschlagshöhe bei 850 – 900 mm. Die Hauptwindrichtung ist Westen.

Das Kleinklima im Plangebiet stellt ein Freiland-Klimatop zu dar: es handelt sich um eine überwiegend windoffene Fläche mit stark ausgeprägtem Tagesgang der Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Das Gebiet trägt wesentlich zur Frisch- und Kaltluftproduktion in der näheren Umgebung bei.

#### *Funktionen*

Die nicht bebauten und begrüneten Flächen im Plangebiet vermindern die Abstrahlungshitze. Sie tragen zur Kaltluft- und Frischluftproduktion sowie zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit bei und haben damit grundsätzlich eine Bedeutung für das Lokal- / Kleinklima, die jedoch durch die Lage östlich der Siedlungslage von Ittenhausen-Berg reduziert ist.

Klima, Witterung und natürliche Jahreszeiten sind erlebbar, das Plangebiet ist durch die Kreisstraße 7735 vorbelastet (Feinstaub etc.).

### Planung

#### *Wirkungen*

Durch die Planung wird das Gebiet dem Gartenstadt-/ Dorf-Klimatop zugeordnet. Die offene Bebauung, Grünflächen und wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen begrenzen die Auswirkungen auf das Mikroklima. Das Plangebiet wird zukünftig den Übergang zwischen Stadt- und Freilandklimatop darstellen.

Die zusätzliche Bebauung und Versiegelung beeinträchtigt die Kaltluftbildung, erhöht die Wärmeabstrahlung und reduziert die Luftfeuchtigkeit.

### Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Zur Vermeidung und Minimierung potentieller Eingriffe in das Schutzgut `Klima / Luft` tragen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und Festsetzungen bei:

### *Grünflächen*

Ausweisung öffentlicher Grünflächen, Anlage der nicht überbauten befestigten Flächen als Gärten.

### *Pflanzgebote*

für Bäume auf den öffentlichen und privaten Grünflächen, weitere Pflanzgebote für Bäume in Abhängigkeit zu den Grundstücksgrößen.

### *Dachbegrünung*

extensive Begrünung von Flach- und flachgeneigten Dächern.

### *Oberflächenbefestigungen*

Zugänge und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decke, wasserdurchlässiges Pflaster) herzustellen.

**Der potentielle Eingriff in das Schutzgut `Klima / Luft´ ist von mittlerer Wirkungsintensität.**

## **6.2.7 Wasser**

### **Bestand**

#### *Gewässer*

Die Rotach und der Särlebach verlaufen deutlich außerhalb des Plangebietes.

#### *Schutzgebiete*

Das Plangebiet liegt außerhalb ausgewiesener Wasser- bzw. Quellschutzgebiete.

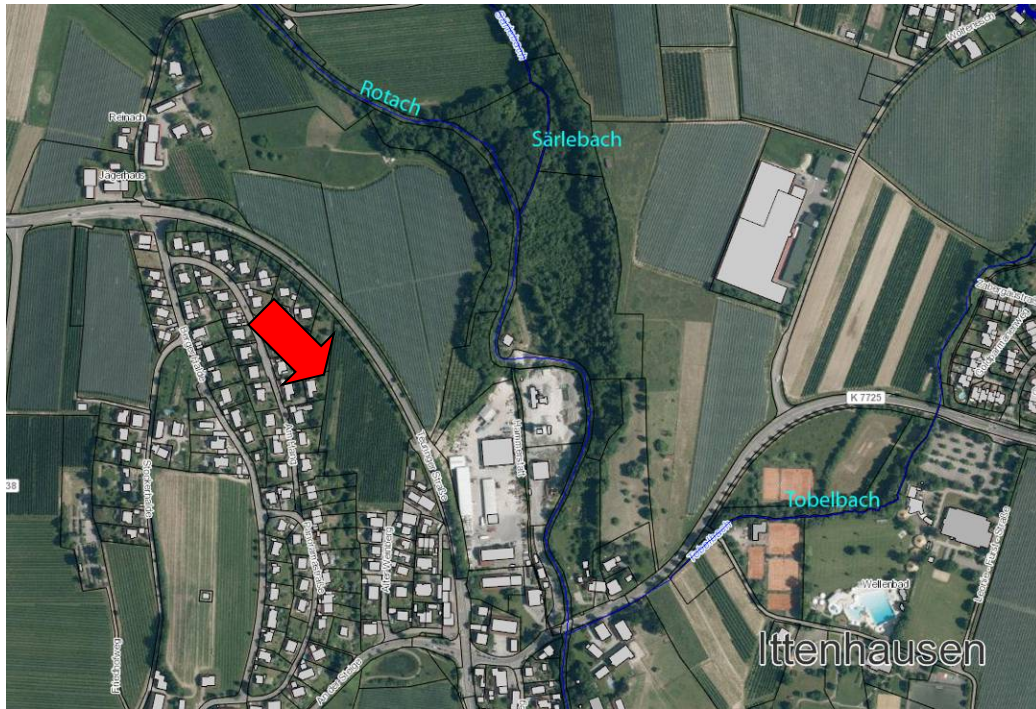
#### *Grundwasser*

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung konnte kein durchgehender Grundwasserspiegel erkundet werden. Schichten- und Hangwasser wurden lokal in 3,5 m bis 4,9 m unter GOK vorgefunden. Im südlichen Bereich sind Grundwasserstände zwischen 2,5 m und 2,9 m unter GOK zu erwarten.

Grundsätzlich sind die vorhandenen Sande wasserdurchlässig, die darunter liegenden Schmelzwassersedimente sowie der anstehende Geschiebelehm bilden Grundwasserstauer.

