

STADT FREIBURG

BEBAUUNGSPLAN mit örtlichen Bauvorschriften

„HÖHE“

Plan-Nr. 2-100

Stadtteil Zähringen



BEGRÜNDUNG

Sachstand: 30.01.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Ziel der Planung	- 4 -
2	Städtebauliche Einordnung	- 4 -
2.1	Lage im Stadtgebiet	- 4 -
2.2	Beschreibung des Plangebiets	- 4 -
2.3	Übergeordnete und informelle Planungen	- 5 -
2.3.1	Regionalplan	- 5 -
2.3.2	Flächennutzungsplan 2020 / Landschaftsplan 2020	- 5 -
2.3.3	Wohnungsmarktanalyse und Wohnungsbedarfsprognose	- 6 -
2.3.4	Radverkehrskonzept 2020	- 6 -
2.3.5	Klimaanpassungskonzept	- 7 -
2.3.6	Stadtteilentwicklungsplan Zähringen 2008	- 7 -
2.4	Änderung und Aufhebung bestehender Bebauungspläne	- 7 -
2.5	Verzeichnis der Gutachten	- 7 -
3	Verfahren	- 8 -
3.1	Chronologie	- 8 -
4	Planungskonzeption	- 9 -
4.1	Nutzungsstruktur	- 9 -
4.2	Städtebau	- 9 -
4.3	Grünflächen & Freiraum	- 10 -
4.3.1	Wiese zwischen Bahngraben und Neubebauung	- 10 -
4.3.2	Nördlicher Ortsrand	- 11 -
4.3.3	Quartiersplätze	- 11 -
4.3.4	Spielplatz	- 12 -
4.3.5	„Grünkeil“	- 12 -
4.3.6	Spielwiese	- 12 -
4.4	Erschließung	- 12 -
4.4.1	Innere Erschließung	- 12 -
4.4.2	Äußere Erschließung	- 13 -
4.5	Planungsalternativen	- 14 -
4.5.1	Fläche	- 14 -
4.5.2	Städtebau	- 15 -
4.5.3	Erschließung	- 15 -
5	Umweltbelange	- 16 -
5.1	Auswirkungen auf die Umwelt	- 16 -
5.2	Artenschutz	- 19 -
5.2.1	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	- 19 -
5.2.2	Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen und weitere planinterne Ausgleichsmaßnahmen	- 20 -
5.2.3	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	- 21 -
5.3	Eingriffs-/ Ausgleichsbetrachtung	- 21 -
5.4	Belange der Landwirtschaft/ Flächenverluste für die Landwirtschaft	- 22 -
5.5	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen	- 22 -
5.5.1	Lärm	- 22 -
5.6	Boden	- 27 -
5.7	Kampfmittel	- 28 -
6	Technische Infrastruktur	- 29 -
6.1	Strom	- 29 -
6.2	Telekommunikation	- 30 -
6.3	Trinkwasser	- 30 -

6.4	Entwässerung.....	- 30 -
7	Festsetzungen des Bebauungsplans.....	- 31 -
7.1	Art der baulichen Nutzung	- 31 -
7.2	Flächen für den Gemeinbedarf	- 31 -
7.3	Bauweise / Überbaubare Grundstücksfläche / Maß der baulichen Nutzung..- 32 -	
7.4	Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze/ Carports und Tiefgaragen	- 34 -
7.5	Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden	- 34 -
7.6	Verkehrsflächen.....	- 35 -
7.7	Grünflächen	- 36 -
7.8	Versorgungsflächen.....	- 36 -
7.9	Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser	- 36 -
7.10	Gebiete, in denen bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Schäden durch Starkregen dienen, sowie die Art dieser Maßnahmen	- 37 -
7.11	Flächen für die Landwirtschaft.....	- 37 -
7.12	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	- 38 -
7.13	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen	- 41 -
7.14	Gebiete mit Verwendungsgeboten für bestimmte Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien.....	- 41 -
7.15	Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen – Lärmschutz	- 42 -
7.16	Pflanzgebote.....	- 43 -
7.17	Pflanzbindungen	- 45 -
8	Örtliche Bauvorschriften	- 45 -
8.1	Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen	- 45 -
8.2	Werbeanlagen	- 46 -
8.3	Anforderungen an die Gestaltung, Bepflanzung und Nutzung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke.....	- 46 -
8.4	Antennen Mobil- und Richtfunkanlagen	- 47 -
8.5	KFZ-Stellplätze	- 47 -
8.6	Abstellplätze für Fahrräder	- 47 -
9	Auswirkungen der Planung.....	- 48 -
9.1	Städtebauliche Kennzahlen	- 48 -
9.2	Gesamtabwägung.....	- 49 -
10	Kosten	- 50 -
11	Inhalte des städtebaulichen Vertrags.....	- 50 -

1 Anlass und Ziel der Planung

Aufgrund der prosperierenden Entwicklung der Stadt Freiburg in den vergangenen Jahrzehnten, mit der auch ein starkes Bevölkerungswachstum verbunden war und ist, ist die Schaffung von neuem Wohnraum eine der drängendsten Aufgaben der Stadtplanung. Dieser Bedarf ist so groß, dass trotz des Ausschöpfens aller aktivierbarer Innenentwicklungspotenziale im bereits vorhandenen Siedlungsgebiet sowie der Planung ganzer Stadtteile dazu auch die Siedlungserweiterung an den Rändern der Stadt notwendig ist.

Das Gewann „Höhe“ im Stadtteil Zähringen ist seit Jahrzehnten im jeweils wirksamen Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche geführt worden. Seine Hanglage bietet ein großes Potenzial für Wohnungsbau sowie für ein qualitätsvolles Wohnumfeld. Ziel des vorliegenden Bebauungsplans „Höhe“ ist es, den aus einer Mehrfachbeauftragung (konkurrierendes Planverfahren) siegreich hervorgegangenen städtebaulichen Entwurf bauplanungsrechtlich umzusetzen und damit das Baurecht für die Errichtung von max. 300 Wohnungen – überwiegend im Geschosswohnungsbau (280), aber auch im Einfamilienhausbau (20) – zu schaffen und rechtlich zu sichern.

2 Städtebauliche Einordnung

2.1 Lage im Stadtgebiet

Das Plangebiet liegt rund 3,5 km Luftlinie von der Innenstadt (Altstadt) Freiburgs entfernt im Norden Freiburgs bzw. des Stadtteils Zähringen. Es schließt sich unmittelbar an die südlich davon gelegene Wohnbebauung des Höhwegs, des Burgackerwegs und der Vorderen Poche an, wird im Westen von der Rheintalbahn bzw. dem parallel dazu verlaufenden Höhweg und im Osten von den bewaldeten Hängen des Rosskopfes sowie einem vorgelagerten Streifen Offenland begrenzt. Im Norden grenzen Felder und Wiesen an das Plangebiet, die sich bis zur Gemarkungsgrenze bzw. bis zum etwa 400 m entfernten Rand des Gundelfinger Ortsteils Wildtal erstrecken und Teil des Landschaftsschutzgebietes „Roßkopf – Schlossberg“ sind.

2.2 Beschreibung des Plangebiets

Das rund 8,2 ha große, nach Westen hin abfallende Plangebiet ist aktuell von landwirtschaftlicher Acker- sowie Grünlandnutzung, Streuobstwiesen bzw. (privat-)gärtnerischer Nutzung geprägt. Diese baumbestandenen Wiesen- und Ackerflächen sind zusammen mit den östlich angrenzenden Waldhängen bestimmend für das dort wahrgenommene Landschaftsbild und Teil des Naherholungsgebiets für die Bewohner Zähringens. Nur in der nordwestlichen Ecke des Plangebiets steht ein einzelnes Wohnhaus, das vom Höhweg über einen bestehenden Feldweg zu erreichen ist.

Dieser in Ost-West-Richtung führende Feldweg (Flst.-Nr. 10279) ist in diesem Bereich die südliche Grenze des Landschaftsschutzgebietes „Roßkopf – Schlossberg“. Die unmittelbar nördlich der LSG-Grenze bzw. des Feldwegs in einem ca. 40 – 45 m breiten Streifen gelegenen Felder und Wiesen sind im Landschaftsplan als Entwicklungsbereich für Streuobst dargestellt. Die Waldhänge östlich des Plangebiets liegen zudem im Flora-Fauna-Habitat-Gebiet „Kandelwald, Rosskopf und Zartener Becken“.

Die westlich vom Plangebiet in einem Geländeeinschnitt verlaufende Trasse der Rheintalbahn bildet eine räumliche Zäsur zu den westlich gelegenen Quartieren Zähringens.

Die nächsten Querungsmöglichkeiten sind die südlich gelegene Bahnunterführung Pochgasse und die davon ca. 780 m weiter im Norden befindliche Bahnüberführung Wildtalstraße. Aufgrund der stark frequentierten Bahntrasse ist das Plangebiet von den davon ausgehenden Lärmemissionen betroffen.

Für den Kfz-Verkehr ist das Plangebiet bislang nur eingeschränkt zu erreichen, lediglich der Burgackerweg sowie der Höheweg führen von der Pochgasse her zu dessen südlichen Rand. Der im Westen des Plangebiets entlangführende Höheweg ist Teil einer in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Radvorrangroute. Dem motorisierten Verkehr ist es nicht gestattet ihn durchgängig zu befahren. Die nächstgelegenen öffentlichen Nahverkehrsmittel sind am S-Bahn-Halt Zähringen, an der Stadtbahnhaltestelle Reutebachgasse (Linie 4) und an der Bushaltestelle Bernlappstraße (Linie 15) zu erreichen. Sie liegen jedoch vom Plangebiet mindestens 400 m (S-Bahn) und weit darüber hinaus entfernt.

Die im Süden unmittelbar ans Plangebiet anschließende, bestehende Wohnbebauung ist zum einen entlang von Höheweg und Vorderer Poche von Ein- und Zweifamilienhäusern und zum anderen, insbesondere im Einzugsbereich des Burgackerwegs, von Mehrfamilienhäusern / Geschosswohnungsbau geprägt. Am Burgackerweg liegt auch die Einrichtung der evangelischen Jugendhilfe.

2.3 Übergeordnete und informelle Planungen

2.3.1 Regionalplan

Die Aufstellung des Bebauungsplans bzw. die dafür erforderliche Änderung des Flächennutzungsplans stehen nicht im Widerspruch zu den Festlegungen des gültigen Regionalplans (2019) der Region Südlicher Oberrhein.

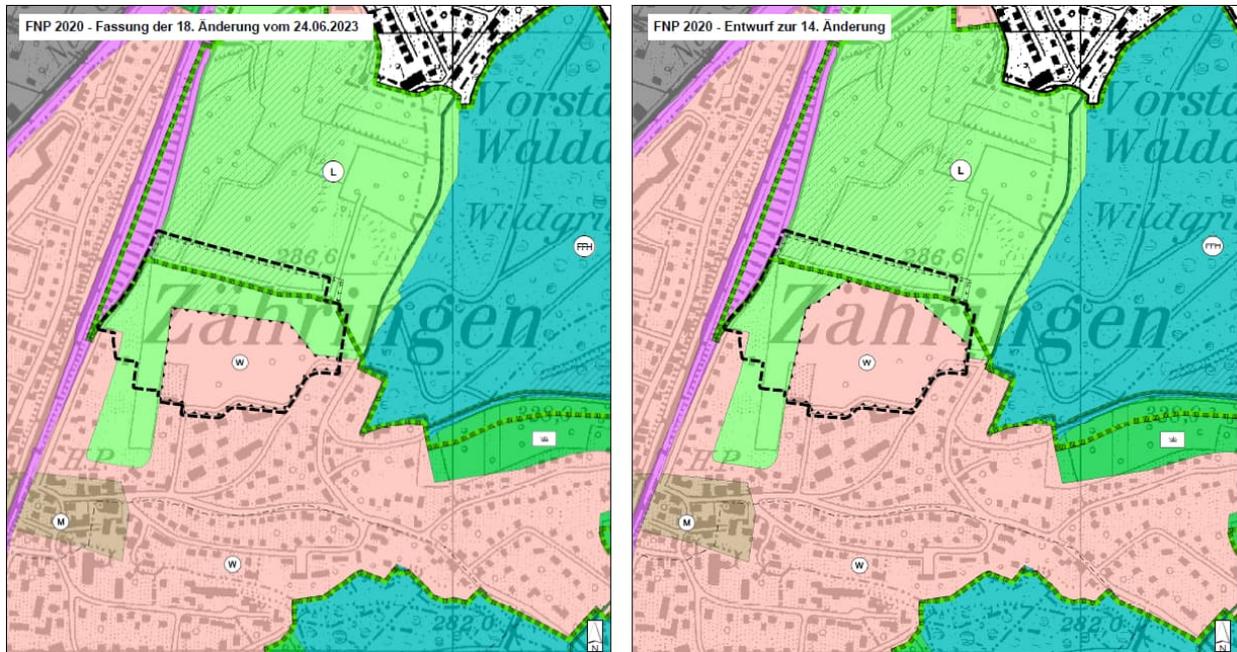
2.3.2 Flächennutzungsplan 2020 / Landschaftsplan 2020

Der Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Freiburg in der Fassung der 18. Änderung stellt den Bereich des Plangebietes als „Wohnbaufläche“ bzw. als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar. Die im Norden des Plangebietes liegende landwirtschaftliche Fläche ist überlagert von der Darstellung "Flächen für Naturschutzmaßnahmen" (nördlich des in Ost-West-Richtung verlaufenden Landwirtschaftsweges) und "Ausgleichsflächenpool" (auch z.T. südlich des Querweges). Der Bebauungsplan „Höhe“ ist dementsprechend nicht komplett durch die bisherige Darstellung im FNP 2020 gedeckt. Die notwendige Änderung des FNP wurde eingeleitet und die weiteren Verfahrensschritte der 14. Änderung werden parallel zum Bebauungsplanverfahren durchgeführt.

Der Landschaftsplan 2020 (LP) stellt im darin enthaltenen landschaftspflegerischen Entwicklungskonzept den Kern des Geltungsbereichs zur Entwicklung jeweils einer „Wohnbaufläche“ dar. Der LP weist für das Plangebiet überwiegend strukturreiche Feldfluren und Streuobstbestände aus. Zu einem kleinen Anteil auch ackerbauliche Flächen. Nördlich des Landwirtschaftsweges sieht der LP auf einem ca. 40 – 45 m breiten Streifen eine Fläche für Schutzmaßnahmen für die Wimperfledermaus vor.

Die Flächen nördlich des bestehenden Landwirtschaftsweges werden im Bebauungsplannentwurf „Höhe“ zu einem großen Teil in die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen einbezogen. Die im Landschaftsplan westlich des geplanten Wohngebiets dargestellte Fläche zum „Erhalt von Streuobst“ wird auch im künftigen Bebauungsplan als solche erhalten und entsprechend festgesetzt.

Die Planungen innerhalb des Geltungsbereiches entsprechen damit, bis auf einen Teilbereich, der zwischen der im Flächennutzungsplan 2020 geplanten Siedlungsfläche und dem bestehenden Landwirtschaftsweg liegt, den Zielvorstellungen (Entwicklungen) des Landschaftsplanes der Stadt Freiburg i. Br.



2.3.3 Wohnungsmarktanalyse und Wohnungsbedarfsprognose

Im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans 2040 mit integriertem Landschaftsplan wurde eine Wohnungsmarktanalyse und Wohnungsbedarfsprognose durch das Büro GEWOS - Institut für Stadt-, Regional- und Wohnforschung GmbH erstellt und im Jahr 2022 abgeschlossen (siehe Drucksache G-22/193). Die vorausgegangene Studie aus dem Jahr 2014 (siehe Drucksache G-15/024) wurde damit aktualisiert und durch weitere Bausteine ergänzt.

Wesentliche Bestandteile sind die Analyse der derzeitigen Wohnungsmarktsituation in Freiburg sowie eine Bevölkerungsvorausrechnung bis 2040 und darauf aufbauend eine Vorausrechnung der zukünftigen Wohnungsbedarfe bis 2040.

Die Vorausrechnung erfolgte in einer Bandbreite, die auf einer geringen Bevölkerungsentwicklung (+2,5 %) und einer stärkeren Bevölkerungsentwicklung (+8,5 %) basiert. Eine ergänzende gutachterliche Einschätzung zur aktuellen Situation der Bevölkerungsentwicklung geht davon aus, dass eine Entwicklung im Bereich der stärkeren Bevölkerungsentwicklung zu erwarten ist. Im Ergebnis werden bis zum Jahr 2040 quantitativ zwischen 14.350 Wohnungen (geringe Entwicklung) und 21.030 Wohnungen (stärkere Entwicklung) benötigt. Dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Bedarf von 720 – 1.050 Wohnungen.

2.3.4 Radverkehrskonzept 2020

Der am westlichen Rand des Plangebiets entlangführende Höweg ist ein wichtiger Teilabschnitt des Freiburger Radwegenetzes. Diese Funktion behält der Höweg auch nach Entwicklung des Plangebiets. Sein auf dem nördlichen Teilabschnitt vorgesehener

Ausbau mit künftig 5,5 m breiter Fahrbahn und 2,5 m breitem Gehweg, seine geringe Belastung durch Kfz-Verkehr und die vorgesehenen verkehrlichen Regelungen – Tempo 30 – bieten weiterhin sehr gute Rahmenbedingungen für den Fahrradverkehr. Das Plangebiet ist somit für den Fahrradverkehr sehr gut Richtung Innenstadt und ins Umland angebunden.

2.3.5 Klimaanpassungskonzept

Das im Jahr 2019 vom Gemeinderat beschlossene Klimaanpassungskonzept (Handlungsfeld Hitze) dient als Fachkonzept für die räumliche Planung. Das Plangebiet und die umgebenden Siedlungsbereiche zählen gemäß Maßnahmenkarte nicht zu den bis 2050 von Hitzebelastung betroffenen Siedlungsbereichen, aber das Plangebiet gehört zu einem Raum, welches relevante Funktionen für das bioklimatische Entlastungssystem übernimmt.

2.3.6 Stadtteilentwicklungsplan Zähringen 2008

Im Stadtteilentwicklungsplan Zähringen wird das Gewann Höhe als potentielle „Siedlungsentwicklungsfläche“ aufgeführt.

Aus der Bürgerschaft „wurden damals in der Hauptsache Vorschläge zur Art der Bebauung und zum Thema Verkehr/Erschließung gemacht. Gewünscht wurde mit jeweils deutlicher Mehrheit eine aufgelockerte Bebauung. Stichworte in diesem Zusammenhang waren Punkthäuser, Ein- und Zweifamilienhäuser, keine Blockbebauung etc. Als Begründung wurde in diesem Zusammenhang auch die bessere Durchlüftung angeführt. Ausdrücklich abgelehnt wurde eine kompakte, flächensparende Baustruktur.

Bei den verkehrlichen Belangen stand der eindeutige Wunsch einer Erschließung von/nach Norden im Vordergrund, wobei die Ausschließlichkeit dieser Straßenführung keine Mehrheit fand, allerdings die Forderung einer damit verbundenen Brücke über die (Güter-) Bahn („Wildtalspange“) als ausdrücklich notwendig erachtet wurde.

Darüber hinaus wurden Aspekte zum Thema Energie/energetisch optimiertes Bauen genannt und Vorschläge zur Vernetzung des Baugebiets mit dem gesamten Stadtteil hinsichtlich der sozialen und geschäftlichen Infrastruktur genannt.