#### *Versickerung*

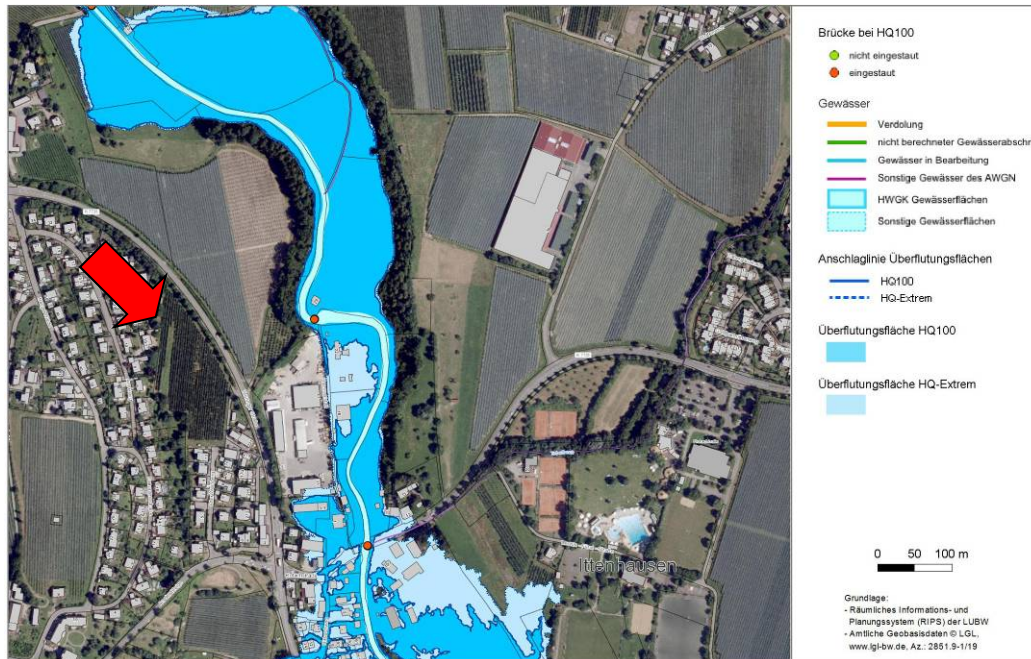
Eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit ist erst in einer Tiefe ab ca. 3,2 m unter GOK gegeben (Sand / Schmelzwassersedimente).



Gewässernetz (Quelle: LUBW)

### Hochwasser

Das Plangebiet ist von Überflutungsflächen nicht betroffen.



Das

Überflutungsflächen (Quelle: LUBW)

## Planung

### Wirkungen

Die Versiegelung / Überbauung im Plangebiet führt potentiell zum beschleunigten Abfluss des anfallenden Niederschlagswassers und zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Eine Gefährdung des Grundwassers durch den Eintrag schädlicher Stoffe ist aufgrund der ausschließlichen Nutzung des Plangebietes als Wohnquartier nicht zu erwarten.

## Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Zur Vermeidung und Minimierung potentieller Eingriffe in das Schutzgut 'Wasser' tragen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und Festsetzungen bei:

### Oberflächenbefestigungen

Herstellung von Zufahrten und Stellplätzen wasserdurchlässig (Schotterrasen, Rasenpflaster, Dränpflaster).

### Regenwasser

Ein Entwässerungskonzept wurde erarbeitet (siehe 5.5.5 der Begründung).

**Der potentielle Eingriff in das Schutzgut 'Wasser' kann durch die aufgeführten Maßnahmen reduziert werden.**

## **6.2.8 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung**

### **Bestand**

Das Plangebiet war bisher in erster Linie durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt, gleichzeitig stellt es eine Abstandsfläche zwischen der bestehenden Wohnbebauung und der Kreisstraße 7735 dar.

Vom Ortsrand ergibt sich eine attraktive Blickbeziehung über die bislang unbebaute Landschaft nach Osten.

#### *Naherholung*

Mit Ausnahme des nördlich gelegenen Spielplatzes ist das Plangebiet für die Naherholung aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur von untergeordneter Bedeutung.

#### *Wegeverbindungen*

Parallel zur Kreisstraße 7735 verläuft ein etwas über dem Straßenniveau gelegener Wirtschaftsweg, der durch die Feldhecke von der Straße abgetrennt ist.

#### *Lärmemissionen*

Das Plangebiet ist durch die Kreisstraße 7735 / Teuringer Straße potentiell belastet. Mit erhöhten Emissionen oberhalb der Orientierungswerte gem. DIN 18005-1 durch den Straßenverkehr ist nicht zu rechnen. Die vorhandenen Wohnbauflächen halten einen ausreichenden Abstand.

Allerdings besteht für einen Teil des Geltungsbereichs eine Vorbelastung durch bestehende gewerbliche Betriebe im Südosten, die die maximal zulässigen Nachtwerte für WA nach der TA Lärm überschreiten.

### **Planung**

#### *Wirkungen*

Die Planung bedeutet für den Menschen die Aufgabe einer landwirtschaftlichen Nutzfläche. Gleichzeitig entsteht jedoch im unmittelbaren Anschluss an die Siedlungslage von Ittenhausen-Berg ein familiengerechtes Wohngebiet.

#### *Naherholung*

Der Spielplatz wird zentral in das neue Wohngebiet verlegt.

#### *Wegeverbindungen*

Mit der neuen Anliegerstraße und Fußwegen wird die Durchlässigkeit des Plangebietes gegenüber dem Bestand deutlich erhöht.