Ein weiteres Thema war die Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum bzw. von bezahlbaren Baugrundstücken und die Einbindung des neuen Baugebiets in ein Wegekonzept.“

2.4 Änderung und Aufhebung bestehender Bebauungspläne

Das Plangebiet war bisher Teil des Außenbereichs gemäß § 35 Baugesetzbuch (BauGB). Deshalb werden keine bestehenden Bebauungspläne von der hier vorliegenden Planung berührt.

2.5 Verzeichnis der Gutachten

Für die bauliche Entwicklung im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden folgende gutachterlichen Untersuchungen erforderlich:

- Verkehrsgutachten, R+T Ingenieure Darmstadt, Dezember 2020
- Schalltechnische Untersuchung, Fichtner Freiburg, August 2023

- Klimaökologisches Fachgutachten mit den Schwerpunkten sommerliche Hitzebelastung, Kaltlufthaushalt und Klimawandelfolgen, GEO-NET Umweltconsulting GmbH Hannover, Februar 2023
- Geotechnischer Bericht, Ingenieurgruppe Geotechnik Kirchzarten, 26.08.2016
- Kampfmittel
 - Luftbildauswertung Plangebiet, RP Stuttgart Kampfmittelbeseitigungsdienst, 04.07.2016
 - Kampfmitteluntersuchung, KampfMittelSuche Schramberg, 02.07.2019
 - Luftbildauswertung entlang Höhweg, Uxo Pro Consult GmbH Berlin, 28.08.2023
- Starkregenuntersuchung, Fichtner Water & Transportation GmbH, Freiburg, 12.2023
- Energiekonzept, badenova Freiburg, 18.09.2019
- Entwässerungskonzept, Büro KELLER planen + bauen, Riegel, 10.01.2024

- Umweltbericht, DLA Die Landschaftsarchitekten Wiesbaden, Dezember 2023
- Kartierung Brutvögel (Aktualisierung); Kartierung Haselmaus, Reptilien und Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Holzkäfer; Kartierung Fledermäuse; Biotoptypenkartierung (Aktualisierung); Einzelbaumerhebung (Aktualisierung), SLC – Simonsen Lill Consult Freiburg, 23.03.2018
- Fachgutachten Fauna (excl. Fledermäuse), Büro für Ökologische Gutachten und Naturschutz (ÖG-N) Ettenheim, Januar 2018.
- Erfassung und Bewertung von Fledermausvorkommen als Grundlage für die Umweltprüfungen, Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH (FrlnaT) Freiburg, 13.11.2019
- Ergebnisbericht zur Nachuntersuchung 2019 von Wendehals, Grauspecht, Zauneidechse und Großem Feuerfalter, ÖG-N Ettenheim, Mai 2020
- Fachgutachterliche Stellungnahme zur Aktualität der faunistischen Datengrundlage, ÖG-N Ettenheim, Dezember 2020
- Vereinfachte artenschutzrechtliche Konfliktanalyse und Maßnahmenkatalog Fauna, ÖG-N Ettenheim, 15.03.2021
- Erneute Kartierung von Haselmäusen, Büro für Landschaftsplanung Waldkirch, 15.10.2021

3 Verfahren

3.1 Chronologie

Aufstellungsbeschluss (BA-12/011)	28.03.2012
Grundsatzbeschluss über das weitere Vorgehen; Beschluss über die Durchführung einer Mehrfachbeauftragung zur Erarbeitung von mindestens fünf städtebaulichen Entwurfsvarianten; Beschluss über die Fortschreibung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren (BA-13/003)	06.02.2013
Entscheidung über die Erteilung einer Ausnahme von Nr. 2 der baulandpolitischen Grundsätze (geförderter Wohnungsbau (G-15/142)	28.07.2015
Zustimmung zum Auslobungstext für die Mehrfachbeauftragung (BA-17/007.1)	18.01.2017
Entscheidung Mehrfachbeauftragung	19.03.2018

Frühzeitige Beteiligung	27.05. - 29.06.2018
Parallelverfahren 14. Änderung des Flächennutzungsplans 2020 „Höhe“, Einleitungsbeschluss (BA-13/003)	06.02.2013
Parallelverfahren 14. Änderung des Flächennutzungsplans 2020 „Höhe“, Billigung der Plankonzeption für die frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung BA-18/012	27.06.2018
Frühzeitige Beteiligung 14. FNP-Änderung	16.07. - 31.08.2018
Offenlagebeschluss (G-24/018)	19.03.2024
Offenlage	April 2024
Offenlagebeschluss 14. FNP-Änderung (G-24/019),	19.03.2024
Offenlage FNP	April 2024
Feststellungsbeschluss	geplant: Ende 2024
Satzungsbeschluss	geplant: Ende 2024
Bekanntmachung nach FNP-Genehmigung durch Regierungspräsidium	vorauss. 1. Quartal 2025

4 Planungskonzeption

4.1 Nutzungsstruktur

Das Plangebiet wird zu einem allgemeinen Wohngebiet gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) entwickelt. Damit die damit verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft in einem verträglichen Maß bleiben, werden im Plangebiet hochwertige Grünflächen erhalten bzw. geschaffen. Daher gliedert sich das Plangebiet künftig in folgende drei wesentliche Bereiche:

- Das eigentliche, ca. 4,8 ha große Baugebiet mit seinen Baugrundstücken im allgemeinen Wohngebiet, der Kindertageseinrichtung, dem Spielplatz und der Spielwiese, den Straßen und Plätzen sowie dem zentral gelegenen so genannten Grünkeil.
- Die erhalten bleibende, rund 1,3 ha große Streuobstwiese im Westen des Plangebiets, die eine Biotopfläche mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung darstellt.
- Der etwa 1,2 ha große Bereich im Norden des Plangebiets, in dem heute die zumeist landwirtschaftlich genutzten Flächen zu einem ganz überwiegenden Teil zu einer Streuobstwiese umgewandelt werden.

Außerdem beinhaltet das Plangebiet die Fläche des Höhewegs, der im nördlichen Abschnitt für den Kfz-Verkehr ausgebaut wird.

4.2 Städtebau

Der aus einer Mehrfachbeauftragung (konkurrierendes Planverfahren) siegreich hervorgegangene städtebauliche Entwurf wurde vom Preisgericht wie folgt charakterisiert:

Die lockere, punktförmige Bebauung des Quartiers ist die richtige Körnung am Stadtrand in Fortsetzung der bestehenden Ortsbebauung und in der gegebenen landschaftlichen Situation. Sie verspricht mit ihren unterschiedlichen Wohntypologien eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität in der Hanglage. Die Potenziale des Areals werden geschickt genutzt, es ist eine gute Durchlüftung gewährleistet und es bestehen gute Blickbezie-

hungen nach Westen ins Tal ebenso wie in allen anderen Richtungen. Alle Bauten können auch individuell geplant und erstellt werden, was Grundlage für ein auch im Erscheinungsbild lebendiges Wohnquartier ist.

Mit der mittig in West-Ost-Richtung verlaufenden grünen Achse wurde die ansonsten weitgehend orthogonale städtebauliche Struktur geschickt aufgelöst und an die Topographie angepasst. Der gut ausgeformte Quartiersplatz erzeugt eine eindeutige Mitte und öffnet sich talabwärts. Die öffentlichen Platz- und Grünräume mit der schlüssigen Wegevernetzung ermöglichen eine eindeutige und positiv besetzte Adressbildung. Das Wohngebiet gliedert sich hinsichtlich der Gebäudetypologie in zwei Bereiche. Im östlichen davon werden 2- bis 3-geschossige Einfamilienhäuser (Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser) entstehen, die einen kleingliedrigen Übergang zu der bestehenden Bebauung sowie zum Waldrand schaffen. Der größere Teilbereich ist für Geschosswohnungsbau vorgesehen, der überwiegend 4, bei drei jeweils an den Plätzen gelegenen Ausnahmen auch 5 Geschosse aufweisen werden. Mit diesen unterschiedlichen Wohntypologien wird eine ausgewogene Bewohner- und Sozialstruktur angestrebt. Im Plangebiet werden rund 60 geförderte Wohnungen entstehen. Die Dachlandschaft des neuen Wohngebiets wird von den für alle Gebäude geforderten Flachdächern und den darauf funktional und gestalterisch zu integrierenden Solaranlagen geprägt werden.

Die Kindertagesstätte ist im Südwesten des Plangebiets am Übergang zum Bestand verortet, da sie sowohl Kinder aus dem Plangebiet als auch aus den umliegenden Bestandsquartieren aufnehmen wird. Gleiches gilt für den unmittelbar daneben liegenden Spielplatz, auf dem der wertvolle Baumbestand überwiegend erhalten werden kann.

4.3 Grünflächen & Freiraum

Wie unter den Nrn. 4.1 und 4.2 bereits dargelegt, ist das Grün- und Freiraumkonzept eine der wichtigsten Grundlagen für eine hohe Aufenthaltsqualität, für die Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die Erhaltung der Biodiversität im neuen Baugebiet. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wird sowohl auf eine Vielfalt an unterschiedlichen Frei- und Grünraumangeboten als auch auf die Qualität jedes einzelnen Elements des Konzepts Wert gelegt.

4.3.1 Wiese zwischen Bahngraben und Neubebauung

Durch den Erhalt der Streuobstwiese zwischen Höheweg und Wohngebiet wird zum einen die Biotopfläche mit hoher natur- und artenschutzfachlicher Bedeutung und zum anderen auch ein aus Schallschutzgründen wohltuender Abstand zwischen der Lärmquelle Bahn und dem Wohnen planungsrechtlich gesichert. Auf der Streuobstwiese sind planerisch zwei an die Topographie angepasste Regenrückhalte mulden (Retentionsfläche 2) vorgesehen. Die Streuobstwiese wird durch Neupflanzungen ergänzt und so entsprechend zukunftsfähig gesichert. Die Mulden mit ihren Zu- und Abläufen werden so in die Wiese integriert, dass kein Bestandsbaum dafür weichen muss und der Eingriff in das Schutzgut Boden auf das Unvermeidliche beschränkt bleibt. Lediglich im nördlichen Bereich entfällt ein Streifen der Streuobstwiese aufgrund der Verbreiterung des heutigen landwirtschaftlichen Wegs.

Der Charakter dieser für die Gegend typischen Streuobstwiese mit ihrem Beitrag zum naturnahen Landschaftsbild und zur Naherholung bleiben damit weitgehend erhalten und für die Zukunft gesichert.

4.3.2 Nördlicher Ortsrand

Die auf bisherigen Ackerflächen neu zu schaffende Streuobstwiese im Norden der Neubebauung hat im Wesentlichen zwei Funktionen. Sie ist zum einen ein wesentlicher Teil der erforderlichen natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und zum anderen trägt sie zusammen mit der Wiese im Westen maßgeblich zur harmonischen Eingrünung des neuen Wohngebiets und Schaffung eines gestalteten Übergangs in die umgebende Landschaft bei.

In Verbindung mit den weiteren Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen im Bereich zwischen Plangebiet und Wildtal stärkt sie die für die Zähringer Höhe typische artenreiche Vegetationsstruktur und ein historisch gewachsenes Landschaftsbild. Aufgrund des Landschaftsschutzgebiets sowie den neu angelegten natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ist eine weitere Siedlungsentwicklung nördlich des Plangebiets auszuschließen. Insofern definiert die Streuobstwiese auch einen klaren Abschluss des Ortsrandes.

4.3.3 Quartiersplätze

Die drei im Plangebiet verteilten baumbestandenen Plätze – im erfolgreichen Wettbewerbsentwurf Burgacker-Platz, Höhen-Platz und Wiesen-Platz, in der Planzeichnung zum Bebauungsplan kurz mit Platz 1, 2 und 3 benannt – sorgen für ein großzügiges Freiraumangebot mit hoher Aufenthaltsqualität für die künftigen Bewohner_innen. Sie liegen alle an der Haupterschließungsstraße. Mit der Ausgestaltung des gesamten öffentlichen Raums soll eine eigene Quartiersidentität geschaffen werden.

Burgacker-Platz (Platz 1)

Von Zähringen über Pochgasse und Burgackerweg kommend ist dieser Platz das Entrée ins neue Quartier. An ihm liegen mit der Kindertagesstätte und dem Spielplatz die wesentlichen öffentlichen Einrichtungen im Plangebiet. Da Kita und Spielplatz nicht nur den Kindern des neuen Baugebiets, sondern auch denen der bestehenden Quartiere in der Umgebung dienen, ist der Platz das stadträumliche und soziale Bindeglied zwischen Bestands- und Neubebauung.

Höhen-Platz (Platz 2)

Der mitten im neuen Baugebiet gelegene Platz, der sich am Hochpunkt der durchs ganze Plangebiet führenden Haupterschließungsstraße befindet, bildet aufgrund dieser Lage das Quartiers-Zentrum. Der Platz wird als Plateau, das aus dem nach Westen abfallenden Hang herausragt, ausgebildet. In Verbindung mit dem zentralen Grünkeil, der sich vom Platz aus Richtung Westen öffnet, bietet er schöne Ausblicke in die Ebene der Freiburger Bucht. Die darauf vorgesehenen Bäume bieten Schatten für Spiel und Aufenthalt. Die zum Ausgleich der Topographie benötigten Sitzstufen können zum Treff der Bewohner_innen werden.

Wiesen-Platz (Platz 3)

Zur offenen Landschaft hin im Norden gelegen, bildet dieser Platz den Übergang zwischen Baugebiet und den angrenzenden Wiesen und Feldern. Mit der Festsetzung als öffentliche Grünfläche wird bereits deutlich, dass er als landschaftsarchitektonisch gestaltete Grünanlage sich von den anderen, stärker befestigten Plätzen unterscheiden wird. Von Norden über den Höhweg kommend wird dieser Platz insofern auch als Teil der Ortsrandgestaltung wahrgenommen werden.

4.3.4 Spielplatz

Die Gestaltung des etwa 1.500 m² großen Spielplatzes wird von dem hohen, dort vorhandenen Baumbestand bestimmt werden, der weitgehend erhalten werden soll. Im Landschaftsbild wird insofern dieser Spielplatz zusammen mit der westlich angrenzenden Wiese sowie der nördlich gelegenen Freifläche der Kita als ein einheitlicher baumbestandener Grünraum wahrgenommen.

4.3.5 „Grünkeil“

Wie oben unter Höhen-Platz dargelegt, liegt die Grünfläche zentral im Baugebiet und gliedert es in einen nördlichen und südlichen Teil. Neben dieser städtebaulichen Wirkung hat der Grünkeil als Retentionsfläche für das Niederschlagswasser auch eine technische Funktion. Deshalb stuft er sich in mehreren, als Kaskaden ausgebildeten Rasenmulden von Ost nach West hin ab. Bei deren Gestaltung ist daher sowohl die freiraumplanerische wie auch die technische Funktion sorgsam aufeinander abzustimmen.

Die nach Westen hin abfallende grüne Mitte des neuen Quartiers erfüllt auch eine klimatische Funktion. Sie hat insbesondere für den Kaltluftabfluss in der Nacht, aber auch für die klimatische Situation am Tage einen positiven Effekt zur Reduzierung der sommerlichen Hitzebelastung im Plangebiet.

Gleichzeitig werden durch die naturnahe und regionaltypische Bepflanzung und Ansaat der Mulde naturnahe und vielfältige Bereiche geschaffen, die der Naherholung sowie der Steigerung der Biodiversität dienen.

4.3.6 Spielwiese

Die am Rand zur offenen Landschaft gelegene Fläche wird im Gegensatz zum Spielplatz neben der Kita als offene Spielwiese insbesondere dem freien Spiel / Ballspiel dienen und möglichst naturnah gestaltet werden. Die Wiese wird durch zwei Halbstamm-Obstgehölze, die auch als Kletterbäume dienen können, gegliedert. So wird ein Ort für naturbezogene Freizeitnutzungen wie Picknicken, Ballspiel, Klettern u.ä. angeboten und der Nutzungsdruck auf die umliegenden Flächen, die als Ausgleichsflächen dienen, reduziert. Weitere Gehölzpflanzungen sind nur an den Rändern vorgesehen.

4.4 Erschließung

4.4.1 Innere Erschließung

Die innere Erschließung erfolgt im Wesentlichen mittels einer Sammelstraße (Planstraßen A, B, C und H) die die beiden Anknüpfungspunkte ans vorhandene Straßennetz im Norden und Süden des Wohngebiets in einer „mäanderförmigen“ Führung verbindet. Über sie werden die 3 Plätze des Quartiers sowie fast alle Gebäude im Plangebiet erreicht. Ausnahmen bilden lediglich ein Teil der an einem Anger (Planstraße G) gelegenen Einfamilienhausbebauung im Osten sowie einige Mehrfamilienhäuser im Süden des Plangebiets, die über weitere, von der Sammelstraße ausgehende verkehrsberuhigte Straßen – Burgackerweg, Planstraße E und F – erreicht werden. Im Querschnitt weist die Sammelstraße meist eine 5,5 m breite Fahrbahn sowie auf beiden Seiten einen 2,5 m breiten Gehweg auf. In den Bereichen an denen die Sammelstraße über den zentralen Quartiersplatz (Platz 2) führt sowie für die gesamte Planstraße B wird ein verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt.

Ein verkehrsberuhigter Bereich bedeutet, dass lediglich Schrittgeschwindigkeit (d.h. bis 7 km/h) erlaubt ist und es keine strikte Trennung von Bereichen für unterschiedliche Verkehrsteilnehmer gibt. Kfz-, Fahrrad- und Fußgängerverkehr sind gleichberechtigt und haben aufeinander Rücksicht zu nehmen. Für die nicht verkehrsberuhigt festgesetzten Straßenabschnitte (Planstraße A, C und D sowie ausgebauter Höheweg) wird verkehrsrechtlich Tempo 30 vorgeschrieben werden.

Im gesamten öffentlichen Straßenraum werden 27 öffentliche Parkstände für den ruhenden Verkehr vorgesehen, davon sind 4 Car-Sharing-Fahrzeugen vorbehalten. Durch deren Anordnung entlang den jeweils bergabführenden Fahrspuren soll die angestrebte Verlangsamung des Verkehrs in den Straßen befördert werden.

Die privaten Stellplätze für die Fahrzeuge der Bewohner_innen sind beim Geschosswohnungsbau ausnahmslos in Tiefgaragen, bei den Einfamilienhäusern in Carports oder auf nicht überdachten Stellplatzflächen untergebracht.

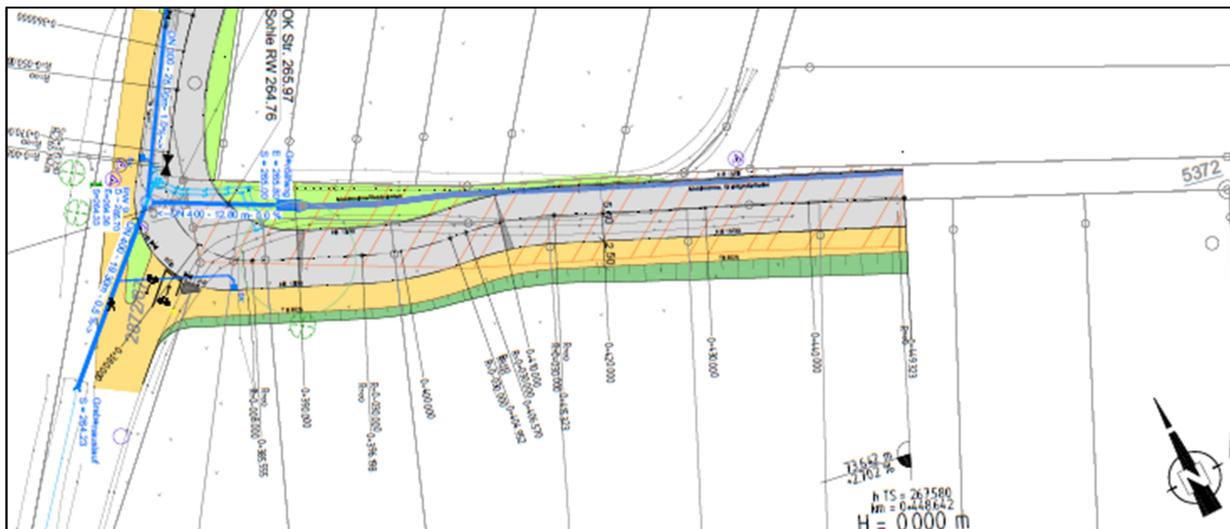
Eine Linie des öffentlichen Personennahverkehrs wird nicht durch das Plangebiet führen.