#### *Lärmemissionen*

Im Verfahren wurde geprüft, inwieweit mit erhöhten Emissionen oberhalb der Orientierungswerte gem. DIN 18005-1 zu rechnen ist. Es sind Lärmschutzmaßnahmen festzusetzen.

### **Vermeidung, Minimierung, Ausgleich**

Zur Vermeidung und Minimierung potentieller Eingriffe in das Schutzgut `Mensch / Bevölkerung´ tragen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und Festsetzungen bei:

### *Grünflächen*

Anlage öffentlicher und privater Grünflächen zur Gliederung und Gestaltung des Wohnquartiers.

### *Erhaltungsgebote*

Erhaltungsgebot für einen prägenden Birnbaum und die parallel zur Kreisstraße 7735 verlaufende Feldhecke.

### *Pflanzgebote*

Pflanzgebote für Bäume auf den öffentlichen und privaten Grünflächen, weitere Pflanzgebote für Bäume in Abhängigkeit zu den Grundstücksgrößen.

### *Wegebeziehungen*

Gestaltung der erforderlichen Erschließungsstraßen als verkehrsberuhigte Wohnstraßen, Anlage zusätzlicher Fußwegeverbindungen.

### *Lärmschutz*

Festsetzung aktiver und passiver Lärmschutzmaßnahmen für die der Kreisstraße 7735 zugewandten Gebäude bzw.- Gebäudeteile.

**Der Eingriff in das Schutzgut `Mensch / Bevölkerung´ ist nicht erheblich.**

## **6.2.9 Kultur- und Sachgüter**

### **Bestand**

Im Plangebiet sind keine Kulturgüter bekannt. Die anstehenden landwirtschaftlichen Flächen sind als Sachgüter zu bewerten.

### **Planung**

Die Planung verursacht den dauerhaften Verlust wertvoller landwirtschaftlicher Nutzflächen.

**Der durch den Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen verursachte Eingriff in das Schutzgut `Kultur- und Sachgüter´ ist nicht ausgleichbar.**

## **6.2.10 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Art und Menge an Emissionen werden im Bebauungsplan nicht geregelt. Es gelten die unter Pkt. 1.2.1 aufgeführten Fachgesetze und die einschlägigen technischen Bestimmungen. Aufgrund der ausschließlichen Nutzung des Plangebietes als Wohnquartier und seiner Lage östlich der bestehenden Wohnbebauung sind erhebliche negative Auswirkungen / Belästigungen nicht zu erwarten.

### **6.2.11 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

#### *Schmutzwasser*

Das vorhandene Kanal- und Leitungsnetz wird in das Plangebiet hinein erweitert.

#### *Regenwasser*

Ein Entwässerungskonzept wurde erstellt (Siehe Kapitel 5.5.5 der Begründung)

#### *Müll*

Die ordnungsgemäße Entsorgung des Mülls ist durch die Andienbarkeit mit Müllfahrzeugen gesichert.

#### *Energie*

Die Nutzung regenerativer Energien – Solarenergie, Holz - ist im Plangebiet durch die Ausrichtung der Baufenster und die mögliche Andienung mit Silofahrzeugen gewährleistet.

### **6.2.12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)**

Im Rahmen des Vorhabens werden keine umweltrelevanten Stoffe hergestellt oder verarbeitet. Aufgrund der ausschließlichen Wohnnutzung der entstehenden Gebäude unterliegt das Vorhaben nicht der Störfallverordnung. Weitere das BImSchG betreffende Genehmigungsverfahren bleiben ebenfalls unberührt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind bei der Umsetzung der Planung erhöhte Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt nicht zu vermuten.

### **6.2.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen**

Das Plangebiet führt im Zusammenhang mit der bestehenden Wohnbebauung zu einem erweiterten Siedlungsbereich, der nach Osten abgerundet wird. Die unmittelbare Anbindung an die Kreisstraße 7735 vorliegende Verkehrsuntersuchung zeigt, dass die durch die Neubebauung verursachte Verkehrszunahme im Vergleich zur bestehenden Situation wenig erheblich ist. Wesentliche Kumulationseffekte sind daher nicht zu erwarten.

### **6.2.14 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Die momentane Nutzung der Fläche als Intensivobstanlage führt zu einer erhöhten Bindung von CO<sub>2</sub> im Vergleich zu bebauten und versiegelten Flächen. Die Ausweitung einer Wohnnutzung trägt damit in geringem Maße zum Klimawandel bei. Zusätzlich führt die Neubebauung potentiell zu einem erhöhten CO<sub>2</sub>-Ausstoß, der allerdings durch neue Techniken deutlich reduziert werden kann (Niedrig- bzw. Passivbauweise, Nutzung regenerativer Energien, Elektromobilität etc.).

Die für Baugebiete relevanten Folgen des Klimawandels sind eine Zunahme heißer Tage sowie häufigere und extremere Wetterereignisse wie Sturm, Starkregen und Hochwasser.

Folgende Maßnahmen im Bebauungsplan dienen der Anpassung an den Klimawandel:

- Begrenzung der Versiegelung durch Festsetzung einer niedrigen Grundflächenzahl von maximal 0,4 sowie Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für Wege, Stellplätze und Zufahrten:  
Die Reduzierung der Versiegelung im Gebiet dient dem Wasserrückhalt und minimiert die Aufheizung. Die offene Bauweise dient zusätzlich der Durchlüftung des Baugebiets.
- Festsetzung und Erhalt von Baumpflanzungen auf öffentlichen und privaten Flächen dienen der Beschattung und damit der Reduzierung von Hitze.
- Festsetzung von Dachbegrünung für Flachdächer, Nebenanlagen und Garagen mit einer Substratschicht von mindestens 10 cm sowie einer Tiefgaragenüberdeckung von mind. 80 cm:  
Durch die Festsetzung können bis zu 60 % des auftreffenden Regenwassers zurück gehalten werden. Das reduziert die Auswirkungen von Starkregenereignissen sowie die Hitzebelastung im Sommer durch Verdunstung. Das übrige oberflächlich abfließende Regenwasser wird über einen Regenwasserkanal in ein Retentionsbecken in unmittelbarer Nähe des Baugebiets geleitet und dort versickert. Der Oberflächenabfluss wird so auf ein Minimum reduziert und das Hochwasserrisiko allgemein reduziert.
- Hinweis zur Verwendung heller Beläge und Fassaden im Bebauungsplan:  
Die Verwendung möglichst heller Beläge und Fassaden fördert die Wärmerückstrahlung und reduziert somit die Aufheizung im Sommer.

Bei Umsetzung der Maßnahmen kann die Anfälligkeit für die Folgen des Klimawandels reduziert werden.

### **6.2.15 Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe**

Es ist davon auszugehen, dass auch im vorliegenden Plangebiet nur allgemein gebräuchliche Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den aktuellen einschlägigen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechen.

### **6.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen, Vermeidung, Verhinderung und Ausgleich möglicher erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt**

#### **6.3.1 Maßnahmenkonzept zur Grünordnung**

##### **6.3.1.1 Planungsrechtliche Festsetzungen**

###### *Bauhöhen (§§ 18, 20 BauNVO)*

Festlegung maximal zulässiger Bauhöhen unter Berücksichtigung der Hanglage, zugunsten des Landschaftsbildes und des Erhalts bestehender Blickbeziehungen. (Schutzgut `Landschaft`).

###### *Bauweise (§ 22 BauNVO)*

Offene Bauweise zur Vermeidung einer riegelförmigen Bebauung. Das Baugebiet fügt sich dadurch in das Siedlungs- und Landschaftsbild ein, gleichzeitig wird eine ausreichende Durchlüftung gewährleistet (Schutzgüter `Landschaft`, `Klima / Luft`).

###### *Regenwasser-Rückhaltung (§ 9 (1) Nr. 14 BauGB)*

Eine Entwässerungskonzept wurde erstellt (siehe Kapitel 5.5.5 der Begründung).

###### *Grünflächen (§ 9 (1) Nr. 15 BauGB)*

Anlage öffentlicher und privater Grünflächen zur Gliederung und Gestaltung des Wohnquartiers, zur Bildung neuer Brut- und Nahrungshabitate und zur Verbesserung des Lokalklimas (Schutzgüter `Landschaft`, `Boden`, Flora / Fauna, `Klima / Luft`, `Mensch, Gesundheit, Bevölkerung`).

###### *Externe Ausgleichsmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)*

Festsetzung externer Ausgleichsmaßnahmen auf den Grundstücken Fl. St. Nr. 184 + 1784, Gemarkung Raderach (schutzgutübergreifend).

###### *Nisthilfen (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)*

Anbringung von Nisthilfen im Plangebiet auf der Grundlage der vorliegenden artenschutzrechtlichen Einschätzung (Schutzgut `Flora / Fauna`).

###### *Außenbeleuchtung (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)*

Beleuchtungseinrichtungen gefährden potentiell die Insektenwelt. Daher müssen Leuchtmittel ein für Insekten wirkungsarmes Spektrum aufweisen (ausschließliche Verwendung von langwelligem (gelbem oder rotem) Licht und staubdichten Leuchten (LEDs) (Schutzgut Flora / Fauna).

###### *Bodenschutz (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)*

Mit den Bauanträgen ist ein Bodenverwertungskonzept vorzulegen (Schutzgut `Boden`).

###### *Schallschutz (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)*

Für die der Kreisstraße 7735 zugewandten Gebäude bzw. Gebäudeteile werden aktive und passive Schallschutzmaßnahmen als planungsrechtliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufzunehmen (Schutzgut `Mensch, Gesundheit, Bevölkerung`).

### *Pflanzgebote*

(§ 9 (1) Nr. 25a BauGB) Ausweisung von Pflanzgeboten für Bäume auf den öffentlichen und privaten Grünflächen.

Die Bäume tragen zur Gliederung und Gestaltung des Siedlungsbildes bei. Gleichzeitig bilden sie neue Lebens-, Brut- und Nahrungsräume für Tiere. Darüber hinaus sind sie Filter für Staub und Schadstoffe, erhöhen die Luftfeuchtigkeit und reduzieren die Abstrahlungshitze (Schutzgüter `Landschaft`, `Flora / Fauna`, `Klima / Luft`, `Mensch, Gesundheit, Bevölkerung`).

### *Erhaltungsgebote (§ 9 (1) Nr. 25b BauGB)*

Erhaltungsgebot für einen prägenden Birnbaum, der gleichzeitig ein potentielles Brut- und Nahrungshabitat für geschützte Arten darstellt (Schutzgüter `Landschaft`, `Flora / Fauna`, `Klima / Luft`, `Mensch, Gesundheit, Bevölkerung`).

### *Pflanzenliste*

Dem Bebauungsplan ist eine Pflanzenliste beizufügen. Dabei soll die Verwendung heimischer, standortgerechter Arten angestrebt werden (Schutzgüter `Landschaft`, `Flora / Fauna`, `Klima / Luft`, `Mensch, Gesundheit, Bevölkerung`).