4.4.2 Äußere Erschließung

Die beiden dem Plangebiet nächstgelegenen Straßen des übergeordneten Verkehrsnetzes sind die Wildtal- / Bernlappstraße (K 9851) und die Zähringer / Gundelfinger Straße (K 9852). An sie ist das Plangebiet über Burgackerweg / Pochgasse im Süden sowie Höheweg im Norden verkehrlich angebunden. Die beiden Kreisstraßen stellen wiederum die Verbindung zur B 3 (Isfahanallee / Zähringer Straße) her.

Für die verkehrliche Anbindung wird der Höheweg ab der Wildtalstraße im Norden bis zum heutigen, nach Osten abzweigenden Feldweg ausgebaut. Dieses ca. 370 m lange Teilstück erhält eine 5,5 m breite Fahrbahn, sowie einen westlich davon gelegenen, 2,5 m breiten Gehweg. Für diesen Gehweg wird das bestehende Asphaltband des heutigen Höhewegs herangezogen. Damit wird neben einem sparsamen Umgang mit vorhandenen Ressourcen auch die Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs in den Wurzelbereich der wertvollen und zu erhaltenen Bestandsbäume an der Böschung zur Bahnlinie erreicht.

Im Bereich, an dem die auszubauende Zufahrtsstraße den Höheweg verlässt und nach Osten zum neuen Baugebiet weiterführt, muss aufgrund von fehlender Grundstücksverfügbarkeit, Entwässerungserfordernissen und der Schleppkurve für ein 3-achsiges Müllfahrzeug die Kurve so ins Gelände gelegt werden, dass ein Flächenanteil der südlich angrenzenden Streuobstwiese zur Herstellung des Straßenkörpers herangezogen werden muss.



Der Richtung Norden verlängerte Burgackerweg (Planstraße D) erhält ebenfalls eine 5,5 m breite Fahrbahn und beidseits einen 2,5 m breiten Gehweg. Dieser Regelquerschnitt der Planstraße D wird im Bereich zwischen WA 8 und dem bestehenden Anwesen Burgackerweg 9 auf die im bestehenden Burgackerweg vorhandenen Maße angepasst. Für beide Straßenabschnitte wird Tempo 30 vorgesehen.

Die nächstgelegenen **öffentlichen Nahverkehrsmittel** sind auch nach der Umsetzung der Planung weiterhin am S-Bahn-Halt Zähringen, an der Stadtbahnhaltestelle Reutebachgasse (Linie 4) und an der Bushaltestelle Bernlappstraße (Linie 15) zu erreichen. Die allesamt westlich vom Plangebiet liegenden Haltestellen sind vom näher gelegenen westlichen Rand des neuen Wohngebiets ca. 400 m (S-Bahn), ca. 550 m (Bus) bzw. ca. 900 m (Stadtbahn) entfernt. Für Bewohner_innen im Nordosten des Wohngebiets sind es daher oft Wegstrecken, die über einen Kilometer hinausgehen. Aus diesem Grund wird als Pkw-Stellplatzschlüssel pro Wohnung für frei finanzierten Wohnraum 1,0 und für geförderten Wohnraum 0,8 festgelegt. Entsprechend wurde die örtliche Bauvorschrift formuliert. Damit wird den Zielen Reduktion der Baukosten und Einsparung von Flächen, aber gleichzeitig hinreichend privater Parkraum für das Plangebiet, entsprochen.

Der am westlichen Rand des Plangebiets entlangführende Höhenweg ist ein wichtiger Teilabschnitt des Freiburger Radwegenetzes. Diese Funktion behält der Höhenweg auch nach Entwicklung des Plangebiets und bindet so das neue Wohngebiet bestens an das gesamtstädtische und regionale Radwegenetz an.

4.5 Planungsalternativen

4.5.1 Fläche

Alternativen im Hinblick auf geeignete Wohnbauflächen wurden in mehreren Aufstellungsverfahren zu Flächennutzungsplänen seit den 1980er-Jahren, zuletzt für den aktuell wirksamen Flächennutzungsplan 2020, anhand einer Vielzahl an Kriterien – z.B. Erschließung, Natur- und Umweltbelange, etc. – geprüft und untereinander verglichen. Im Ergebnis haben diese Prüfung und Abwägung zwischen den verschiedenen Flächenpotenzialen ergeben, dass das Gewann „Höhe“ als Wohnbaufläche dargestellt bzw. ausgewiesen wurde.

4.5.2 Städtebau

Im Zuge des im Jahr 2017 durchgeführten konkurrierenden Planungsverfahrens (Mehrfachbeauftragung) wurden fünf Planungsalternativen entwickelt. Die daraus aufgrund der unter 4.2 dargelegten Gründe siegreich hervorgegangene Arbeit wurde Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplan.

4.5.3 Erschließung

Die Verkehrsuntersuchung für die Zähringer-Höhe wurde von einem unabhängigen Gutachter erstellt und entsprechend den allgemein anerkannten Empfehlungen für Verkehrserhebungen 2012 (EVE 2012) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, durchgeführt.

Das Gutachten wurde in zwei Phasen erarbeitet. Zunächst als Voruntersuchung bzw. Grundlage für den 2017/2018 im Rahmen einer Mehrfachbeauftragung von Planungsbüros entwickelten städtebaulichen Entwurfs. Dieser städtebauliche Entwurf war dann 2019 wiederum Basis für eine explizit auf die darin gewählte verkehrliche Erschließung bezogene, verfeinerte Untersuchung.

Zur Ermittlung des Kfz-Verkehrs im Stadtteil Zähringen wurden am 26. März 2019 Zählungen an mehreren Knotenpunkten im Stadtteil Zähringen durchgeführt. Diese Zählungen ergänzen die im Oktober 2015 erhobenen Daten, mit denen das Verkehrsmodell an die geänderten Kfz-Verkehrsmengen auf der Zähringer Straße in Folge der Verkehrsberuhigung im Stadtteilzentrum angepasst werden konnte. Zählstellen waren:

Knotenpunkt „Zähringer Straße / Berggasse“
 Knotenpunkt „Zähringer Straße / Bernlappstraße“
 Knotenpunkt „Zähringer Straße / Reutebachgasse“
 Knotenpunkt „Wildtalstraße / Pochgasse“

Darüber hinaus wurde der Kfz-Verkehr auf dem Querschnitt der Wildtalstraße im Bereich des Höhwegs gezählt.

Für die Prognose des Verkehrsaufkommens im Jahr 2035 wurde außerdem die allgemeine Verkehrsentwicklung in Zähringen sowie der Neuverkehr des Baugebiets Höhe berücksichtigt.

Durch die max. 300 neuen Wohneinheiten sowie die geplante Kita im Baugebiet Höhe werden rund 850 zusätzliche Kfz-Fahrten pro Tag (DTVw) erzeugt. Der Anschluss des Wohngebietes ausschließlich über eine nördliche Anbindung war auf Grund der daraus resultierenden Umwegfahrten nicht zielführend. Der nördliche Anschluss als Ergänzung zur südlichen Anbindung verbessert dagegen die Erschließungsqualität des geplanten Wohngebietes und reduziert den Zusatzverkehr in den bestehenden Zähringer Wohngebieten. Die durchgeführte Verkehrssimulation zur Überprüfung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens bestätigte, dass das Baugebiet über das bestehende Verkehrsnetz in Verbindung mit dem geplanten Ausbau des Höhwegs erschlossen werden kann.

Gemäß der Gutachter-Empfehlung werden zur Verbesserung des Verkehrsablaufs auf der Pochgasse insgesamt 8 Parkstände aufgehoben. Durch den Entfall von 3 Parkständen vor dem Flurstück Pochgasse 9 kann der heute bestehende Engpass von ca. 150 m Länge auf zwei etwa 50 m lange Engpässe reduziert werden, wodurch eine Verbes-

serung des Verkehrsflusses erreicht werden kann. Durch den Entfall der 5 zeitlich beschränkten Parkbuchten vor dem Flurstück Pochgasse 2 kann darüber hinaus die Verkehrsabwicklung am Abzweig Wildtalstraße / Pochgasse optimiert werden.

Durch die vorgestellten Ausführungen wird deutlich, dass die verkehrliche Situation eingehend und fachgerecht untersucht wurde und sie im Ergebnis zu keinen unzumutbaren Engpässen führen wird.

Auch die so genannte „Wildtalspange“ – eine neue Brücke über die Güterbahntrasse zum Anschluss der Wildtalstraße an die Gundelfinger Straße – die insbesondere zur Entlastung der Wohngebiete im Norden Zähringens beitragen soll, wurde im Rahmen des Verkehrsgutachtens geprüft. Anders als in der Vergangenheit bei der Erstellung von Verkehrsprognosen angenommen, haben die Bewohner_innen des Ortsteils Wildtal erfreulicher Weise ein durch die Nutzung von ÖPNV und Fahrrad eher städtisch geprägtes Mobilitätsverhalten entwickelt. Aufgrund dieser Entwicklung besteht deshalb derzeit jedenfalls kein durch die Planung zur Höhe ausgelöster Handlungsbedarf mehr, die Querspange Wildtal umzusetzen. Im Zusammenhang mit dem Plangebiet ist sie nicht erforderlich, da das Verkehrsgutachten nachweist, dass die zusätzlichen Verkehre des Baugebietes Höhe über die Pochgasse und die Wildtalstraße aufgenommen werden können. Damit würden sich die Investitionskosten auch nicht auf das Baugebiet bzw. auf die Planungsbegünstigten des Baugebiets umlegen lassen.

5 Umweltbelange

5.1 Auswirkungen auf die Umwelt

Die mit dem Bebauungsplan verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt sind im Umweltbericht (Teil der Begründung) dargestellt. Zusammenfassend ist Folgendes hinsichtlich der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB festzuhalten:

Schutzgut Mensch

Insgesamt ist mit einer Einschränkung, aber mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der Wohnumfeld-/Erholungsfunktion zu rechnen. Die Wegebeziehungen bleiben erhalten. Durch die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen bzw. Sichtschutz bietenden Pflanzungen an den Rändern des künftigen Wohngebiets wird die Beeinträchtigung für Erholungssuchende deutlich gemindert. Außerdem haben die aus dem Artenschutz stammenden Maßnahmen in der direkten räumlichen Umgebung eine landschaftsbildaufwertende Wirkung, die den Erholungssuchenden zugutekommt.

Unter Berücksichtigung der passiven Schallschutzmaßnahmen, kann eine negative Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen werden.

Insgesamt betrachtet führt das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu Einschränkungen aber zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch.

Schutzgut Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume (Biodiversität)

Insgesamt stellt der Verlust der im Umweltbericht beschriebenen Biotoptypen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Es werden zu einem großen Teil aus naturschutzfachlicher Sicht mittel- bis hochwertige Biotoptypen baulich überprägt - auch wenn Teilflächen mit einer hohen Wertigkeit wie der Streuobstwiesenbestand zwischen dem Höhweg und dem geplanten Wohngebiet weitestgehend erhalten werden.

Die im Plangebiet befindlichen Streuobstwiesen sind gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG und gemäß § 33a NatSchG Baden-Württemberg zu erhalten. Eine Umwandlung von Streuobstwiesen in eine andere Nutzungsart (in diesem Fall Wohnbebauung) bedarf einer Genehmigung nach §33a Abs. 2 NatSchG BW sowie einer Ausnahme nach § 30 Abs. 3 i.V.m. Abs. 4 BNatSchG. Unter den Schutz oben genannter §§ fallen flächig angelegte, extensiv genutzte Obstbaumbestände mit mindestens 25 lebenden Bäumen, überwiegend aus Hochstämmen (mindestens 140 cm Stammhöhe), auf Wiesen mit einer Mindestfläche von 1.500 Quadratmetern. Ein Großteil der bestehenden Streuobstwiesen bleiben erhalten (ca. 1,3 ha) und werden durch die Festsetzung dauerhaft erhalten. Dennoch werden die Streuobstflächen, die im zentralen Bereich des Plangebiets liegen, für die Wohnbebauung entfallen. Hierfür wird ein Antrag auf Genehmigung des Eingriffs in den Streuobstbestand nach §33a NatSchG BW eingereicht. Eine Positivprognose muss bis zur Offenlage vorliegen.

Der Eingriff ist auch in Bezug auf die Fauna und die Biodiversität als erheblich zu beschreiben. Mit der Umsetzung der Planung kommt es durch die bauliche Überprägung zu Verlusten von wertvollen Lebensräumen der lokalen Tierwelt. So gehen im Plangebiet essentiellen Nahrungs- und Fortpflanzungsstätten insbesondere für die Vogel- und Fledermausfauna (siehe saP) sowie für die Käferfauna verloren. Die nach § 44 BNatSchG geschützten Tierarten wurden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Anhang 1 des Umweltberichts) untersucht.

Als Ausgleich für die oben genannten Auswirkungen auf die Schutzgüter Biotope, Tiere und Biodiversität werden neben den Begrünungsmaßnahmen im zukünftigen Wohngebiet rund 3 ha Streuobstbestand auf Magerwiese und Feldgehölze mit blütenreicher Saumvegetation im Bereich zwischen Plangebiet und Wildtal hergestellt. Die Maßnahmen stellen eine möglichst gleichwertige Kompensation der verlorengehenden Lebensräume in direkter räumlicher Nachbarschaft zum Plangebiet dar und entsprechen den Zielvorstellungen der kommunalen und regionalen naturschutzfachlichen Konzepte (Landschaftsplan, kommunale und regionale Biotopverbundkonzepte) für diesen Bereich. Die genannten Maßnahmen werden vorgezogen hergestellt, so dass sie zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits einen Ersatzlebensraum für die betroffenen Tierarten bieten. Die Maßnahmen dienen auch dazu, das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG zu verhindern.

Aufgrund der Nähe des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Kandelwald, Roßkopf und Zarterner Becken“ wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt, welche keine negativen Beeinträchtigungen des angrenzenden Schutzgebietes feststellte und daher keine Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung befand.

Insgesamt mindern die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen den Eingriff so, dass mit den umfangreichen Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet, im nahen Umfeld des Plangebiets und auf der Ökokontofläche in Opfingen der Eingriff vollständig ausgeglichen werden kann.

Schutzgut Boden und Fläche

Zur Minderung der Folgen der im Umweltbericht beschriebenen Eingriffe für die Schutzgüter Boden und Fläche werden innerhalb des Plangebiets Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Überdeckung Tiefgaragen mit 80 cm Substrat, Gründächer, Retentionsdächer (Wasserspeicher), durchlässige Beläge). Trotz dieser

Maßnahmen kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche und des Schutzguts Boden. Insbesondere wird das Wasserrückhaltevermögen als auch die natürliche Filter- und Pufferfunktion durch die Versiegelung nachhaltig gestört. Es wird ein externer Ausgleich für den Eingriff in den Boden und den Flächenverbrauch notwendig.

Insgesamt kann mit der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets der Eingriff bzw. der Flächenverlust gemindert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter verbleiben.

Schutzgut Wasser

Aufgrund wasserundurchlässiger Schichten (Löss) ist davon auszugehen, dass bereits das bisher unbebaute Plangebiet in keinem großen Umfang zur Grundwasserneubildung beiträgt, sondern stattdessen bereits im natürlichen Zustand vermehrt Oberflächenabfluss entsteht. Für den bebauten Zustand wird durch starke Vorgaben an die Retention auf privaten Baugrundstücken, sowie durch die Ausbildung zentraler Retentionsanlagen eine Drosselung des Abflusses über den Regenwasserkanal in Höhe des natürlichen, unbebauten Zustandes (15 L/s/ha Gesamtfläche) erreicht. Dadurch werden auch die Auswirkungen auf das aufnehmende Oberflächengewässer gemindert. Oberflächengewässer sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Der Wegfall der Begrünung wirkt sich v.a. auf die Verdunstungskomponente des Wasserkreislaufs aus, was jedoch mit Vorgaben an die Wasserspeicherung und Begrünung von Dächern und Freiflächen teilweise kompensiert werden kann. Mit Maßnahmen, wie z.B. der Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen, der Begrünung der Dachflächen und Tiefgaragedachflächen und der Anlage von Retentionsmulden ist nur mit einem geringen Einfluss des geplanten Wohngebiets auf den natürlichen Wasserkreislauf zu rechnen, sodass die Beeinträchtigung des „Schutzguts Wasser“ deutlich gemindert werden kann. Die Starkregenuntersuchung zeigt zudem, dass durch das vorgesehene Konzept zur Überflutungsvorsorge bei Starkregen und des Regenwassermanagements eine Verschlechterung der Gefährdungslage vermieden wird.

Insgesamt ist durch das geplante Wohngebiet mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes bzw. des Schutzguts Wasser zu rechnen.

Schutzgut Klima / Luft

Im Plangebiet selbst und in den betroffenen angrenzenden Stadtteilen bleibt eine gute bioklimatische Situation erhalten, obwohl die Verringerung des Kaltluftvolumenstroms als erheblich einzustufen ist. Die Auswirkungen des Klimawandels können in Zukunft allerdings Änderungen bringen, weshalb vorbeugende Maßnahmen im Bebauungsplan integriert werden.

Insgesamt sind für das Schutzgut Klima unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen gegenüber den umliegenden Siedlungsbereichen zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild

Das geplante Wohngebiet beeinträchtigt und mindert die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsraums. Die geplanten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wirken insofern, dass der Eingriff in das Schutzgut keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht, da das Landschaftsbild des direkt an das Plangebiet anschließenden Landschaftsraums aufgewertet wird und der zukünftige Siedlungsrand eingegrünt wird.

Da der Umgriff des Plangebietes Teile des Landschaftsschutzgebietes „Roßkopf-Schloßberg“ überplant (wenn auch nur mit Streuobstwiesen), war ein Antrag auf Erlaubnis nach § 5 Abs. 3 LSG VO „Roßkopf-Schloßberg Nr. 311.010 erforderlich. Dieser wird spätestens zum Satzungsbeschluss vorliegen.

Insgesamt sind für das Schutzgut Landschaftsbild unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine denkmalgeschützten Objekte oder Ensembles, bauarchäologische Denkmäler oder sonstige schützenswerte Kultur- und sonstige Sachgüter. Denkmalschutzrelevante Konfliktpunkte sind nicht zu erwarten.

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden in den durchgeführten schutzgutbezogenen Analysen und Bewertungen berücksichtigt. Mit der Entwicklung des Gebiets sind z.B. Änderungen der Wechselwirkungen verbunden:

- Im nördlichen Teil des Plangebiets können positive Wechselwirkungen als Folge der hier entstehenden neuen Streuobstwiesenflächen entstehen.
- In den neu versiegelten Bereichen sind erhebliche Störungen der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Tiere und Pflanzen, Klima, und Wasser zu erwarten.
- Entlang des Höhwegs sind weitere Störungen der Wechselwirkungen als Folge der neuen Versiegelungen zu erwarten.