## **6.3.1.2 Örtliche Bauvorschriften gem. § 74 LBO-BW**

### *Dachgestaltung (§ 74 (1) Nr. 2 LBO)*

Zugunsten einer guten Einbindung des Plangebietes in die bestehende Siedlungsstruktur sind nur geneigte Dächer und Flachdächer mit extensiver Dachbegrünung zulässig (Schutzgüter `Landschaft` und `Flora / Fauna`).

Um Schadstoffeinträge in das anfallende Niederschlagswasser zu vermeiden, sind kupfer- und bleigedekte Dächer unzulässig (Schutzgut `Wasser`).

### *Gestaltung der Freiflächen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)*

Für befestigte Flächen außerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen und der Zufahrten und Lagerplätze sind nur wasserdurchlässige Beläge zulässig (z.B. Rasenpflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decke, wasserdurchlässiges Pflaster). Mit diesen Maßnahmen können zumindest Teile der Bodenfunktionen erhalten werden, ein Großteil des Niederschlagswassers versickert, die Aufheizung der Flächen wird deutlich reduziert (Schutzgüter `Boden`, `Klima / Luft`, `Wasser`).

### *Grünflächen*

Nicht überbaute bzw. nicht als Stellplätze und Zufahrten genutzte Bereiche sind als Grünflächen anzulegen und zu bepflanzen. Diese Flächen tragen – ebenso wie Bäume – zur Verbesserung des Kleinklimas und zur Frischluftproduktion bei. Flächige Zierkies- oder Schotteraufschüttungen sind daher unerwünscht. Ein vielfältiges, zusammenhängendes Mosaik aus Bepflanzungen, Wiesen- und Rasenflächen bildet zudem Brut- und Nahrungshabitate für Kleinsäuger, Vögel und Insekten (Schutzgüter `Landschaft`, `Flora / Fauna`, `Klima / Luft`, `Mensch, Gesundheit, Bevölkerung`).

### *Werbeanlagen*

Gemäß § 4 (2) Nr. 2 BauNVO ist im allgemeinen Wohngebiet die verträgliche gewerbliche Nutzung in begrenztem Umfang möglich. Da diese im Regelfall mit der Anbringung von Werbeanlagen verbunden ist, sind hierfür Festsetzungen zur Größe und Gestaltung ist erfolgt (Schutzgut `Landschaft`).

### 6.3.2 Naturschutzrechtliche Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

#### Rechtsgrundlage

Gemäß § 1a (3) BauGB sind in Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen. Gem. § 14 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Weiter heißt es in § 15 BNatSchG:

- (1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.
- (2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

#### Bilanzierung

Durch die vorliegende Planung entsteht ein rechnerischer Eingriff wie folgt:

Schutzgut Landschaftsbild Kompensationsbedarf	= - 3.374 Ökopunkte
Schutzgut Boden Kompensationsbedarf	= - 123.197 Ökopunkte
Schutzgut Flora + Fauna Kompensationsbedarf	= - <u>38.229 Ökopunkte</u>

#### Kompensationsbedarf

**164.800 Ökopunkte**

#### Ausgleich

Für den naturschutzfachlichen Ausgleich des zu erwartenden Eingriffs stehen die beiden Flurstücke 1784 und 184, Gemarkung Raderach zur Verfügung.

#### Bestandsbeschreibung:

Die beiden Flurstücke liegen im FFH-Gebiet 8221-342 „Bodenseehinterland zwischen Salem und Markdorf“. Der Managementplan zum FFH-Gebiet enthält keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die beiden Flächen.

Laut Moorkataster steht im Bereich der Wiesen Niedermoorboden an. Die Flurstücke liegen im Bereich der Suchräume des landesweiten Biotopverbunds feuchter Standorte. Die Gräben sind derzeit stark von Gehölzen bewachsen (*Salix caprea*, *Salix cinerea*, *Cornus sanguinea*, *Alnus glutinosa* und *Betula pendula*). Der Graben im Südosten

von Flurstück 184 ist abschnittsweise mit *Rubus fruticosus* agg. und *Filipendula ulmaria* bewachsen. Gehölze fehlen in dem Bereich. Die Flächen sind dem Biotoptyp 33.20 (Nasswiese) zuzuordnen. Die Wiesen sind stark in großen Bereichen stark gestört und degradiert. Es sind zahlreiche offene Bodenstellen vorhanden. Kennzeichnende Pflanzenarten fehlen weitgehend. Als Störzeiger (Bodenverdichtung) ist *Ranunculus repens* in sehr hohen Deckungsgraden vorhanden. Auf der gesamten Fläche *Lolium perenne* vorhanden. Die Art ist durch Ansaat in die Fläche eingebracht worden.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

Ziel ist die Entwicklung einer artenreichen Feuchtwiese mit der Vegetation der Sumpfdotterblumenwiesen (Verband *Calthion palustris*).

- Verzicht auf jegliche Art von Düngung mindestens in den nächsten 5 Jahren. Dann nach 5 Jahren nochmalige Bestandserhebung,
- Nachsaat der großen offenen Bodenstellen von Hand mit folgenden Arten: *Lycchnis flos-cuculi*, *Lotus uliginosus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Polygonum bistorta*, *Sanguisorba major*, *Caltha palustris* (Saatgut regionaler Herkunft, Ursprungsgebiet 17 Südliches Alpenvorland - Produktionsraum 8),
- Vermeidung mechanischer Bodenbearbeitung (dadurch erfolgt die Förderung von ausläuferbildenden Problemkräutern, wie z.B. *Ranunculus repens*),
- 2-schürige Mahd (1. Mahd Anfang bis Mitte Juni, 2. Mahd Mitte August bis Mitte September), Abräumen des Mähguts,
- Verzicht auf Übersaat mit Futtergräsern, wie z.B. *Lolium perenne*,
- Anlage von kleinen Teichen unterschiedlicher Tiefe entlang der Gräben, so dass ein Tümpel pro Graben entsteht (Größe der Tümpel etwa 150 m<sup>2</sup>, analog der Fläche des Landkreises). Die Pflege der Tümpel sollte im Turnus der gestaffelten Grabenräumung erfolgen, so dass Stillgewässer in verschiedenen Sukzessionsstadien vorhanden sind,
- Entbuschung und Ausräumung der Gräben, wenn möglich über drei Jahre verteilt.



Lageplan Maßnahmenflächen Fl. St. Nr. 184 + 1784, Gemarkung Raderach

Blau schraffiert = FFh-Gebiet Nr. 8221342 `Bodenseehinterland zwischen Salem + Markdorf`

Rot unterlegt = geschützte Biotope, im Plangebiet Nr. 183224351873 `Gehölze und Feuchtvegetation am Bolzplatz Raderach`



Übersichtsplan Maßnahmenfläche

### Bestandsbewertung

Die nachstehende Tabelle zeigt den derzeitigen Biotopwert der Flächen auf der Grundlage des Bewertungssystems der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen. Die Planungswerte für die Biotoptypen 42.40 – Gebüsch feuchter Standorte, 33.20 – Nasswiese und 33.41 – Fettwiese mittlerer Standorte sind aufgrund der bestehenden Störungen und Degradierungen unterschritten.

**Tab.6: Biotopwert der Ausgleichsflächen im Bestand**

Nr:	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bilanzwert (Punkte)
<b>Fl. St. Nr. 184, Teilfläche a)</b>				
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	16*	1.030	16.480
33.20	Nasswiese	14**	4.188	58.632
<b>Fl. St. Nr. 184, Teilfläche b)</b>				
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	16*	210	3.360
33.20	Nasswiese	14**	2.752	38.528
<b>Fl. St. Nr. 184, Teilfläche c)</b>				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	9***	2.916	26.244
<b>Fl. St. Nr. 1784</b>				
12.61	Graben	13	130	1.690
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	16*	160	2.560
33.20	Nasswiese	18****	8.845	159.210
<b>Gesamt</b>			<b>18.248</b>	<b>306.704</b>

\* teilweise standortfremde Arten

\*\* Flächen stark gestört und degradiert

\*\*\* Flächen gestört, enthalten Lolium perenne

\*\*\*\* Flächen weniger stark gestört und degradiert als auf Fl. St. Nr. 184

### Planung

In der folgenden Tabelle sind für die Biotoptypen 33.20 – Nasswiese und 33.41 – Fettwiese mittlerer Standorte die jeweiligen Planungswerte angesetzt, wenn die Entwicklungsziele erreicht sind.

**Tab.7: Biotopwert der Ausgleichsflächen in der Planung**

Nr:	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bilanzwert (Punkte)
<b>Fl. St. Nr. 184, Teilfläche a)</b>				
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	16*	1.030	16.480
33.20	Nasswiese	26	4.188	108.888
<b>Fl. St. Nr. 184, Teilfläche b)</b>				
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	16*	210	3.360
33.20	Nasswiese	26	2.752	71.552
<b>Fl. St. Nr. 184, Teilfläche c)</b>				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	2.916	37.908
<b>Fl. St. Nr. 1784</b>				
12.61	Graben	13	130	1.690
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	16*	160	2.560
33.20	Nasswiese	26	8.845	229.970
<b>Gesamt</b>			<b>18.248</b>	<b>472.408</b>

\* teilweise standortfremde Arten

### *Aufwertungspotential*

Das Aufwertungspotential beträgt 472.408 ÖP abzüglich 306.704 ÖP = 165.704 Ökopunkte.

**Die Maßnahmen auf den Fl. St. Nr. 184 und 1784, Gemarkung Raderach, führen insgesamt zu einem Biotopwert-Überschuss in Höhe von 165.704 Ökopunkten. Der rechnerische Ausgleich ist damit erbracht.**

## **6.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl**

Friedrichshafen ist ein bevorzugter Wohn- und Arbeitsort in der Region Bodensee-Oberschwaben. Der Druck auf den Wohnungsmarkt ist – wie in der gesamten Bodenseeregion – enorm. Demzufolge sind Bauflächen knapp bemessen, zumal seenahe Lagen zum Schutz der sensiblen Bodenseelandschaft häufig mit Restriktionen versehen sind (Schutzgebiete, regionale Grünzüge etc.) Baugebiete sollen daher bevorzugt im Rahmen der Innenentwicklung, möglichst zentrumsnah und / oder im unmittelbaren Anschluss an bestehende Siedlungsstrukturen ausgewiesen werden. Das Plangebiet bietet die Möglichkeit, die Ortslage von Ittenhausen-Berg mit einem familiengerechten Wohnquartier in überschaubarer Größe abzurunden, ohne sensible Landschaftsteile zu beeinträchtigen.

## **6.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. Nr. 2.1 – 2.7, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.**

Potentielle Auswirkungen ergeben sich insbesondere bei Havarien durch Schadstoffaustritte in die Luft oder das Grundwasser. Baubedingt können diese durch eine geordnete Bauabwicklung sowie betriebs- und anlagebedingt durch die Einhaltung der vorgeschriebenen Sicherheitsstandards (technischer Umweltschutz) vermieden werden.