Im Zusammenwirken mit den bereits beschriebenen schutzgutbezogenen umweltschützenden Maßnahmen zur Minderung, Vermeidung und zum Ausgleich der geplanten Eingriffe in Natur- und Landschaft sind keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten, die nicht schon bei der schutzgutbezogenen Betrachtung erkannt und einbezogen wurden.

5.2 Artenschutz

5.2.1 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch den Verlust von essentiellen Nahrungshabitaten und Brutrevieren von Vögeln sowie potentieller Tages- und Paarungsquartiere von Fledermäusen und zur Wahrung der ökologischen Kohärenz sind dem Eingriff vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen. Der artenschutzrechtliche Ausgleich wird sowohl auf rund 0,8 ha planinternen als auch rund 2,2 ha planexternen Flächen realisiert.

Mit der geplanten Umsetzung des Bebauungsplans Höhe Nr. 2-100 stellen sich die vorgezogenen Ausgleichserfordernisse wie folgt dar:

- Vorgezogener Ausgleich von rund 3 ha essentiellen Nahrungshabitaten (insbesondere Wendehals und Grauspecht) und Brutrevieren einschließlich verlorengelender Nistplätze für Gehölzbrüter (z.B. Neuntöter, Grauschnäpper und Klappergrasmücke)
- Vorgezogener Ausgleich verlorengelender Nistplätze für Höhlenbrüter,
- Vorgezogener Ausgleich von potenziellen Tages- und Paarungsquartieren von Fledermäusen.

Sowohl für den Wendehals als auch den Grauspecht sind stellenweise kurzrasige Flächen zur Nahrungssuche von essentieller Bedeutung und deshalb neu zu schaffen. Daneben gilt es zusätzlich Gehölz-/ Heckenstrukturen zu entwickeln, die für weitere Brutvogelarten wie z.B. dem Neuntöter und der Klappergrasmücke dienlich sind. Die Umsetzung der unterschiedlichen Ansprüche der Arten kann auf derselben Fläche durchgeführt werden. Durch die Aufwertung der gutachterlich als „gering bis mäßig“ bewerteten Flächen kann auch sichergestellt werden, dass bestehende Reviere der genannten Vogelarten nicht tangiert werden. Es werden, den geplanten Eingriffen zeitlich vorlaufend, Biotop nördlich des Plangebiets durch Pflege- und Pflanzmaßnahmen so aufgewertet, dass diese künftig von den betroffenen Tierarten genutzt werden und der Arterhaltung dienen können. Außerdem werden Nisthilfen für (höhlenbrütende) Vögel und Fledermäuse im Plangebiet sowie dessen näherer Umgebung ausgebracht.

Mit der Umsetzung der aufgeführten Artenschutzmaßnahmen kann ein Eintreten eines Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse vermieden werden.

5.2.2 Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen und weitere planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Es sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Umweltbaubegleitung für eine fachgerechte Ausführung der Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie zur Verhinderung der Störung, Verletzung oder Tötung einzelner Tierindividuen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.
- Rodungsregelungen zur Verhinderung von Störungen, Verletzungen und Tötungen von Tierindividuen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.
- Bauzaun mit Sichtschutzpläne während der gesamten Bautätigkeit zur Minderung der Störwirkungen (Bewegungen, optische Reize und Staubemissionen) z.B. gegenüber Brutvögeln gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.
- Bodenschutz zur Minderung des Eingriffs bei der Bauausführung.
- Minimierung der Bodenversiegelung sowie Teilentsiegelung.
- Bau von Tiefgaragen zur Minimierung von Bodenversiegelung im Vergleich zu oberirdischen Parkplätzen.
- Erhalt des Höhwegs zur Minimierung des Eingriffs in den Wurzelraum des westlich des Höhwegs gelegenen wertvollen Baumbestands.
- Sicherung und Schutz von Einzelbäumen während der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten.
- Sicherung, Pflege und Aufwertung des Streuobstwiesenbestands westlich des geplanten Wohngebiets zum Erhalt und zur Verbesserung des Brut- und Nahrungs habitatangebots - insbesondere für Brutvögel, Fledermäuse und Käfer.
- Habitatbaumverpflanzung zur Vermeidung der Zerstörung oder Tötung von Eiern und Larven des streng geschützten und vom Aussterben bedrohten Körnerbocks.
- Abgrenzende Heckenpflanzungen am östlichen Rand der Wiese zwischen künftigem Baugebiet und Höhweg um die Störung von potenziellen Brutrevieren und von nahrungssuchenden Vögeln zu mindern gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.
- Verwendung von „Fledermaus- und insektenfreundlicher Außenbeleuchtung“ / wildtierverträgliche Leuchtmittel (LED-Leuchten, Natrium Hochdrucklampen) zur Vermeidung der Störwirkung für Fledermäuse und Insekten.

- Verwendung von Vogelschutzglas bei großen ungegliederten Glasflächen zur Vermeidung von Vogelschlag.

Im Plangebiet dienen auch folgende Begrünungsmaßnahmen dem allgemeinen Artenschutz:

- Grünkeil, Begrünung von Freiflächen, Tiefgaragendachbegrünung, Wiederbegrünung des Höhwegs als Nahrungshabitat für störungsunempfindliche Tierarten (Insekten, Fledermäuse, Vögel etc.)
- Anpflanzen von Einzelbäumen, Feldgehölzen, Hecken als Nahrungs- und Bruthabitat für störungsunempfindliche Tierarten (Insekten, Vögel etc.)
- Ausbringung von Alt- und Totholzstapeln zur Erhöhung der Strukturvielfalt und als Nahrungs- und Bruthabitat für Insekten (u.a. totholzbewohnende Käfer, Hautflügler) und insektenfressende Tierarten

5.2.3 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Für eine fachgerechte Ausführung der im Umweltbericht formulierten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie zur Verhinderung der Störung, Verletzung oder Tötung einzelner Tierindividuen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG, ist eine Umweltbaubegleitung durch eine fachkundige Person für den gesamten Zeitraum aller Baumaßnahmen vorzusehen. Die Umweltbaubegleitung (UBB) ist in den Ausschreibungsunterlagen als eigene Position mit zu berücksichtigen. Der unteren Naturschutzbehörde (UNB) Freiburg ist die mit der Umweltbaubegleitung beauftragte Person vor Beginn der Baumaßnahmen zu benennen. Die Tätigkeit der UBB ist zu dokumentieren und der UNB ist unaufgefordert ein Bericht über die Arbeiten auf der Baustelle in schriftlicher Form vorzulegen. Die UBB informiert die UNB über alle stattfindenden Termine und führt hierzu Protokoll und eine Fotodokumentation.

Um eine Besiedelung potentieller Quartierstrukturen ausschließen zu können, kann das Entfernen von Bäumen bzw. von Gartenschuppen o. Ä. nur unter Aufsicht der Umweltbaubegleitung, erst nach unmittelbarer Kontrolle (ggf. unter Zuhilfenahme eines Endoskops), erfolgen. Neben dem Absuchen potentieller Höhlen, Spalten und Nischen sind Kleinstrukturen wie Laub- oder Holzhaufen vor der Baufeldfreimachung händisch auf Besatz durch Tiere abzusuchen. Der UNB ist vor Fällung der Bäume die gutachterliche Einschätzung vorzulegen.

Weitere Inhalte der UBB sind im Vorfeld mit der UNB abzustimmen.

5.3 Eingriffs-/ Ausgleichsbetrachtung

Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich, bei der das Plangebiet „Vor dem Eingriff“ mit dem Zustand „Nach Umsetzung des Bebauungsplans Höhe, Plan-Nr. 2-100“ gegenübergestellt wird, ist Bestandteil des Umweltberichts. Die Bilanzierung der Biotope, des Bodens und der Einzelbäume ergibt, dass auch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Minderung, Vermeidung und zum Ausgleich und des planexternen artenschutzrechtlichen Ausgleichs auf der Zähringer Höhe weiterhin ein Ausgleichsbedarf von 167.880 Ökopunkten (ÖP) (s. Umweltbericht, Tab. 17 und Anhang 7 E-A-Bilanz Gesamt) verbleibt. Dieses Biotopwertdefizit ist außerhalb des Plangebietes auszugleichen. Dieses Defizit wird aus der bauplanungsrechtlichen Ökokontomaßnahme 1f (Teilfläche) in Freiburg-Opfingen (am Tuniberg), Flurstück 10657, beglichen. Die Maßnahme

wurde 2001 umgesetzt. Es wurde Acker zu Grünland umgewandelt. Auf der Gesamtfläche des Flurstücks von 32.766 m² sind durch die Aufwertung pro m² 12 ÖP (9 ÖP für Schutzgut Arten und Biotop und 3 ÖP für Schutzgut Boden) geschaffen worden. Die Fläche ist umgeben von FFH-Gräben und gesetzlich geschützten Biotopen („Feldgehölze, Röhrichte, naturnahe Gewässer“). Für die für den B-Plan Höhe, Plan-Nr. 2-100, noch erforderlichen 167.880 ÖP wird aufgerundet eine Teilfläche von 14.000 m² benötigt und dem B-Plan als Ausgleichsfläche zugeordnet.

5.4 Belange der Landwirtschaft/ Flächenverluste für die Landwirtschaft

Durch die Baulandentwicklung gehen landwirtschaftlich genutzte Flächen verloren. Die Wirtschaftsfunktionenkarte ordnet das Gebiet der Kategorie „Grenzflur“ zu. Die Grenzflur umfasst im Wesentlichen landbauproblematische Flächen oder Flächen mit mittlerer Hangneigung, die erhöhte Aufwendungen in der Bearbeitung mit Maschinen und Geräten erfordern und gerade noch einen kostendeckenden Ertrag erwirtschaften lassen. Oder es handelt sich um Vorrangflächen, die wegen ökonomischer Faktoren abgestuft wurden.

Gleichzeitig handelt es sich um Flächen, die bereits heute direkt an den bestehenden Siedlungsbereich anschließen und im FNP 2020 als Wohnbaufläche dargestellt sind. Die grundsätzliche Abwägung, ob die Fläche für wohnbauliche Zwecke zur Verfügung stehen soll, wurde also bereits bei der Beschlussfassung des Gemeinderats am 18.07.2006 über den FNP 2020 vorgenommen.

Insgesamt handelt es sich um eine sinnvolle Arrondierung der Siedlungsstruktur. Die Begründung der Umwandlung von landwirtschaftlich genutzter Fläche ergibt sich aus dem dringenden Wohnraumbedarf in Freiburg und dem Fehlen anderer geeigneter Flächen.

Im Zusammenhang mit den erforderlichen Ausgleichsflächen gehen teils ackerbauliche Flächen in extensive Grünland- und Streuobstwiesennutzung über und bleiben insofern landwirtschaftlich genutzte Flächen.

5.5 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen

5.5.1 Lärm

Zur Beurteilung der verschiedenen auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschemissionen, wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. In dieser wurden folgende relevante Schallquellen identifiziert:

- Verkehr: Straßenverkehr (Wildtalstraße, Pochgasse, Burgackerweg, Planstraßen)
- Verkehr: Eisenbahnstrecke 4000 und 4312
- Gewerbe: Industriegebiet Nord

Zur Bewertung der Auswirkungen, wurden die Ergebnisse der Berechnungen, mit den je nach Art der Geräuschquelle einschlägigen Beurteilungsgrundlagen (DIN 18005, 16.BImSchV, TA Lärm) abgeglichen.

5.5.1.1 Verkehrslärm

Die Lärmsituation im Bebauungsplangebiet „Höhe“ wird wesentlich durch die westlich davon verlaufende Hauptstrecke der Rheintalbahn (Strecke 4000) geprägt. Daneben

sind auch Lärmeinwirkungen durch die ebenfalls westlich in größerem Abstand gelegene Güterbahnstrecke (Strecke 4312) vorhanden.

Tags sind häufig die Immissionen durch den Straßenverkehr auf den Planstraßen maßgebend, in der Nacht sind die Immissionen vorwiegend auf die Rheintalbahn zurück zu führen.

Am Tag (06:00-22:00 Uhr) treten im überwiegenden Teil des Plangebiets Pegel zwischen 45 dB(A) und 54 dB(A) auf. Je größer der Abstand zur Bahnstrecke und den Planstraßen, desto geringer fallen die Beurteilungspegel aus. Damit werden in weiten Teilen des Plangebiets die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Lediglich im Nahbereich der Planstraßen und in unmittelbarer Nähe der Bahnstrecke können höhere Beurteilungspegel auftreten. Diese liegen an den Planstraßen zwischen 54 und 59 dB(A) und an der Bahnstrecke zwischen 64 und 70 dB(A).

In der Nacht (22:00-06:00 Uhr) treten in dem überwiegenden Teil des Plangebiets Beurteilungspegel zwischen 49 dB(A) und 45 dB(A) auf. Der maßgebliche Orientierungswert von 45 dB(A) in der Nacht wird flächendeckend überschritten. Unmittelbar an der Bahnstrecke können Beurteilungspegel von 70 dB(A) erreicht werden. Mit größerem Abstand von der Strecke sinken die Pegel auf 59 dB(A) bis 54 dB(A). Diese Beurteilungspegel werden auch entlang der Planstraßen prognostiziert.

Aufgrund der festgestellten Geräuscheinwirkungen und den daraus resultierenden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag und in der Nacht sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen werden Festsetzungen getroffen, die gesunde Wohnverhältnisse sicherstellen.

Auswirkungen auf die schutzbedürftige Nachbarschaft

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die schutzbedürftige Nachbarschaft wurden die Änderungen der Verkehrslärmsituation bei Realisierung der Planung ermittelt.

Hierfür wurden die Änderungen der Verkehrslärmbelastungen, die durch die Verkehrserzeugung des Plangebiets und den Einfluss der neuen Baukörper (Abschirmungen und Reflexionen) hervorgerufen werden, untersucht. Dies wurde durch die Untersuchung des Analyse-, Prognose-Null- und -Planfalls abgebildet. Zur Bewertung wurden hilfsweise die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen. Grundsätzlich gilt, dass je höher die Vorbelastung und die Lärmzunahme sind, desto größer ist das Gewicht dieser Belange in der Abwägung.

Abwägungserheblich sind in jedem Fall wesentliche Lärmerhöhungen. In Anlehnung an die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung ist demnach zu prüfen, ob sich die Beurteilungspegel durch die Planung wesentlich, d.h. um mindestens 2,1 dB(A) (gerundet 3 dB(A)) bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erhöhen. Darüber hinaus können Pegeländerungen zwar nicht wesentlich, aber bereits wahrnehmbar sein. Die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit liegt bei ca. 1 dB(A). Darunter ist von keiner wahrnehmbaren Änderung der Lärmsituation auszugehen.

Außerdem sind wesentliche Änderungen in Anlehnung an die Verkehrslärmschutzverordnung dann gegeben, wenn Erhöhungen der Beurteilungspegel des Verkehrslärms hervorgerufen werden und künftig Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht zu erwarten sind.

In der schutzbedürftigen Nachbarschaft zum Plangebiet werden Erhöhungen der Verkehrslärmbelastung vor allem durch die Anbindung des Baugebiets an den Burgackerweg hervorgerufen. An allen Immissionsorten werden Erhöhungen der Beurteilungspegel nachgewiesen. Somit ergeben sich Steigerungen der Beurteilungspegel an Immissionsort 06 (Burgackerweg 9) am Tag um bis zu 4,7 dB(A). Dort werden aber unverändert die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten, sodass dennoch von einer Zumutbarkeit der Verkehrslärmbelastung auszugehen ist. Nachts kommt es zu einer maximalen Erhöhung von 2,4 dB(A) an Immissionsort 09 (Burgackerweg 1). Insgesamt kommt es in der Nacht aber an keinem der Immissionsorte zu einer wesentlichen Erhöhung der Beurteilungspegel.

Zusammengefasst werden in der Nachbarschaft somit zwar teilweise spürbare Erhöhungen der Verkehrslärmsituation hervorgerufen; nach den Kriterien der 16. BImSchV sind aber keine wesentlichen Änderungen zu erwarten. Zum Schutz der Nachbarschaft vor dem Verkehrslärm sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

5.5.1.2 Gewerbelärm

Relevante Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet „Höhe“ können potentiell durch Gewerbe- und Industriegebietsflächen westlich des Gebiets (Industriegebiet Nord einschließlich der Gewerbegebiets-Flächen zwischen B 3 und Güterbahnstrecke) hervorgerufen werden.

Am Tag liegen die Beurteilungspegel in allen untersuchten Stockwerken im Plangebiet unter 55 dB(A). In der Nachtzeit liegen die Beurteilungspegel in allen untersuchten Stockwerken im Plangebiet unter 40 dB(A). Somit werden die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nachtzeit im gesamten Plangebiet eingehalten.

Maßnahmen zum Schutz des Plangebiets vor gewerblichen Lärmeinwirkungen sind somit nicht erforderlich.

5.5.1.3 Tiefgaragen

Eine verbindliche Regelung zur Bewertung von Fahrbewegungen durch Bewohner in und aus Tiefgaragen existiert nicht. Immissionen, die durch Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die Wohnnutzung verursachten Bedarf entspricht, sind in einem Wohngebiet grundsätzlich hinzunehmen, da sie zu den üblichen Alltagserscheinungen in Wohngebieten gehören. Um Lärmkonflikte mit umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen zu vermeiden, wurde dennoch eine Überprüfung vorgenommen. Dabei greift die Stadt Freiburg stets hilfsweise auf die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete (MI) zurück. Die für Anwohner des Gebiets vorgesehenen Tiefgaragen führen im direkten Umfeld nicht zu Überschreitungen dieses hilfsweise herangezogenen nächtlichen Immissionsrichtwertes. Somit sind keine weitergehenden Festsetzungen zum Lärmschutz bzgl. der Emissionen ausgehend von den Tiefgaragenzufahrten nötig.

5.5.2 Klimaanpassungsmaßnahmen

5.5.2.1 Handlungsfeld Hitze

Der Vergleich in der Analyse des klimaökologischen Fachgutachtens (GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover, Feb. 2023) zwischen dem Status quo und dem Plan-Szenario zeigt, dass durch das Planvorhaben eine Beeinträchtigung der klimaökologischen Funktionen innerhalb des Plangebietes und zum Teil auch darüber hinaus zu erwarten ist. Die untersuchten Klimaparameter werden dabei teilweise signifikant beeinflusst.

Die Bewertung der klimatischen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf das Plangebiet selbst und auf die angrenzende Bestandsbebauung erfolgte nach VDI-Richtlinie 3787 über den Einbezug aller planungsrelevanten Parameter und ihrer Einordnung in das klimatische Umfeld des spezifischen Untersuchungsraums. Das Plangebiet liegt im Bereich eines großen Kaltluftentstehungsgebiets. Sie weist im Status Quo eine sehr gute bioklimatische Situation auf, ebenso wie ein Großteil der angrenzenden Bestandsbebauung.

Die geplante Bebauung führt zu einer moderaten Verschlechterung der bioklimatischen Situation. Obwohl die Verringerung des Kaltluftvolumenstroms als erheblich einzustufen ist, zeigt die Betrachtung der weiteren Parameter, dass im Zusammenspiel aller betrachteten Faktoren sowohl im Plangebiet selbst als auch in den betroffenen angrenzenden Stadtteilen eine gute bioklimatische Situation erhalten bleibt. Dies kann sich durch die Auswirkungen des Klimawandels allerdings in Zukunft ändern. So zeigen die Modellergebnisse hinsichtlich der nächtlichen Lufttemperaturen sowie der Wärmebelastung am Tage eine zunehmende erwartete Belastungssituation, weshalb bei der Planung des Bauvorhabens in diesem Zusammenhang vorbeugende Maßnahmen Eingang gefunden haben.