## **6.6 Zusätzliche Angaben**

### **6.6.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Grundlage für die Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen waren neben örtlichen Erhebungen die vorliegenden Untersuchungen zum Plangebiet (Baugrund, Artenschutz) und zu den vorgesehenen Ausgleichsflächen sowie die Aussagen des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen – Immenstaad. Darüber hinaus wurden Kartierungen der LUBW und des Geoportal Baden-Württemberg herangezogen. Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung, zur Einbindung des Plangebietes in die Landschaft und zur Minimierung der Eingriffe wurden

in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachämtern der Stadt Friedrichshafen entwickelt. Schwierigkeiten sind nicht aufgetreten.

#### **6.6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt**

Die Stadt Friedrichshafen überprüft bei der Realisierung der Planung in regelmäßigen Abständen die sach- und fachgerechte Umsetzung und Entwicklung der festgesetzten planungsrechtlichen, landschaftspflegerischen und grünordnerischen Maßnahmen. Insbesondere sind nach jeweils zwei, fünf und zehn Jahren zu überprüfen:

- die Umsetzung der Maßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen der Ein- und Durchgrünung des Plangebietes im Bebauungsplanverfahren,
- die Umsetzung der externen Kompensationsmaßnahmen unter Berücksichtigung der hierfür erarbeiteten Bewirtschaftungsformen und – zeiträume (siehe Anlage),
- die ordnungsgemäße Entwässerung des Plangebietes und Umsetzung der Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung, Umsetzung und Entwicklung der Pflanzgebote, die im Bebauungsplanverfahren festgesetzt werden.

### 6.6.3 Quellen

- Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg, 2002
- Regionalplan der Region Bodensee-Oberschwaben
- Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen - Immenstaad
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, Daten und Kartenmaterial
- Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg
- Bebauungsplan Nr. 547 „Ittenhausen-Nord“, Stadt Friedrichshafen
- `Erschließung Baugebiet Nr. 547 Ittenhausen Nord – Baugrundbeurteilung und altlasttechnische Bodenuntersuchung` (INGEO Mayle & Zimmermann, Friedrichshafen, 2017)
- Lärmschutz, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Ittenhausen Nord“ der Stadt Friedrichshafen (ISIS, Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz, Riedlingen, März 2018)
- Artenschutzrechtliche Einschätzung des Plangebietes (SeeConcept, Uhdingen-Mühlhofen, 2016)
- `Potenzielle Ökokontofläche Flurstücke 184, 1784 Raderach (365° freiraum + umwelt, Überlingen, 2018)
- Fotos Plangebiet Büro Hornstein
- Örtliche Begehungen und Bestandserhebungen

## 7. Bodenordnung

Alle Grundstücke sind im Eigentum der Stadt oder des Landes (Straßen und Gehwege). Daher sind keine weiteren Schritte der Bodenordnung notwendig

## 8. Kosten

### Straßenbaumaßnahmen:

Die Kostenschätzung für die Erschließungsstraßen, die Wege im Baugebiet, die Herstellung der Zufahrt zur Teuringer Straße (K 7735) und der Linksabbiegespur in der K 7735, des Straßenbegleitgrüns und der Straßenbeleuchtung belaufen sich voraussichtlich auf ca. **1.500.000 EUR (brutto)**.

Von diesen Kosten können voraussichtlich rund **1.000.000 EUR** über den Straßenerschließungsbeitrag refinanziert werden. Kosten für Änderungen an bestehenden Erschließungsanlagen sowie Fußwegen sind nicht umlagefähig. Ein Teil der Herstellungskosten der Regenwasserkanalisation und der Regenwasserbehandlungsanlage, rund **200.000 EUR**, kann ebenfalls über den Erschließungsbeitrag Straße refinanziert werden.

### Lärmschutzwände zur Teuringer Straße:

Die Kosten (in den o.g. ca. 1.225.000 EUR bereits enthalten) für die ca. 190 m lange und ca. 3 m hohe Lärmschutzwand, inklusive Bepflanzung werden auf ca. **210.000 EUR (brutto)** geschätzt und sind in den o.g. 1.500.000 EUR enthalten. Diese Kosten sind nicht erschließungsbeitragsfähig und können nicht refinanziert werden.

Kostenschätzung der Kanalbaumaßnahmen und Regenwasserbehandlung:

Die Kosten (Schätzung) für die erforderlichen Umbaumaßnahmen am bestehenden Entwässerungsnetz und der Herstellung der Kanalisation und der Grundstücksanschlüsse werden ca. **1.800.000 EUR (brutto)** betragen.

Davon können rund **300.000 EUR** durch Abwasserbeiträge und Kostenersatzbescheide für die Abwassergrundstücksanschlüsse refinanziert werden.

Kosten für die Verlegung des Spielplatzes:

Der derzeit bestehende Spielplatz ist fast 1.500 m<sup>2</sup> groß. Ein kleiner Teil der Geräte könnte weiter verwendet werden.

Die neu ausgewiesene Fläche hat eine Größe von insgesamt ca. 770 m<sup>2</sup>. Davon sind ca. 525-550 m<sup>2</sup> nutzbare Spielplatzfläche als abgeschlossener / eingezäunter Spielplatzbereich (u.a. für Kleinkinder mit Sandfläche usw.) und ca. 220 m<sup>2</sup> als nicht eingezäunter, dem Spielplatz aber zugeordneter Spielpunkt (Tischtennis, Klettergerät o.ä.) vorgesehen.

Für die anzulegende Gesamtfläche von ca. 770 m<sup>2</sup> nutzbare Spielfläche sind dabei Kosten in Höhe von 250.000 € (brutto) anzusetzen.

## Teil B Zusammenfassende Erklärung

### *Bebauungsplan*

Die Stadt Friedrichshafen plant die Entwicklung eines Wohngebietes am östlichen Ortsrand von Ittenhausen-Berg. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes gem. § 4 BauNVO mit Baufenstern für zwei- bis dreigeschossige Einzel- und Doppelhäuser auf einer Fläche von insgesamt ca. 1,9 ha. Ein bestehender Spielplatz soll zentral in das neue Wohnquartier verlegt werden.

Die Erschließung erfolgt über eine neue Anlagerstraße die von der am östlichen Rand des Plangebietes verlaufenden Kreisstraße 7735 / Teuringer Straße abzweigt. Darüber hinaus sieht die Planung die Anlage weiterer Fußwege vor.

Der Bebauungsplan enthält neben einem Erhaltungsgebot für einen stattlichen Birnbaum auch Pflanzgebote für Bäume entlang der Anliegerstraße und auf den privaten Baugrundstücken.

Das Maß der baulichen Nutzung orientiert sich zugunsten eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden an den zulässigen Obergrenzen gem. § 17 BauNVO.

### *Planungen*

Die Planung entspricht den Zielen der Regional- und Landesplanung sowie den Inhalten des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Friedrichshafen - Immenstaad.

### *Bestand*

Das Plangebiet wurde bisher nahezu ausschließlich landwirtschaftlich als Intensivobstanlage genutzt. Die weitere Vegetation / Biotopausstattung besteht aus einer entlang der Kreisstraße 7735 verlaufenden Feldhecke, einem Spielplatz mit Laubbäumen, darunter einem markanten Birnbaum, Gehölzgruppen und mit Brombeer-Gestrüpp überwucherten Böschungsabschnitten.

### *Wirkungen*

Die Bewertung der Planung auf ihre möglichen Wirkungen auf das Siedlungs- und Landschaftsbild und auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ergab, dass Eingriffe insbesondere für das Schutzgut `Landschaftsbild` durch das Verschieben des bestehenden Ortsrandes nach Osten, für das Schutzgut `Boden` durch die nutzungsbedingte Überbauung und Versiegelung sowie für das Schutzgut Flora / Fauna zu erwarten sind. Das Landschaftsbild ist durch die vorhandene Wohnbebauung vorbelastet.

Geschützte Biotope und andere Schutzkategorien sind von der Planung nicht betroffen.

Die Eingriffe in die Schutzgüter `Klima / Luft` und `Wasser` können durch geeignete Maßnahmen (Pflanzgebote für Bäume, Dachbegrünungen, Regenwasserbewirtschaftung, wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen) minimiert werden.

Dem Eingriff in das Schutzgut `Mensch / Bevölkerung` steht die Realisierung eines familiengerechten Wohnquartiers gegenüber.

Durch den dauerhaften Verlust landwirtschaftlicher Kulturflächen entsteht ein Eingriff in das Schutzgut `Kultur- / Sachgüter`, der nicht ausgleichbar ist.

Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe sind als planungsrechtliche Festsetzungen bzw. als örtliche Bauvorschriften festgesetzt.

### *Lärmschutz*

Das Plangebiet ist durch die Kreisstraße 7735 / Teuringer Straße und durch benachbarte Gewerbebetriebe vorbelastet. Entsprechende Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich.

### *Geschützte Arten*

Die artenschutzrechtliche Prüfung des Plangebietes kommt zum Ergebnis, dass aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebietes und der damit verbundenen reduzierten Biotopausstattung geschützte Arten von der Planung nicht betroffen sind und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG nicht zu befürchten sind. Die Intensiv-Obstanlage wird durch den regelmäßigen Spritzmitteleinsatz als potentielles Brut- und Nahrungshabitat für Vögel in ihrer Bedeutung deutlich reduziert. Von Interesse sind neben einzelnen Gehölzgruppen in erster Linie die vorhandenen Laubbäume.

### *Biotopverbund*

Das Plangebiet liegt außerhalb von Suchräumen im landesweiten Biotopverbund.

### *Eingriff-Ausgleichsbilanzierung*

Die auf der Grundlage des Bewertungssystems der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Friedrichshafen durchgeführte rechnerische Bilanzierung kommt zum Ergebnis, dass ein Biotopwertdefizit von 164.800 Ökopunkten zu erwarten ist, das sich aus den Eingriffs-Schwerpunkten in die Schutzgüter `Landschaftsbild`, `Boden`, und `Flora / Fauna` zusammensetzt.

### *Ausgleichsmaßnahmen*

Als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme ist die ökologische Aufwertung der beiden Grundstücke Fl. St. Nr. 184 und 1784 auf der Gemarkung FN-Raderach vorgesehen. Dabei handelt es sich um stark gestörte bzw. degradierte Nass- und Fettwiesen, die mit einem geeigneten Pflege- und Bewirtschaftungskonzept wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden sollen.

### *Auswirkungen der Planung*

Der Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzungen und den zu erwartenden Eingriffen steht die Entwicklung eines familiengerechten Bauquartiers gegenüber. Landwirtschaftliche Nutzflächen werden durch siedlungsnahen Vegetationsformen ersetzt.

Das Maßnahmenkonzept zur Grünordnung enthält Vorschläge für planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften, die – teilweise schutzgutübergreifend – bei sachgerechter Umsetzung zur Vermeidung und Minimierung potentieller Eingriffe führen können.

Aufgestellt:  
Stadtplanungsamt Friedrichshafen  
PL-FN / Wai