Um insbesondere die Strömungssituation in der Nacht, aber auch die klimatische Situation am Tage zu optimieren, werden im Folgenden ein Bündel von Festsetzungen im Baugebiet bauplanungsrechtlich umgesetzt. Nennenswerten positiven Effekt haben insbesondere folgende Festsetzungen:

- Zentraler Grünstreifen in Ost-West-Ausrichtung.
- 17 m breite Straßenquerschnitte mit nicht versetzter Gebäudeanordnung, wodurch die Durchströmungskorridore nicht verengt werden.
- Niedrige Gebäudehöhe (< 3,5m) bei den quer zur Strömung geplanten Carports im Osten des Gebiets.
- Beschattung durch insgesamt mindestens 205 Baumneupflanzungen (Bäume 1. Ordnung);
- Verschattete Aufenthaltsbereiche mit Sitzgelegenheiten
- Beschränkungen des Versiegelungsgrads im gesamten Gebiet;
- Festsetzungen zur Begrünung der Tiefgaragen, Fassadenbegrünung und zum wasserspeicherfähigen Dachaufbau bzw. Dachbegrünung;
- Vermeidung glänzender Oberflächenmaterialien und -farben,
- Umsetzung der energiegutachterlichen Empfehlungen;

Damit soll dem Risiko einer zunehmenden Hitzebelastung im Plangebiet selbst aber auch darüber hinaus entgegengewirkt werden. In einem vom Klimaanpassungskonzept

als Entlastungsbereich definierten Gebiet sind Anpassungsmaßnahmen über die engen lokalen Grenzen hinaus von Bedeutung.

5.5.2.2 Handlungsfeld Starkregen

Für den Bebauungsplan Höhe in Freiburg-Zähringen wurde eine Starkregenuntersuchung auf Grundlagen des Leitfadens „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“ (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2016) erstellt. Dabei wurden die Auswirkungen von seltenen und außergewöhnlichen Starkregeneignissen auf das Plangebiet und die angrenzende Bebauung (Unterlieger) ermittelt und bewertet. Die Ergebnisse der Überflutungstiefen, Fließgeschwindigkeiten sowie Überflutungstiefendifferenzen wurden als Raster in Übersichtskarten dargestellt.

Insgesamt wurden neben dem heutigen Ist-Zustand drei Planvarianten V0, V1 und V2, die unterschiedliche Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge berücksichtigen, erstellt und modelliert, um den Einfluss des zusätzlichen Niederschlagswassers des Baugebiets auf die Anlieger sowie das Plangebiet selbst zu minimieren. Die Varianten wurden wie folgt definiert:

Modellvarianten	Anpassungen / Eingebaute Maßnahmen
Bestand	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau Vermessung Pochgasse • Einbau Lärmschutzwand an Bahnlinie
V0	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau Straßenplanung • Einbau BPlan Gebäude • Einbau Retentionskaskade & Retentionsbecken vorgefüllt (Überflutungsvorsorge) • Einbau der Höhenplanung der Wohnbauflächen (Terrassierung) • Reduzierung der OAK auf allen privaten Flächen um in Summe 15 mm
V1	<ul style="list-style-type: none"> • Wie V0 & • Einbau von Retentionsdächern auf 70 % der Hauptgebäudefläche (Reduzierung der OAK in Summe 60 mm; entspricht 6 cm mächtiger Retentionsschicht im Flachdachaufbau) (Überflutungsvorsorge)
V2	<ul style="list-style-type: none"> • Wie V1 & • Einbau von Retentionsdächern auf 70 % der Hauptgebäude und Tiefgaragenfläche (Reduzierung der OAK in Summe 60 mm; entspricht 6 cm mächtiger Retentionsschicht im Flachdachaufbau) (Überflutungsvorsorge)

Auf Grundlage der Untersuchung kann eine grundsätzliche Einflussnahme auf die Flächenausbreitung der Überflutungsflächen bei Starkregen durch das Baugebiet in allen Varianten sowohl beim seltenen als auch beim außergewöhnlichen Szenario nicht beobachtet werden. Die Varianten V0 und V1 führen im Vergleich zum Bestand für die Anlieger zu lokalen Erhöhungen der Überflutungstiefen. Jedoch ausschließlich in Bereichen, die bereits einer wesentlichen Gefährdung unterliegen oder nur in geringem Maße sensibel sind (bspw. Entwässerungsgräben der Bahnlinie). Die Variante V2 verhält sich sogar nahezu neutral. Dementsprechend sind durch die Variante V2 gegenüber den Varianten V0 und V1 die geringsten Veränderungen der Starkregengefährdung zu erwarten.

Anhand einer Risikobewertung angelehnt an den Leitfaden der LUBW konnte gezeigt werden, dass sich das Risiko im Plangebiet durch die Variante V2 deutlich reduzieren lässt.

Somit kann basierend auf den Untersuchungen festgehalten werden, dass die Variante V2 hinsichtlich der Auswirkungen gegenüber Anliegern sowie dem Risiko im Plangebiet die Vorzugsvariante darstellt. Sie ist damit Grundlage für die im Plangebiet getroffenen Festsetzungen zu

- Höhenlage der Baugrundstücke bzw. deren Terrassierung,
- Retention auf Gebäude- und Tiefgaragendächern,
- zentralen, naturnahen Retentionsmulden mit Freibord,
- Tiefgaragenrampen, die mindestens 20 cm über das Niveau der Straßenentwässerungsrinne zu führen sind und
- Gebäudeaußenwände sowie deren Öffnungen (Türen, Fenster, etc.), die mindestens 20 cm über das Geländeniveau hinaus konstruktiv wasserdruckdicht auszuführen sind.

Ungeachtet dessen ist im Plangebiet mit Einstautiefen von bis zu 15 cm und aufgrund der Hanglage mit teilweise hohen Fließgeschwindigkeiten zu rechnen. Mit den oben genannten Festsetzungen / Vorsorgemaßnahmen kann jedoch erstens im Plangebiet das verbleibende Restrisiko geringgehalten werden und zweitens der Abfluss von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet heraus so stark reduziert bzw. gedrosselt werden, dass eine Verschärfung der Situation für die Unterlieger des Plangebiets vermieden wird. Und auch die Bahnlinie wird durch das Plangebiet keinem höheren Risiko ausgesetzt. Dies gilt sowohl für das seltene als auch für das außergewöhnliche Starkregenszenario.

Die zusätzliche Erschließung des Plangebiets von Norden her stellt in diesem Zusammenhang einen Vorteil dar, da sie auch für die bestehende Bebauung im Fall einer Überflutung der Bahnunterführung Pochgasse eine alternative Erschließung (und damit z.B. auch zusätzlicher Rettungsweg) sein kann.

Unabhängig von den Ausführungen oben sind im gesamten Einzugsbereich (Plangebiet und Umfeld) der Starkregenanalyse Maßnahmen für an Hochwasser (Starkregen) angepasstes Bauen zu empfehlen. Beispiele für solche Objektschutzmaßnahmen und Checklisten können z.B. dem „Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge“ (Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bonn, online verfügbar: urn:nbn:de:101:1-2019072508461865341499), der Broschüre „Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge“ (Herausgeber: DWA, Hennef), als auch der Hochwasserschutzfibel- Objektschutz und bauliche Vorsorge (<https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/>), sowie der Internetseite „Hochwassergerecht bauen“ auf dem Hochwasserportal Baden-Württemberg (<https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/bauvorsorge>) in der jeweils aktuellen Fassung entnommen werden.

5.6 Boden

Mit der Umsetzung der vorliegenden Planung wird es zu einem großflächigen Eingriff in das Schutzgut Boden kommen. Um diesen so gering wie möglich zu halten ist der erforderliche Bodenabtrag schonend und unter sorgfältiger Trennung von Ober- und Unterboden auszuführen. Bei Baumaßnahmen ist nur so viel Oberboden abzutragen, wie für die Erschließung des Baufeldes erforderlich ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Oberboden auf verbleibenden Freiflächen ist zu vermeiden. Ober- und Unterboden sind

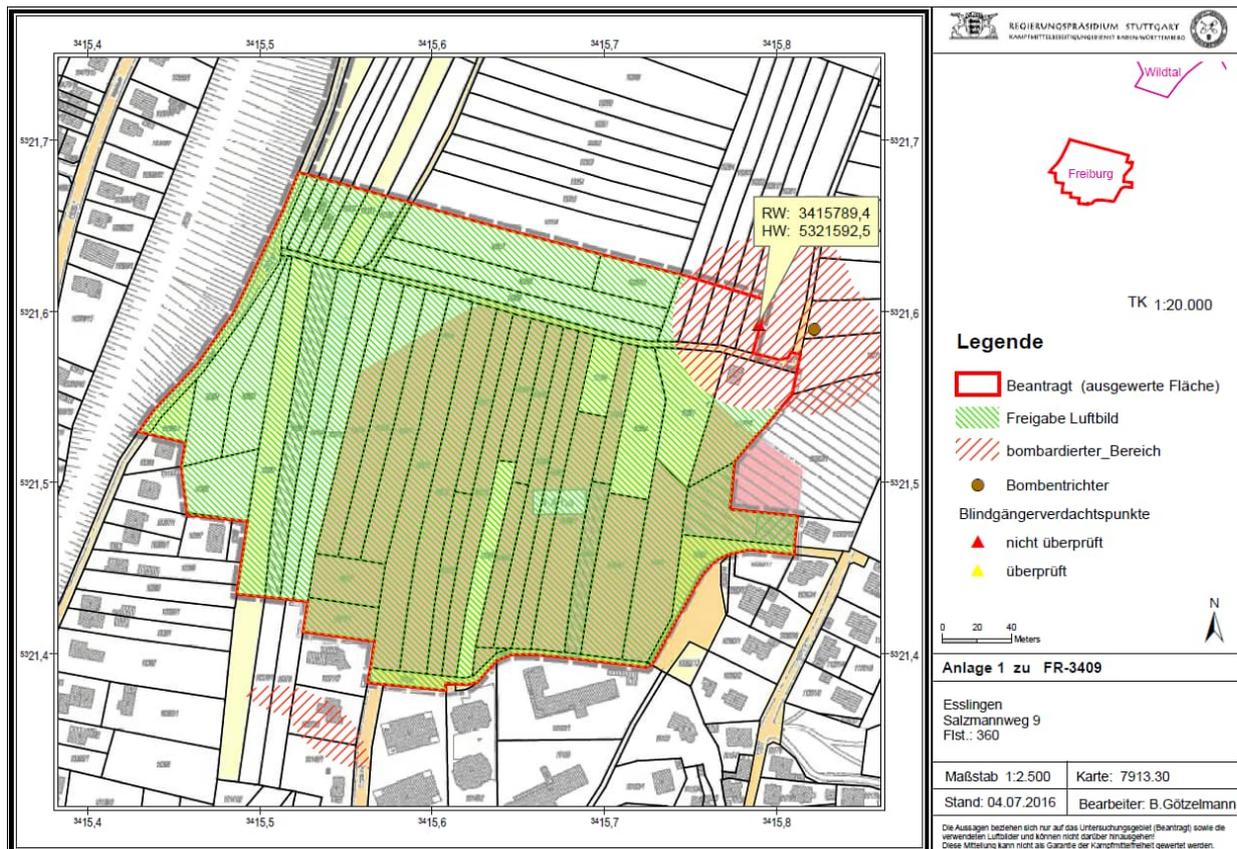
getrennt zu lagern und soweit wie möglich wieder einzubauen. Hierbei darf der Oberboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist vorher abzuschieben. Ein Erdmassenausgleich im Baugebiet ist anzustreben. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden. Überschüssiger Aushub ist einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung entsprechend seiner Eignung zuzuführen. Ist eine Verwertung nicht möglich, hat die Beseitigung auf einer zugelassenen Deponie zu erfolgen. Die gesetzlichen Bestimmungen des Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchG) sowie Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetzes (LKreiWiG) sind zu beachten.

Um negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden zu vermeiden oder zu minimieren werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Für Stellplätze, Zufahrten und Wege sind wasserdurchlässige Materialien (z.B. Rasenpflaster, Pflaster mit Zwangsfuge, Schotterrasen) zu verwenden.
- Die nicht überbauten Flächen sind zu begrünen, gärtnerisch anzulegen.
- Überdeckung der nicht-überbauten Tiefgaragen-Fläche mit mindestens 80 cm Substrat.

5.7 Kampfmittel

Für das Plangebiet wurde eine multitemporale Luftbildauswertung durchgeführt. Nur die nordöstliche Ecke des Untersuchungsgebiets liegt in einem im November 1944 bombardierten Bereich (siehe Planausschnitt unten). Hier konnte auf den Kriegsluftbildern ein Blindgängerverdachtspunkt vom Kampfmittelbeseitigungsdienst festgestellt werden. Weitere Vorortmaßnahmen im bombardierten Bereich wurden deshalb erforderlich. Die Fläche (ca. 3.500 m²) um diesen Verdachtspunkt wurde am 02.07.2019 untersucht. Diese Überprüfung hat den Verdacht nicht bestätigt, weshalb die untersuchende Firma diese Fläche für Baumaßnahmen frei gegeben hat. Auf anderen Flächen im Untersuchungsgebiet konnten keine Hinweise auf Bombardierung erkannt werden. Eine absolute Kampfmittelfreiheit kann auch für eventuell freigegebene Bereiche nicht bescheinigt werden.



Auch entlang des auszubauenden Höhewegs wurde 2023 eine Luftbildauswertung durchgeführt. Die Auswertung der Luftbilddaten hat in Zusammenhang mit der erörterten Literatur den Verdacht der Kontamination des Erkundungsgebietes mit Kampfmitteln nicht bestätigt.

6 Technische Infrastruktur

Die erforderlichen Ver- und Entsorgungseinrichtungen sind im Plangebiet neu zu schaffen. Die Lage der Leitungen und die Anschlüsse ans bestehende Netz am Höheweg und am Burgackerweg wurden im Rahmen der koordinierten Leitungsplanung festgelegt. Somit sind die Anschlüsse an das öffentliche Ver- und Versorgungsnetz gesichert.

6.1 Strom

Die Versorgung des Plangebiets mit elektrischer Energie erfolgt aus dem bestehenden Niederspannungskabelnetz. Hierfür sind innerhalb und außerhalb des Plangebietes Kabelverlegungen notwendig. Zur Versorgung des Plangebiets mit Elektrizität ist die Neuanlage von drei neuen Trafostationen erforderlich. Die Standorte der Trafostation sind städtebaulich verträglich integriert und als Versorgungsfläche mit Zweckbestimmung Elektrizität in der Planzeichnung festgesetzt. Deren Lage wurde so gewählt, dass das gesamte Plangebiet gut erreicht / versorgt werden kann. Sie sind mit dem Versorgungsträger abgestimmt.

Mit Wirkung vom 01.01.1997 gelten in Deutschland für die elektrischen und magnetischen Felder bundeseinheitlich verbindliche Grenzwerte (Bundes-Immissionsschutzgesetz, Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV). Diese Grenzwerte

orientieren sich am internationalen Forschungs- und Wissenschaftsstand und basieren auf Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sowie der Internationalen Kommission zum Schutz vor nicht ionisierenden Strahlen (ICNIRP). Alle festgelegten Vorsorgewerte sind so bemessen und mit Sicherheitsmargen versehen, dass nach derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen ausgeschlossen werden können.

6.2 Telekommunikation

Im Neubaugebiet sind in allen Straßen bzw. Gehwegen geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca. 0,3 m – 0,4 m für die Unterbringung der Kabel vorhanden.

Die Telekommunikationsleitungen werden gemeinsam mit der Stromtrasse verlegt.

6.3 Trinkwasser

Die Versorgung mit Wasser kann durch die Erweiterung der vorhandenen Netze in den umliegenden Straßen sichergestellt werden.

Für das Plangebiet muss nach LBOAVO § 2 Abs. 5 und FwG § 3 in Abstimmung mit der Badenova und dem Amt für Brand- und Katastrophenschutz eine ausreichende Löschwasserversorgung sichergestellt werden. Die Merkblätter W 405 „Löschwasser“, W 331 „Hydranten“ und W 400 „Technische Regeln“ der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. und die Richtlinie der Feuerwehr Freiburg für die Vorbereitung des abwehrenden Brandschutzes über die Löschwasserversorgung und Löschwasserentnahme, sind zu beachten.

6.4 Entwässerung

Die Entwässerung des Baugebietes erfolgt im Trennsystem.

6.4.1 Niederschlagswasser

Für das Plangebiet wurde für die Niederschlagsentwässerung ein abflussverzögertes Ableitsystem entwickelt, da aufgrund der Hanglage und der Bodenbeschaffenheit eine fachgerechte Versickerung nicht möglich ist.

Die verzögerte Ableitung des Niederschlags (Retention) ist insbesondere aufgrund der beschränkten Kapazität der bestehenden Entwässerungsinfrastruktur, in die das Niederschlagswasser aus dem Plangebiet mündet, erforderlich. Die längere Verweildauer des Niederschlagswassers im Plangebiet wirkt sich aber auch positiv auf das dortige Kleinklima aus, weil mit der Rückhaltung des Niederschlags auch ein höherer Verdunstungsgrad verbunden ist.

Für die verzögerte Ableitung werden sowohl auf den Baugrundstücken als auch im öffentlichen Raum Retentionsmaßnahmen erforderlich. Für die privaten Grundstücke wird deshalb eine Einleitbeschränkung nach § 10 der Stadtentwässerungssatzung zur Begrenzung der Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers durch den Eigenbetrieb Stadtentwässerung festgelegt. Der maximal zulässige Abflussbeiwert beträgt 0,25. D.h. nur 25 % des Niederschlags, der bei einem 5-jährigen Regenereignis (Bemessungsregen) ohne Einleitbeschränkung abfließen würde, darf unmittelbar vom Grundstück ins öffentliche Entwässerungssystem (Regenwasserkanal oder Retentionsfläche) abgeleitet werden. Das zurückzuhaltende Wasser ist dann zeitverzögert und ebenfalls unter

Einhaltung der max. zulässigen Einleitmenge in die öffentliche Entwässerung abzuleiten. Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren ist dafür ein Nachweis zu führen.

Auf öffentlichen Flächen sind zentrale Rückhalteanlagen – die Retentionsfläche 1 genannte Muldenkaskade im zentral gelegenen „Grünkeil“, die Retentionsfläche 2 genannten Wiesenmulden auf der westlich der Neubebauung gelegenen Wiese sowie der Stauraumkanal in Planstraße H erforderlich. Das von den Verkehrs- und Bauflächen kommende Regenwasser wird dort zunächst gesammelt und dann im weiteren Verlauf in das Oberflächengewässer Zähringer Dorfbach wiederum gedrosselt weitergeleitet. Zum Schutz des Gewässers wurde durch das Umweltschutzamt eine Einleitbeschränkung in das Gewässer in Höhe einer naturnahen Abflussspende, hier 15 L/(s*ha) (bezogen auf das gesamte Einzugsgebiet), festgelegt.

Damit der oben bereits erwähnte Verdunstungsgrad möglichst hoch sein wird, wird im Plangebiet eine Ausfertigung der im Plangebiet festgesetzten Retentionsdächer mit mineralischem Substrat empfohlen. Bei Dächern ohne solare Eignung und bei Nebengebäuden und Tiefgaragen wird eine (Dach)Begrünung festgesetzt. Dadurch wird erreicht, dass mindestens 50 % des im Jahresmittel anfallenden Niederschlags auf dem Dach zunächst gespeichert werden und dann ggf. verdunsten können.

6.4.2 Schmutzwasser

Der Anschluss des Schmutzwassers erfolgt an die vorhandene Kanalisation der angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen des Höhewegs und des Burgackerwegs.

7 Festsetzungen des Bebauungsplans

7.1 Art der baulichen Nutzung

Die Bauflächen im Plangebiet sollen vorwiegend dem Wohnen dienen, deshalb werden sie als allgemeine Wohngebiete (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Damit möglichst viel Wohnraum entsteht, werden die meist größere Flächen beanspruchende Nutzungen, im Einzelnen Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen, die in einem WA laut BauNVO allgemein oder ausnahmsweise zulässig wären, ausgeschlossen. Ein weiterer Grund dafür ist das mit diesen Nutzungen oft verbundene erhöhte Verkehrsaufkommen, das nicht durch bestehende Wohngebiete und über dafür nicht geeignete Verkehrsanlagen ins Plangebiet hineingeführt werden soll.

7.2 Flächen für den Gemeinbedarf

Mit der Möglichkeit des Baus von 300 Wohnungen wird das Wohngebiet die neue Heimat von rund 750 Bewohnern und damit auch für zahlreiche Familien mit Kindern. Laut Prognose des Amtes für Kinder, Jugend und Familie der Stadt geht daraus ein zusätzlicher Bedarf von 45 Plätzen für Kinder von drei Jahren bis zum Schuleintritt sowie 23 Plätzen für Kinder bis drei Jahren hervor. Für sie und für Kinder aus benachbarten Wohnquartieren wird eine sechsgruppige Kindertagesstätte erforderlich. Die dafür benötigte Fläche wird mit der Festsetzung Gemeinbedarfsfläche mit Zweckbestimmung Kita planungsrechtlich gesichert. Ihre Lage wurde so gewählt, dass sie sowohl von den Kindern aus dem neuen, als auch aus den benachbarten Quartieren gut zu erreichen ist, ohne auf ein (motorisiertes) Fahrzeug angewiesen zu sein. Dies soll dazu beitragen,

dass das Bringen und Abholen der Kinder zu keinen unverträglichen Verkehrsaufkommen führen.

7.3 Bauweise / Überbaubare Grundstücksfläche / Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen zur Bauweise, zu den überbaubaren Grundstücksflächen und zum Maß der baulichen Nutzung haben zusammen das Ziel, den unter Kapitel 4 beschriebenen Städtebau, der einerseits eine hohe stadträumliche Qualität aufweist und andererseits dem planerischen Grundsatz mit Grund und Boden sparsam umzugehen, gerecht wird, in seiner Gebäudekubatur und -typologie planungsrechtlich zu sichern.

7.3.1 Bauweise / überbaubare Grundstücksfläche

Die festgesetzte offene Bauweise sowie deren gebietsweise Differenzierung hinsichtlich der Zulässigkeit von Einzel-, Doppel-, Reihenhäusern sowie Geschosswohnungsbau gewährleistet zusammen mit der durch Baulinien und Baugrenzen definierten überbaubaren Grundstücksfläche (Baufenster), dass die angestrebten Gebäudetypologien am dafür vorgesehenen Ort entstehen.

Die entlang den Erschließungsstraßen festgesetzten Baulinien dienen zusammen mit den Festsetzungen zu Gebäudehöhen und zur Mindest- und Höchstzahl der Geschosse dazu, klare Straßen- und Platzräume entstehen zu lassen. Baulinien und -grenzen stecken einen engen Rahmen für die im jeweiligen Baufenster maximal zulässige Grundfläche, sodass nur innerhalb des angestrebten Städtebaus Spielraum für die jeweilige individuelle architektonische Umsetzung besteht. Die Festsetzungen zur Zulässigkeit einer klar begrenzten Überschreitung von Baugrenzen bzw. -linien verfolgen das gleiche Ziel.

7.3.2 Grundfläche / Grundflächenzahl

Die Festsetzung der zulässigen Grundfläche mittels einer absoluten Zahl unterstützt die eng am Ergebnis der Mehrfachbeauftragung orientierte planungsrechtliche Umsetzung und gewährleistet, indem sie gleich groß oder etwas kleiner als die jeweiligen Baufenster sind, eine rechtlich widerspruchsfreie Planung. Zusammen mit den maximal zulässigen Grundflächen für die Nebenanlagen wird eine Überbauung zwischen 40 – 60 % der Baugrundstücke erreicht. Der konkrete Wert variiert innerhalb dieses Spektrums aufgrund von Gebäudetypologie und Grundstückszuschnitt, bleibt damit aber stets unter der in § 17 BauNVO für allgemeine Wohngebiete definierte Orientierungswert für die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 bzw. mit Einbeziehung der Grundflächen von Nebenanlagen von 0,6.

In den allgemeinen Wohngebieten 4 – 8 (WA 4-8), in denen Geschosswohnungsbau entstehen soll, sind zur Unterbringung der erforderlichen Stellplätze Tiefgaragen festgesetzt. Deshalb ist dort eine gesamthafte Über- und Unterbauung von 80 % des Baugrundstücks, also eine GRZ von 0,8 zulässig. Die damit verbundene Überschreitung des oben bereits genannten Orientierungswerts des § 17 BauNVO wird durch die Überdeckung der ausschließlich unterbauten Flächen mit einem 80 cm starken Erds substrat ausgeglichen und ist städtebaulich dadurch begründet, dass die nicht überbaubaren Grundstücksflächen frei von Kfz-Stellplätzen gehalten werden sollen, sondern vielmehr begrünt, bepflanzt bzw. einer gärtnerischen Nutzung zugeführt werden sollen.

7.3.3 Geschossfläche / Geschossflächenzahl

Die maximal zulässige Geschossfläche wird für die Hauptgebäude in den allgemeinen Wohngebieten analog zur Grundfläche mit einer absoluten Zahl angegeben. Die jeweilige Größe der Grundfläche orientiert sich dabei ebenfalls sehr eng an dem aus der Mehrfachbeauftragung erfolgreich hervorgegangenen Entwurf und dessen städtebauliches Konzept.

In den Wohngebieten für den Einfamilienhausbau (WA 1 – 3) werden so Geschossflächenzahlen (GFZ) zwischen 0,6 und 0,8 erreicht, die unter dem in § 17 Baunutzungsverordnung (BauNVO) genannten Orientierungswert der GFZ von 1,2 für allgemeine Wohngebiete bleiben.

In den Wohngebieten für den Geschosswohnungsbau (WA 4 – 8) werden Geschossflächenzahlen von 1,0 bis 1,8 erreicht. Der in § 17 BauNVO benannte Orientierungswert wird damit in Teilbereichen – direkt an den Quartiersplätzen (WA 7) oder am Übergang zur nördlich gelegenen freien Landschaft (WA 6) – überschritten, zumeist aber eingehalten. Die Überschreitungen sind städtebaulich mit dem Ziel, eine angemessenen hohe Zahl an Wohnungen zu schaffen, begründet. Durch das im Plangebiet großzügige Angebot an Frei- und Grünräumen sowie der unmittelbaren Nähe zur freien Landschaft können sie ausgeglichen werden. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden dadurch nicht beeinträchtigt. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind durch die nur punktuell vorgesehene höhere städtebauliche Dichte nicht verbunden. Zumal bei einer Gesamtbetrachtung aller Wohngebiete für den Geschosswohnungsbau (WA 4 – 8) eine Geschossflächenzahl von 1,3 erreicht wird und somit der Orientierungswert der Baunutzungsverordnung nur minimal und mit Blick auf das gesamte Baugebiet, das eine durchschnittliche GFZ von 1,1 aufweist, gar nicht überschritten wird.

Die damit erreichten städtebaulichen Dichten entsprechen damit dem Ziel, durch sparsamen Umgang mit Grund und Boden möglichst viel neuen Wohnraum zu schaffen. Die Differenzierungen der Dichtewerte reagieren auf die unterschiedlichen städtebaulichen Situationen. So bilden die Einfamilienhausgebiete (WA 1 – 3) mit deutlich geringeren GFZ-Werten einen angemessenen städtebaulichen Übergang zur sich östlich anschließenden Bestandsbebauung und zur freien Landschaft, während an den Quartiersplätzen und zum nördlichen Siedlungsrand höhere GFZ-Werte durch das unmittelbar angrenzende Frei- und Grünraumangebot gerechtfertigt sind.

7.3.4 Höhe baulicher Anlagen

Die in den Baufenstern mit Werten über Normalhöhennull (NHN) eingetragenen Gebäudehöhen sind als Höchstmaße festgesetzt. Das Normalhöhennull (NHN) ist die Bezeichnung der Bezugsfläche für die Angabe von Höhen über dem Meeresspiegel in Deutschland. Die jeweiligen Werte sind an das nach Westen hin abfallende Gelände angepasst. Damit wird erreicht, dass sich auch die Gebäude sich entsprechend dem hängigen Gelände staffeln und sich so ins Landschafts- bzw. Ortsbild einfügen. Die so definierten Gebäudehöhen werden zusammen mit den durch Baugrenzen definierten Rücksprünge für Staffelgeschosse und den einheitlich festgesetzten Flachdächern maßgeblich dazu beitragen, dass das Plangebiet einen eigenständigen städtebaulichen Gesamtcharakter entwickeln wird.

In der Planzeichnung werden auch die maximal zulässigen Höhenlagen für das Gelände (Geländeoberkante (GOK)) über den Tiefgaragen bzw. für die Flächen für Carports und

Stellplätze festgesetzt. Diese Angaben orientieren sich an der Höhenlage der Verkehrsflächen an der hangseitigen, also höher gelegenen Grenze des jeweiligen Baugrundstücks und wurden so festgelegt, dass sie meist 20 – 30 cm höher als die Verkehrsfläche an dieser Stelle sind. Damit kann einerseits erreicht werden, dass auch bei einem Starkregenereignis kein Niederschlagswasser von den Verkehrsflächen auf die Baugrundstücke fließt. Andererseits trägt dies auch dazu bei, dass die Rampen zu den Tiefgaragen, die meist an der hangabwärts, also tiefer gelegenen Grundstücksgrenzen verortet sind, kürzer werden können, weil der Höhenunterschied zwischen öffentlicher Verkehrsfläche und Tiefgaragengeschoss kein ganzes Geschoss beträgt. Dies ist insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass die Tiefgaragen mit einer 80 cm starken Substrat-/Bodenschicht überdeckt werden müssen, von Bedeutung. Müssten TG-Rampen den kompletten Höhenunterschied, der sich aus lichter Höhe der Tiefgarage, der (statisch erforderlichen) Konstruktionshöhe der TG-Decke, Zufahrtsschwelle und eben dieser 80 cm starken Bodenschicht zusammensetzt, überwinden, würden diese Rampen lang und die effiziente Anordnung der Stellplätze deutlich schwieriger.

Auch die Angaben zur maximalen Höhe der Geländeoberkanten von Carport- oder Stellplatzflächen in den Wohngebieten 1 – 3 liegen ca. 20 – 30 cm über den unmittelbar angrenzenden Verkehrsflächen. Auch hier kann damit erreicht werden, dass auch bei einem Starkregenereignis kein Niederschlagswasser von den Verkehrsflächen auf die Baugrundstücke fließt.

7.3.5 Zahl der Geschosse

Mit der zwingend festgesetzten Zahl der Vollgeschosse und dem möglichen zusätzlichen Dachgeschoss wird erreicht, dass innerhalb der durch die Gebäudehöhen vorgegebenen Kubatur keine überdimensionierten Geschosshöhen, sondern tatsächlich die dringend benötigten Wohnflächen bzw. Wohnungszahlen entstehen. Trotzdem lassen die Festsetzungen gewisse Spielräume für die Anpassung an individuelle Bedürfnisse oder Gestaltungsansprüche.

7.4 Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze/ Carports und Tiefgaragen

Die Festsetzungen zu Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze/ Carports und Tiefgaragen dienen dazu, ihren Umfang zu begrenzen und in ihrer Lage in den Städtebau zu integrieren. Ihre Begrenzung bewirkt, dass auf Baugrundstücken ausreichend Flächen unbebaut bleiben, gärtnerisch angelegt werden und so zu einer Durchgrünung des Plangebiets und zu einem attraktiven Wohnumfeld beitragen.

Die Zufahrten zu Stellplätzen/ Carports und Tiefgaragen werden für Teilbereiche durch Planzeichen ausgeschlossen, damit sie im Einklang zu den Baumpflanzungen im Straßenraum und/oder zur angestrebten Platzgestaltung stehen.

7.5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Gesamthaft sind für das Plangebiet max. 300 Wohnungen zulässig, da das Verkehrsgutachten für diese Zahl belegt hat, dass die zusätzliche Belastung der bestehenden Zufahrtsstraßen sich in einem noch verträglichen Maß bewegt. Für eine höhere Zahl an Wohnungen liegt dieser Beleg nicht vor bzw. wurde dieser Nachweis deshalb nicht geführt, weil auch städtebaulich am Ortsrand keine höhere Zahl an Wohnungen angestrebt wird. Mit jeder darüber hinaus gehenden Wohnung würde sich auch die Zahl der erforderlichen Stellplätze und der dafür notwendige Flächenbedarf entsprechend erhöhen und so den gärtnerisch anzulegenden Flächen entziehen. Eng verbunden ist damit auch

das Ziel, große und damit familiengerechte Wohnungen zu schaffen. Gerade Familien finden in Freiburg in dieser Hinsicht nur schwer ein auf ihre Bedürfnisse ausgerichtetes Angebot. Gerade Kinder können in besonderem Maße von der Nähe zur offenen Landschaft bzw. zum Wald profitieren.

Um dieses für das ganze Plangebiet vorgesehene Limit zu erreichen, eröffnet § 9 (1) Nr. 6 die Festsetzungsmöglichkeit, die höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten für die jeweiligen Wohngebäude – im vorliegenden Fall gleichbedeutend für das jeweilige Baufenster – festzusetzen.

In den Wohngebieten 1 - 3 und 9 für Einfamilienhausbau ist jeweils nur eine Wohnung zulässig. In den Wohngebieten 4 - 8 für den Geschosswohnungsbau sind die höchstzulässige Zahl der Wohnungen im Verhältnis zur realisierbaren Geschossfläche festgesetzt worden. Pro 105 m² Geschossfläche (entspricht ca. 75 - 80 m² Wohnfläche) kann eine Wohnung in einem Wohngebäude oder einem Gebäude, in dem Wohnen keine untergeordnete Nutzung darstellt, hergestellt werden. Der jeweilige Quotient von Gesamtgeschossfläche eines Wohngebäudes durch diese 105 m² wird nach den allgemeinen mathematischen Rundungsregeln zur nächstgelegenen ganzen Zahl auf- bzw. abgerundet (Beispiel 1: GF = 925 m² → $925 \text{ m}^2 : 105 \text{ m}^2 = 8,81 \rightarrow 9 \text{ WE}$; Beispiel 2: GF = 1.400 m² → $1.400 \text{ m}^2 : 105 \text{ m}^2 = 13,3 \rightarrow 13 \text{ WE}$). Die Summe der auf die jeweiligen Baufenster bezogenen maximal zulässigen Wohnungen ergibt die Zahl 300.

7.6 Verkehrsflächen

Die Festsetzung von öffentlichen Verkehrsflächen ist Grundlage dafür, dass die künftigen Straßen und Plätze öffentlich gewidmet werden. Diese Widmung ist wiederum Grundlage für die allgemein geltenden Verkehrssicherungs- und Unterhaltungspflichten.

Entsprechend ihrer Funktion werden die Zweckbestimmungen der Verkehrsflächen differenziert festgesetzt:

1. Der ausgebaute Höweg sowie der überwiegende Teil der Sammelstraße (Planstraßen A, C und D) werden ohne Zweckbestimmung als Verkehrsflächen festgesetzt, damit auf ihnen mit angemessenem Tempo – verkehrsrechtlich ist auf ihnen ein Tempolimit vom 30 km/h vorgesehen – zügiger das übergeordnete Straßennetz erreicht werden kann.
2. Die Streckenabschnitte der Sammelstraße über die beiden Plätze 1 und 2 sowie Planstraße B werden als verkehrsberuhigte Bereiche festgesetzt, damit planerisch deutlich wird, dass trotz Sammelstraßenfunktion hier motorisierte Verkehrsteilnehmer_innen in besonderem Maß auf die Gleichberechtigung des Fuß- und Radverkehrs zu achten haben.
3. Die reinen Wohnstraßen ohne Sammelfunktion (Planstraßen C (teilweise), E, F, G und der im Plangebiet liegende Abschnitt des Burgackerwegs) werden ebenfalls als verkehrsberuhigte Straßen (Zweckbestimmung: Verkehrsberuhigter Bereich) festgesetzt, damit sie neben ihrer Funktion als Verkehrsweg auch die städtebaulich angestrebte Aufenthaltsqualität aufweisen. Zudem wird durch die damit verbundene Aufhebung der strikten Trennung von Bereichen für unterschiedliche Verkehrsteilnehmer bewirkt, dass insgesamt geringere Straßenbreiten erforderlich werden. Damit leistet diese Festsetzung auch einen Beitrag zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden.
4. Die Plätze sowie die Wege, die ausschließlich den zu Fuß gehenden und Radfahrenden vorbehalten werden sollen, werden als Fußgängerbereiche festgesetzt. Die

Plätze dienen der Freiraumversorgung für die künftigen Bewohner_innen. Die eigenständigen Fußwege ergänzen das Gehwegenetz entlang der Planstraßen. Der Weg am westlichen Rand der Neubebauung bietet Fußgänger_innen eine „Abkürzung“ zwischen Wiesenplatz (Platz 3) im Norden und Kita bzw. Platz 1 in der Mitte des Quartiers. Der Fußweg in Verlängerung der Planstraße B stellt die kurze Verbindung aus der Mitte des neuen Baugebiets zum bestehenden Wegenetz Richtung Norden nach Wildtal oder in den östlich gelegenen Wald und damit zum Naherholungsgebiet her.

Die überwiegend verkehrsberuhigte Erschließungsstruktur gewährleistet eine klare und wirtschaftliche Verkehrsführung und stellt zugleich sicher, dass die Wegeführung für Durchgangsverkehr unattraktiv ist. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 bzw. oft nur 7 km/h wird auch dazu führen, dass künftige Bewohner meist den kürzesten Weg zum übergeordneten Straßennetz suchen werden und deshalb die beiden Zufahrten zum Plangebiet in etwa gleichstark frequentiert werden.

7.7 Grünflächen

Die drei öffentlichen Grünflächen – Spielplatz, Spielwiese und Wiesenplatz (Platz 3) – dienen insbesondere der Naherholung. Durch Baumerhalt (Spielplatz) und Baumpflanzungen sowie ihrer Funktion für den naturnahen Wasserhaushalt (insbesondere bei Retentionsfläche 1) leisten sie auch einen Beitrag zu einem klimaangepassten Städtebau.

Der „Grünkeil“ (Retentionsfläche 1) dient in erster Linie der Entwässerung sowie der Starkregenvorsorge.

Die festgesetzten privaten Grünflächen werden zwar in städtischem Eigentum sein, sind aber nicht der Öffentlichkeit gewidmet, sondern dienen in erster Linie dem natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleich.

(siehe auch unter 4.3 bzw. 7.12)

7.8 Versorgungsflächen

Die Begründung für die Versorgungsflächen mit Zweckbestimmung Elektrizität werden in den Ausführungen unter 6.1 Strom dargelegt.

7.9 Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser

Die beiden Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser – der so genannte Grünkeil (Retentionsfläche 1) und die Fläche auf der westlich gelegenen Wiese (Retentionsfläche 2) – werden festgesetzt, weil im Plangebiet die Ableitung des Niederschlagswassers auf das Niveau des unbebauten Zustands (natürlichen Abfluss des Gebietes) gedrosselt werden muss. Als natürlicher Abfluss wurde dabei der Ansatz einer Abflussspende von 15 l/(s*ha) gewählt. Die Orientierung an den natürlichen Abflussverhältnissen ist zum einen den hydraulischen Verhältnissen des Vorfluters Zähringer Dorfbach geschuldet und dient dem Gewässerschutz. Ziel ist es hydraulischen Stress für die Gewässerökologie und eine Verschärfung der Hochwassersituation zu minimieren. Zum anderen spiegelt sich darin auch der Wandel der Siedlungsentwässerung in den zurückliegenden Dekaden hin zur Beachtung und Berücksichtigung des natürlichen Wasserhaushaltes mit seinen Komponenten Verdunstung, Versickerung und Abfluss dar.

Für den Erhalt der natürlichen Vegetation (auch im Umfeld des Baugebietes Höhe) ist die Zuführung von Niederschlagswasser in die oberen Bodenschichten und dessen teilweise Verdunstung von großem Vorteil. Einen wesentlichen Baustein stellen hierbei die naturnahen Regenrückhaltebecken bzw. Mulden (RRB) im Grünkeil und auf der westlich gelegenen Wiese dar. Hierin wird das Niederschlagswasser des Einzugsgebietes zwischengespeichert, über die belebte Bodenzone vorgereinigt, in geringem Maße über Versickerung dem Schichtenwasser wieder zugeführt und verdunstet und über eine Drainage gedrosselt an die Regenwasserkanalisation und die natürliche Vorflut weitergegeben. Aufgrund der örtlichen Gefällesituation ist es notwendig, einen Teil des Rückhaltevolumens am Tiefpunkt bereitzustellen.

Bei den Mulden westlich der Bebauung (Retentionsfläche 2) ist es Ziel, dass die Regenrückhaltung mit geringem Eingriff in die vorhandene natürliche Geländeoberfläche eingebaut werden kann. Dazu soll die vorhandene Höhenprofilierung ausgenutzt und das Volumen im Wesentlichen durch die Neuanlegung von Querriegeln bereitgestellt werden. Nach Möglichkeit soll der örtlich vorhandene Boden dabei eingesetzt werden. Diese Bauweise ist Ressourcen schonend. Damit kann das Schutzgut Boden geschont werden und der Aufwand für die Abfuhr zur Deponie eingespart werden.

Durch den temporären Einstau bei Regenereignissen wird durch Verdunstung und zu einem geringen Teil durch Versickerung das Niederschlagswasser dem natürlichen Wasserkreislauf rückgeführt und der Wasserhaushalt dem naturnahen Wasserhaushalt angenähert. Die Verdunstung führt im Weiteren zur Aufwertung des Mikroklimas.

7.10 Gebiete, in denen bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Schäden durch Starkregen dienen, sowie die Art dieser Maßnahmen

Die Begründung für die Maßnahmen zur Verringerung von Schäden durch Starkregen werden in den Ausführungen zum Handlungsfeld Starkregen unter 5.5.2.2 dargelegt.

7.11 Flächen für die Landwirtschaft

Die erhalten bleibenden und neu angelegten Streuobstwiesen und Feldgehölze im Westen und Norden des Plangebiets (in der Planzeichnung mit Grün 1 – 3 benannt) dienen vor allem als Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen für die mit dem Neubaugebiet verbundenen Eingriffe in Natur und Umwelt. Zugleich bleiben sie Teil einer gegenüber der bisherigen, teilweise ackerbaulichen Bewirtschaftung deutlich extensiveren landwirtschaftlichen Nutzfläche. Deshalb werden diese Wiesen- und Feldgehölzflächen als Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt.

Zwei Teilflächen / -grundstücke im Norden des Plangebiets stehen nicht für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zur Verfügung, weil die bisherige landwirtschaftliche Nutzung beibehalten werden soll. Sie werden dementsprechend auch als landwirtschaftliche Flächen festgesetzt. Aufgrund des geringen Flächenanteils ist dies mit dem stadt- und landschaftsräumlichen Konzept in Einklang zu bringen. Die Grundstückseigentümer_innen partizipieren im gegenseitigen Einvernehmen nicht an der städtebaulichen Entwicklung.

7.12 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Das Plangebiet ist bislang von landwirtschaftlicher Acker- sowie Grünlandnutzung bzw. (privat-)gärtnerischer Nutzung geprägt. Diese baumbestandenen Wiesen- und Ackerflächen sind zusammen mit den östlich angrenzenden Waldhängen bestimmend für das dort wahrgenommene Landschaftsbild und Teil des Naherholungsgebiets für die Bewohner_innen Zähringens und umliegender Wohngebiete.

Im Plangebiet werden die mit der Entwicklung des neuen Wohngebiets verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft im Wesentlichen durch zwei Maßnahmen gemindert bzw. ausgeglichen:

1. Die Wiese zwischen Bahnlinie und Wohngebiet (Grün 1) sowie die Richtung Norden anschließende Wiese (Grün 2) bleiben in ihrem landschaftsprägenden Charakter erhalten. Dadurch wird eine Biotopfläche mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung erhalten und mit ergänzenden Neupflanzungen von Bäumen sowohl natur- und artenschutzfachlich als auch für das Landschaftsbild aufgewertet. Der Streuobstwiesenbestand bzw. die bestehenden Weiden werden zur Verbesserung des Brut- und Nahrungshabitatangebots - insbesondere für Brutvögel, Fledermäuse und Käfer - durch eine dauerhafte extensive Pflege und die Neupflanzung von Obstbäumen bzw. Landschaftshecken gesichert.

Mit zwei an die Topographie angepasste Regenrückhaltemulden sind dort geringe bauliche Eingriffe vorgesehen. Die Mulden mit ihren Zu- und Abläufen werden so in die Wiese integriert, damit kein Bestandsbaum dafür weichen muss und der Eingriff in das Schutzgut Boden auf das Unvermeidliche beschränkt bleibt. Lediglich im nördlichen Bereich entfällt ein Streifen der Wiesenfläche aufgrund der Verbreiterung des heutigen landwirtschaftlichen Wegs.

Darüber hinaus bleibt ein aus Schallschutzgründen wohltuender Abstand zwischen der Lärmquelle Bahn und dem Wohnen planungsrechtlich gesichert.

2. Der bisherige, ca. 45 m breite Ackerstreifen, der am nördlichen Rand des Plangebiets liegt (Grün 3), wird zur Streuobst entwickelt und ist in erster Linie Teil der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen. Zugleich trägt diese Maßnahme einen erheblichen Anteil zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bei. Mit der Entwicklung der Streuobstwiese wird zugleich ein für das Orts- und Landschaftsbild wertvoller Siedlungsrand hergestellt. Das festgelegte extensive Pflegeregime für diese Flächen sichert einen dauerhaften Erhalt dieser wichtigen arten- und naturschutzrechtlichen Maßnahme.

Im Anschluss an die neue Streuobstwiese im Norden auf der nordöstlichen Grünfläche (Grün 4) werden bestehende Gehölzstrukturen durch weitere Pflanzungen ergänzt. Sie bieten Brut- und Nahrungshabitate für zahlreiche Arten und sind ebenfalls Teil der Eingrünung des Siedlungsrandes.

Vogelschlag

Im künftigen Plangebiet befinden sich Nahrungs- und Lebensstätten diverser Vogelarten. Für einige planungsrelevante Arten werden im Plangebiet und in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet umfangreiche, vorgezogene Artenschutzmaßnahmen

ergriffen, um neue Nahrungs- und Lebensstätten anzubieten. Damit bleiben die Arten in der Nähe des Plangebietes. Gleichzeitig sind auch Transferflüge entlang des Plangebietes möglich. Entsprechend ist dafür Sorge zu tragen, dass diese Arten (und mit ihnen auch die ubiquitären Vogelarten) keinem erhöhten Risiko im Plangebiet ausgesetzt werden. Deshalb darf die Umsetzung des Bebauungsplans gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Vögel aufgrund von Kollisionen an Glas herbeiführen. In den in der textlichen Festsetzung Nr. 14.5 festgelegten Bereichen, die zur offenen Landschaft (und damit in Bereiche mit erhöhter Flug- und Aufenthaltsaktivität) hin orientiert sind, sind entsprechende Maßnahmen gegen Vogelschlag vorzusehen.

Vögel kollidieren mit Glas beim Versuch, durchsichtige Bereiche bei baulichen Transparenzsituationen zu durchfliegen. Ein weiteres Risiko für Vogelanzprall an Glas besteht durch Spiegelungen von für Vögel attraktiven Strukturen (wie beispielsweise der neu angelegten Streuobstwiesen) auf der Glasoberfläche. Beim Versuch, die vermeintlich reale Struktur anzufliegen, kollidieren Vögel mit der Scheibe. Damit keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Vögel entsteht müssen transparente Glasflächen mittels geeigneter Maßnahmen als Hindernis erkennbar gestaltet werden und die Spiegelung von für Vögel attraktiven Strukturen wie Gehölzen oder dem Himmel an Glasflächen herabgesetzt werden.

Ungegliederte, zusammenhängende vertikale Glasflächen ab einer Fläche von drei Quadratmetern sind deshalb mithilfe geeigneter Maßnahmen vogelfreundlich zu gestalten oder entsprechend zu unterteilen (z.B. durch Rahmen- oder Sprosseneinteilungen).

Die Gefahr von Vogelschlag aufgrund von Transparenz und Reflexion wird reduziert durch von außen angebrachte hoch wirksame Markierungen, vorgelagerte bauliche Konstruktionen, nicht-spiegelndes halbtransparentes Glas oder vergleichbar geeignete Maßnahmen gemäß der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Schweizerischen Vogelwarte Sempach (Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth, 2022) bzw. deren jeweilige aktualisierte Fassung.

Volltransparente Übereckverglasungen verursachen aufgrund der Durchsicht über Eck ein erhöhtes Risiko für Vogelschlag, weshalb diese ohne geeignete Maßnahmen zum Schutz der Vögel im gesamten Geltungsbereich nicht zulässig sind. Aufgrund der intensiven Spiegelungseffekte von Strukturen aus der näheren Umgebung verursachen verspiegelte Fassaden ein besonders hohes Anprallrisiko. Ohne wirksame Maßnahmen gegen Vogelschlag sind diese ebenfalls ausgeschlossen.

Da das Risiko von Vogelschlag insbesondere in den zur freien Landschaft (und damit zu attraktiven Strukturen) ausgerichteten Gebäudeseiten besteht, wird in diesem Bereich vogelfreundliches Glas verbindlich festgesetzt. Für das restliche Plangebiet wird vogelfreundliches Glas empfohlen.

Fledermaus-/Insektenfreundliche Beleuchtung

Die Aufhellung der Nacht durch künstliches Licht hat negative Auswirkungen auf Menschen und die Natur. Künstliche Veränderungen der Lichtverhältnisse können sich insbesondere negativ auf die biologische Vielfalt, vor allem für dämmerungs- und nachtaktive Tiere, auswirken. Zu den dämmerungs- und nachtaktiven Tieren gehören u.a. 60 % aller Insektenarten, viele Vögel, Fledermäuse und Amphibien.

Im Plangebiet wurden acht Fledermausarten sicher nachgewiesen, darunter auch lichtempfindliche, wertgebende FFH-Anhang-IV-Arten wie Bechsteinfledermaus und Wimperfledermaus.

Durch den Betrieb des neuen Wohngebiets werden das Planungsgebiet und der umliegende Naturraum durch nächtliche Beleuchtung erhellt und die Lebensstätten der lichtempfindlichen Arten beeinträchtigt. Insbesondere Insekten werden von hellem künstlichem Licht angezogen und dadurch ihren eigentlichen Lebensräumen entzogen. Nächtliches Kunstlicht beeinträchtigt ihre Fitness, Mortalität und Fortpflanzung, was zu einem starken Rückgang in und um künstlich beleuchtete Gebiete führt. Der Verlust einer großen Anzahl von Insekten führt zu einem eingeschränkten Nahrungsangebot für von der Planung betroffene streng geschützte Vogel- und Fledermausarten. Zudem können durch das Licht Barrierewirkungen entstehen durch das Meiden neu erhellter Bereiche durch lichtsensible Arten.

Dies wird zwar im Sinne des strengen Naturschutzes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG keine erhebliche Störung der lokalen Fledermausfauna auslösen, allerdings wurde eine fledermaus- und insektenfreundliche Außenbeleuchtung aus Vorsorgegründen fachgutachterlich dringend empfohlen.

Durch eine an die o.g. Arten angepasste Planung der Außenbeleuchtung und technische Lösungen können negative Auswirkungen auf diese Arten gänzlich vermieden oder zumindest minimiert werden. Aufgrund dessen werden in dem vorliegenden Bebauungsplan Festsetzungen für eine umweltverträgliche Außenbeleuchtung getroffen.

Die Maßnahmen dienen auch dem im Landschaftsplan ausgewiesenen Schutzbereich für die Wimperfledermaus, der im nördlichen Teil des Plangebiets im Bereich der neu anzulegenden Streuobstwiesen (Ausgleichsflächen) dargestellt ist.

Verwendung von gebietseigenen Gehölzen und Saatgut

In den Übergängen zur freien Landschaft und damit auch zur freien Natur gemäß §40 BNatSchG ist ausschließlich gebietseigenes (also autochthones) Saat- und Pflanzgut zu verwenden. Dies dient dem Zweck, die genetische Vielfalt der einzelnen Pflanzenarten zu erhalten. Saat- und Pflanzgut anderen genetischen Ursprungs führt zu einer negativen Veränderung sowie Vermischung des lokalen Genpools mit fremdem Material. Dies kann dann wiederum negative Auswirkungen auf die folgende trophische Nahrungskette haben. Gemäß §40 BNatSchG ist daher das Ausbringen von Saat- und Pflanzgut nur innerhalb des natürlichen Vorkommensgebietes erlaubt. Künstlich vermehrte Pflanzen dürfen, sofern sie ihren genetischen Ursprung im betreffenden Gebiet haben, ausgebracht werden. Dies gilt bei Saatgut für Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 9 (Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland). Bei Pflanzgut (Gehölze und Bäume) für das Vorkommensgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken. Beide sind jeweils mit Herkunftsnachweis und Zertifizierung zu verwenden und können bei lokalen Baumschulen oder Saatgutherstellern erworben werden.

7.13 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen

Die Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zu den Regenrückhalteflächen werden zugunsten der Versorgungsträger festgesetzt, damit die notwendige Gebietsentwässerung realisiert und die Instandhaltung und Unterhaltung von Leitungen/Kanälen durch das Ver-/Entsorgungsunternehmen gesichert werden kann.

7.14 Gebiete mit Verwendungsgeboten für bestimmte Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien

Maßnahmen für die Erzeugung und Nutzung von Wärme

Weil das für das Plangebiet erarbeitete Energiekonzept zu dem Ergebnis gekommen ist, dass Anlagen zur Nutzung der Umweltwärme (Wärmepumpen) sowohl in ökologischer als auch in ökonomischer Hinsicht Vorteile gegenüber allen anderen Heizsystemen vorweisen können, werden sie für die Wärmeversorgung aller Gebäude im Grundsatz festgesetzt. Nur wenn der Nachweis erbracht werden kann, dass andere Heizsysteme in Bezug auf den direkten und indirekten CO₂-Ausstoß klimafreundlicher sind, kann von diesem Grundsatz abgewichen werden.

Maßnahmen für die Erzeugung von Strom

Das Plangebiet hat ein hohes Potential bei der solaren Einstrahlung, was einen hohen Grad der Stromversorgung über Photovoltaik-Anlagen ermöglicht. Der umfangreiche Einsatz von PV-Anlagen an den Gebäuden bietet ein einfach nutzbares Potential zur lokalen, erneuerbaren Stromproduktion. Der aus der PV-Anlage gewonnene klimaneutrale Strom dient sowohl der Versorgung der Wärmepumpen als auch zur Deckung des Strombedarfs der künftigen Bewohnenden. Durch den hohen Grad der Eigenstromnutzung (Wärmepumpe, E-Mobilität) fallen die Energiekosten deutlich geringer aus im Vergleich zum Einsatz von fossilen Energieträgern. Es wird ein ortsbezogener Beitrag zur Deckung des lokalen Energiebedarfs geleistet und die Importabhängigkeit bei Deckung des Energiebedarfs verringert. Die Möglichkeit der Deckung des Energiebedarfs mit regenerativem, kostengünstigem Strom erhöht die Attraktivität und Zukunftsfähigkeit des Baugebiets. Zudem trägt es zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Freiburg bei, welche eine Klimaneutralität bis 2035 anstreben.

Mit dem § 23 des Klimaschutzgesetzes und der Photovoltaik-Pflicht-Verordnung des Landes Baden-Württemberg (KlimaG BW / PVPf-VO) sind erst jüngst (ab 2022) gesetzliche Grundlagen für die Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen geschaffen worden. Insofern werden im hier vorliegenden Bebauungsplan keine anderen bzw. darüber hinausgehenden Festsetzungen / Pflichten getroffen.

Aufgrund des stetig steigenden Strombedarfs, der insbesondere durch die Nutzung von Wärmepumpen oder der wachsenden E-Mobilität hervorgerufen wird, ist es erforderlich sowohl die installierbare Modulfläche als auch den Wirkungsgrad der Module zu optimieren bzw. am Stand der Technik zu orientieren. Insbesondere der zur Erfüllung der Pflicht in der Photovoltaik-Pflicht-Verordnung für Wohngebäude zur Wahl stehende Pauschalnachweis (§ 6 Abs. 2 PVPf-VO) ist vor diesem Hintergrund nicht ausreichend. Für ein bspw. 100 m² große, für die PV-Nutzung geeignete Dachfläche müsste nach Pauschalnachweis eine Leistung von $100 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ kWp/m}^2 = 6 \text{ Kilowatt-Peak (kWp)}$ installiert werden. (Mit kWp bezeichnet man die theoretisch größtmögliche Leistung, die eine Photovoltaikanlage unter bestimmten Bedingungen erreichen kann.) Da für ein kWp etwa 5 – 7 m² Modulfläche erforderlich sind, würde daraus also eine 30 – 42 m² große

Modulfläche resultieren und damit deutlich weniger als die nach Standardnachweis geforderten 60 m² (60% von 100 m²). Deshalb wird im städtebaulichen Vertrag geregelt, dass für die Ermittlung des Mindestumfangs der PV-Modulfläche der Standardnachweis gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 PVPf-VO oder der erweiterte Nachweis gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 2 PVPf- VO anzuwenden ist.

7.15 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen – Lärmschutz

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ermittelten Lärmimmissionen erfordern die Erstellung eines Schallschutzkonzepts zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Bei der Erarbeitung eines Schallschutzkonzepts stehen die folgenden grundsätzlichen Möglichkeiten zur Verfügung, deren Realisierbarkeit, schalltechnische Wirksamkeit und Verhältnismäßigkeit im Einzelfall zu prüfen sind:

- Maßnahmen an der Quelle
- Einhalten von Mindestabständen (Trennung der Nutzungen)
- Differenzierte Baugebietsausweisungen (Nutzungsgliederung)
- Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle und/oder Lärmschutzwände)
- Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen (Grundrissorientierung, 2. Fassade, geschlossene Laubengänge, Winterloggien o.ä., passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile und Einbau von technischen Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern))

Maßnahmen an der Quelle

Bei der Beurteilung möglicher Maßnahmen an den Verkehrslärmquellen ist zu berücksichtigen, dass die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch den Straßen- und Schienenverkehr bestimmt werden. D.h. wenn eine grundsätzliche Verbesserung der schalltechnischen Situation durch Maßnahmen an den Quellen erreicht werden soll, werden Maßnahmen für den Straßen- und Schienenverkehr erforderlich. Entsprechende Maßnahmen an der Schallquelle sind nicht im Zuge der Bauleitplanung durchsetzbar und werden daher bei der Erarbeitung des Schallschutzkonzeptes nicht berücksichtigt. Auf den für die Immissionen im Plangebiet relevanten Straßen (Wildtalstraße, Pochgasse, Burgackerweg) gilt bereits eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h, so dass eine weitergehende Einschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht in Frage kommt.

Einhalten von Mindestabständen bzw. Vergrößerung des Abstands

Das Plangebiet ist bereits von der Hauptschallquelle Rheintalbahn abgerückt. Noch größere Abstände sind aufgrund der zur Verfügung stehenden Fläche keine ausreichend umsetzbare Maßnahme. Der Einhaltung größerer Abstände steht das Gebot zur flächensparenden Planung entgegen.

Differenzierte Baugebietsausweisung (Nutzungsgliederung)

Das städtebauliche Ziel für die Entwicklung der Fläche ist die Schaffung von zusätzlichem, dringend benötigtem Wohnraum. Am Tag wird nahezu im gesamten Plangebiet

eine einem allgemeinen Wohngebiet zumutbare schalltechnische Situation erreicht. Zwar wird der Orientierungswert der DIN 18005 teilweise überschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiet von 59 dB(A), der zur Konkretisierung des Abwägungsspielraums herangezogen werden kann, wird überwiegend eingehalten. Durch andere Maßnahmen kann eine schalltechnisch verträgliche Entwicklung sichergestellt werden. Aus diesen Gründen wurde auf eine differenzierte Gebietsausweisung verzichtet, da sie auch den städtebaulichen Zielen der Stadt Freiburg widerspricht.

Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle und/ oder Lärmschutzwände)

Im Hinblick auf den wesentlichen Einfluss der Lärmeinwirkungen durch den Schienenverkehrslärm der Rheintalbahn besteht über den Bau einer Lärmschutzanlage eine Option zur Minderung der Lärmbelastung des Gebiets. Entsprechend wurde frühzeitig eine Voruntersuchung zur Wirksamkeit einer solchen Maßnahme durchgeführt.

Die Ergebnisse hatten aufgezeigt, dass mit einer Lärmschutzwand für die zur Bebauung vorgesehenen Bereiche nur geringe Minderungen hätten erzielt werden können. Dies ist durch die Lage der Rheintalbahn im Einschnitt und die Entfernung zwischen Bahnstrecke und dem Baugebiet begründet.

Aufgrund der nur geringen erreichbaren Wirkung, der nur nachts wesentlichen Lärmeinwirkungen des Schienenverkehrs und den Nachteilen, die durch eine Lärmschutzwand entstehen (Landschaftsbild, Wirtschaftlichkeit) wurde diese Option zur Minderung der Lärmbelastung nicht weiterverfolgt.

Schutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen (passive Maßnahmen)

Zum Schutz vor Lärmimmissionen werden Schallschutzmaßnahmen entsprechend der Empfehlungen aus der schalltechnischen Untersuchung festgesetzt. Im Einzelnen ist dies der Einbau von Lüftern in Schlafräumen und Kinderzimmern.

Für die Bereiche im Bebauungsplan, in denen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten sind, werden entsprechende Schallschutzmaßnahmen in Form von textlichen Festsetzungen formuliert.

7.16 Pflanzgebote

Alle Pflanzgebote dienen der Eingrünung des Plangebietes, der Gestaltung der Frei-, Grün- und Gartenflächen sowie der Erhöhung der ökologischen Wertigkeit und der Biodiversität im Plangebiet.

Hecke am östlichen Rand der Wiese zwischen Baugebiet und Höheweg (Grün 1)

Damit die insbesondere dem Natur- und Artenschutz dienende Streuobstwiese nicht als Aufenthaltsort oder Spielwiese genutzt wird, wird sie zum neuen Baugebiet hin durch eine dichte dreireihige Hecke eingefriedet. Sie schützt die dort ansässigen störungsempfindlichen Vogelarten und sichert, dass der bestehende Lebensraum so weiterhin erhalten bleibt.

Einzelbaumpflanzungen

Bäume auf Plätzen, Straßen, in Gärten und entlang des Höhewegs tragen über die oben genannten Aspekte auch zur Kühlung durch Verdunstung und zur Verschattung von Aufenthaltsbereichen und Wegeverbindungen bei und sind insofern auch ein Element zur Klimaanpassung. Die Festsetzungen hoher Pflanzqualitäten dienen dem Ziel, die Funktionen schnellstmöglich zu erreichen. Mit den Festsetzungen zu den Pflanzgruben wird eine verbesserte Wasserversorgung der Bäume, insbesondere in Trockenperioden, erreicht und damit die Vitalität und der dauerhafte Erhalt der Bäume gesichert. Gleichzeitig fördern sie das Landschaftsbild sowie die Einbindung des Höhewegs in die Landschaft.

Dachbegrünung

Extensive Dachbegrünung wird aus ökologischen, klimatischen, lufthygienischen, hydrologischen und gestalterischen Gründen für Dachflächen vorgeschrieben, die nicht mit Photovoltaikmodulen belegt werden. Da es sich nicht um einen (künftigen) Hitze-Hot-Spot handelt, wird die Dachbegrünung nicht flächig auf allen Dachflächen festgesetzt. Dabei wird konkret eine artenreiche, einheimische Saatmischung zur Förderung einer standortgerechten Artenvielfalt festgesetzt. Die durchwurzelbare Substrathöhe von mindestens 15 bzw. auf Nebenanlagen und auf begrünten Dachflächen, die mit aufgeständerten Solarmodulen belegt sind, von mindestens 10 cm bietet ein ausreichendes Nährstoff- und Wasserangebot für den Bewuchs. So können Lebensräume für Insekten, Nahrungsstätten für Vogel- und Fledermausarten und Trittsteine für verschiedene Arten entstehen. Die Verdunstungskühle der Pflanzen kühlt das Mikroklima, gleichzeitig werden die Dächer so aus verschiedenen Perspektiven (z.B. ausgehend vom Waldrand) weniger stark wahrgenommen und fügen sich besser in das Landschaftsbild ein.

Durch Begrenzung der verpflichtenden durchschnittlichen Untergrenze der Substratstärke auf 10 cm bei Kombination von aufgeständerten PV-Anlagen und Dachbegrünung wird erleichtert, da weniger Fremdbewuchs erwartet wird. Die niedrigwüchsigen Pflanzen verschatten die PV-Anlage nicht.

Insgesamt können bis zu 30 % der Dachflächen ohne Dachbegrünung bleiben. Dies trägt dem Erfordernis technischer Aufbauten und der Möglichkeit zum Anlegen kleinerer Dachterrassen Rechnung.

Begrünung Tiefgaragen

Ziel der Festsetzung ist, auf den mit Tiefgaragen unterbauten Grundstücksflächen in Baugebieten die Anpflanzung ökologisch und gestalterisch wirksamer Vegetation sicherzustellen. Durch Wasserrückhaltung und Verdunstungswirkungen hat die Tiefgaragenbegrünung zudem positive Auswirkungen auf das Kleinklima.

Die Festsetzung einer Mindeststärke für den Substrataufbau von 80 cm und von 1,20 m in Bereichen anzupflanzender Bäume ist erforderlich, um Sträuchern und Bäumen geeignete Wuchsbedingungen für eine langfristige Entwicklung bereitzustellen (ausreichender Wurzelraum, verbesserte Wasserversorgung). Bäume und sonstige Pflanzen können ihre wichtigen klimatischen Funktionen nur bei ausreichender Wasserversorgung, insbesondere in Hitze- und Trockenheitsperioden, erfüllen.

Die Artenwahl der Begrünung wird nicht festgesetzt, um der Bauherrschaft Gestaltungsfreiräume für die Freiflächen zu ermöglichen. Dennoch bieten Pflanzen wiederum Nahrungsgrundlagen und Lebensstätten für die Fauna und erhöhten somit die Biodiversität im Vergleich zu versiegelten Flächen.

Fassadenbegrünung

Auch die Begrünung von Fassaden leistet einen Beitrag zur Verringerung der thermischen Belastung im dicht bebauten Plangebiet und damit zum klimatischen Ausgleich. Sie bietet Lebensraum für Insekten und Vögel und fördert den Erhalt der Biodiversität im Plangebiet. In den Festsetzungen werden die Voraussetzungen für eine gelingende Fassadenbegrünung getroffen (prozentualer Anteil der zu begrünenden Fassadenfläche, Mindestanzahl von Pflanzen pro laufenden Meter, Kletter- und Rankhilfen), sofern der Wirkungsgrad der Photovoltaik-Module nicht eingeschränkt wird auch ggfls. in Kombination mit Photovoltaik-Fassaden. Die festgesetzten Anteile der Fassadenbegrünung können auf die gesamte Gebäudefassade verteilt werden. Somit kann die Fassadenbegrünung abhängig von der jeweiligen Gebäudekonstellation im Quartier auf mehrere Fassadenflächen verteilt werden. Die Fassadenbegrünung muss in der Summe 30% aller Fassadenflächen bedecken.

7.17 Pflanzbindungen

Alle Pflanzbindungen dienen der Eingrünung des Plangebietes, der Gestaltung der Frei-, Grün-, und Gartenflächen sowie dem Erhalt der ökologischen Wertigkeit und der Biodiversität im Plangebiet.

Die Bindung für die Erhaltung von Bäumen auf der Wiese zwischen Bahnlinie und Baugebiet (Grün 1) dient sowohl den Arten, für die diese Bäumen Brut- oder Nahrungshabitat sind, als auch dem Erhalt der geschützten Streuobstwiese und damit auch dem Landschaftsbild.

Der Erhalt von Bäumen im Bereich der Kita und des Spielplatzes bringt darüber hinaus eine für diese Spielflächen besonders wichtige Verschattung mit sich.

Der Erhalt von Bäumen im Bereich nordöstlichen Grünfläche (Grün 3) und dem bestehenden Haus (WA 9) sind meist Teil von bestehenden Heckenstrukturen. Zusammen bieten sie Brut- und Nahrungshabitate für zahlreiche Arten und sind ebenfalls Teil der Eingrünung des Siedlungsrandes.

Der Erhalt des Teils einer Hecke am nördlichen Rand der Spielwiese, dient auch als eine Art Einfriedung der Spielwiese. Zusammen mit den dort neu zu pflanzenden Bäumen ist sie ebenfalls Teil der Eingrünung des Siedlungsrandes.

8 Örtliche Bauvorschriften

8.1 Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Zur Sicherung eines einheitlichen städtebaulichen Erscheinungsbildes des Baugebietes sind ausschließlich Flachdächer zulässig. Da die Dächer als Retentionsdächer ausgebildet werden sollen und demnach kein Gefälle haben dürfen, wird eine Dachneigung

von kleiner 5 Grad festgesetzt. Solarmodule auf den Dächern werden hinsichtlich der Höhe der Aufständigung auf maximal einen Meter beschränkt.

Hinsichtlich der Gebäudefassaden wird geregelt, dass sowohl Kunststoffverkleidungen als auch fluoreszierende oder spiegelnde Oberflächen unzulässig sind. Diese Regelung ist als Mindestanforderung an die Fassadengestaltung zu verstehen, um möglichen Verunstaltungen vorzubeugen. Im Sinne einer homogenen und baukulturell ansprechenden Gestaltung des Baugebietes sind die oben beschriebenen auffälligen Oberflächen unzulässig. Empfohlen werden für eine ansprechende Gebäudegestaltung helle Farbtöne. Weiß und gebrochene Weißtöne bis zu ins Erdige abgetönte Farbakzente für untergeordnete Flächen unterstützen ein angenehmes, freundliches Erscheinungsbild des Baugebietes, von dem insbesondere das Ortsbild profitiert. Zudem haben Erfahrungen gezeigt, dass Gebäude mit sehr grellen oder dunklen Fassaden störende Auswirkungen auf Nachbargebäude und die Umgebung haben können und nicht im Sinne der Klimaadaptation wirken (dunkle Fassaden erhitzen sich schneller und geben die Wärme länger an die Umgebung ab).

8.2 Werbeanlagen

Die Festsetzung zu den Werbeanlagen bezweckt, deren Anzahl, Größe und Anbringungsorte zu beschränken, um eine adäquate Gestaltung des öffentlichen Raumes zu gewährleisten. Insbesondere auffällige Werbeanlagen wie blinkende Lichtwerbungen werden im gesamten Plangebiet ausgeschlossen, um keine Konflikte zu erzeugen. Vor diesem Hintergrund werden im Baugebiet Werbeanlagen und Schilder nur an der Stätte der Leistung und bis zu einer Gesamtfläche von maximal 2 m² zugelassen. Sie sind an der Erdgeschoss-Fassade anzubringen.

Auffallendere Werbeanlagen sind nicht mit dem angestrebten Gebietscharakter des Wohngebietes vereinbar und auch nicht erforderlich, da sich dort keine Gewerbebetriebe ansiedeln werden.

8.3 Anforderungen an die Gestaltung, Bepflanzung und Nutzung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke

Begründung

In Ergänzung zu den Festsetzungen des Bebauungsplanes hinsichtlich Pflanzbindungen und Baumpflanzungen wird über die vorliegende Satzung bestimmt, dass die unbebauten Flächen gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu erhalten sind. Die Bebauung soll sich dadurch in die Umgebung einfügen und einen hohen Gartenanteil und Durchgrünungsgrad aufweisen. Durch eine konsequente grünordnerische Gestaltung der unbebauten Freiflächen wird eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität im Plangebiet sichergestellt.

Auf das gesetzlich geltende Verbot von Schottergärten gemäß der Novelle des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg 2020 wird hingewiesen. Ebenso wird aus ökologischen Gründen die Verwendung von Kunstrasen ausgeschlossen.

Aufstellung von Anlagen zur Nutzung der Umgebungswärme (Wärmepumpen)

Aufgrund der zu erwartenden Vielzahl und beim Geschosswohnungsbau auch aufgrund der Größe solcher Anlagen, werden sie im Plangebiet und auf den einzelnen Baugrundstücken keine untergeordnete Nebenanlage mehr darstellen, sondern das neue Baugebiet nicht unmaßgeblich mitprägen. Um dieser städtebaulich/stadtgestalterisch nicht erstrebenswerten Entwicklung entgegen zu wirken, ist die Aufstellung von Anlagen zur

Nutzung der Umweltwärme (Wärmepumpen) auf den zum öffentlichen Raum zugewandten Bereichen (Vorgärten) grundsätzlich nicht zulässig. Das Aufstellen ist in den Vorgärten nur dann ausnahmsweise zulässig, wenn andere Standorte auf dem Grundstück aus technischen Gründen nicht geeignet sind (z.B. lange Leitungswege oder keine störungsfreie Luftzufuhr) oder erhebliche Nachteile für die sonstige Grundstücksnutzung (z.B. Nähe zu Schlafräumen) mit sich bringen. Ein entsprechender Nachweis ist im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens vorzulegen.

Einfriedung

Die Höhe der Einfriedungen wird auf 0,8 m beschränkt, um eine gute Einsehbarkeit und somit die Erlebbarkeit der Vorgartenzonen zu gewährleisten. Zudem dient die geringe Höhe der Einfriedungen entlang öffentlicher Verkehrsflächen der Verkehrssicherheit, insbesondere im Bereich von Ein- und Ausfahrten.

Flächen zum Abstellen der Müllbehälter

Die Flächen zum Abstellen der Müllbehälter sollen möglichst in die Gebäude oder in die Tiefgaragen integriert werden. Sollte dies nicht möglich sein, müssen die Flächen aus gestalterischen Gründen mit Hecken oder Sträuchern eingefasst werden. Die gestalterischen Vorgaben tragen somit auch zur Grünstruktur des Gebietes bei und beeinflussen das Kleinklima positiv.

8.4 Antennen Mobil- und Richtfunkanlagen

Die Festsetzungen zu Antennen und Satellitenempfangsanlagen dienen der Begrenzung dieser, zum öffentlichen Raum gerichteten Anlagen. Ein Übermaß an Antennen bzw. Satellitenanlagen an und auf Gebäuden wirkt sich negativ auf das Erscheinungsbild der Gebäude aus und beeinträchtigt den optischen Gesamteindruck. Um den öffentlichen Raum vor einem Überhandnehmen an Antennenanlagen zu schützen, sind die Anlagen zu bündeln und auf der dem öffentlichen Raum abgewandten Seite anzubringen.

Die Beschränkung der Höhen der Anlagen auf 2,50 m und ein Abstand zur Gebäudekante von 2,00 m sollen diesem Zweck dienen.

8.5 KFZ-Stellplätze

Die Lage des Baugebiets weist auf der einen Seite eine Anbindung an die S-Bahn und in etwas größerer Entfernung auch an die Stadtbahn auf, und ist Teil des geschlossenen inneren Stadtgebiets - auf der anderen Seite hat es insgesamt eine nur befriedigende Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr und befindet sich in Hanglage mit somit schlechterer Erreichbarkeit für Fahrradfahrende.

Aus diesem Grund wird als Pkw-Stellplatzschlüssel pro Wohnung für frei finanzierten Wohnraum 1,0 und für geförderten Wohnraum 0,8 festgelegt. Entsprechend wurde die örtliche Bauvorschrift formuliert. Damit wird den Zielen Reduktion der Baukosten und Einsparung von Flächen, aber gleichzeitig hinreichend privater Parkraum für das Plangebiet, entsprochen.

8.6 Abstellplätze für Fahrräder

Die Anzahl der herzustellenden Fahrradstellplätze sind nach Wohnungsgrößen gestaffelt (ein Fahrradstellplatz pro 30 m² Wohnfläche), um zu gewährleisten, dass ausreichend viele Stellplätze errichtet werden. Darüber hinaus werden auch Vorgaben zur

Größe der Fahrradstellplätze gemacht, damit die Fahrradabstellplätze attraktiv sind und verwendet werden.

Im Sinne einer nachhaltigen Mobilität werden qualitativ und quantitativ hochwertige Fahrradstellplätze festgesetzt. So sind Abstellplätze für Fahrräder, die den Wohnungen zugeordnet sind, in abschließbaren Räumen, die stufenlos über Rampen zu erreichen sind, herzustellen. Die Festsetzungen dienen dem Ziel, das Fahren mit dem Fahrrad als nachhaltigem Verkehrsmittel möglichst einfach und praktisch zu gestalten. Hierzu gehört die Festsetzung von maximal zulässigen Rampensteigungen, die ein gutes Befahren auch mit Lastenrädern oder Kinderanhänger ermöglichen sowie von Fahrradparkierungssystemen, die für den Nutzer leicht und ohne Kraftanstrengung zu bedienen sind.

Gesamt betrachtet steigt der Anteil von Pedelecs, Anhängern, Lastenrädern etc. stark an, die wegen ihres Anschaffungspreises, des Gewichts bzw. der Größe nochmals höhere Anforderungen an Radabstellplätze stellen. Im Sinne eines attraktiven Angebotes für die Rad-Mobilität, aber auch im Sinne einer nachhaltig attraktiven Immobilie ist es ratsam, über die geltenden Regelungen (LBO, VwV Stellplätze, Örtliche Bauvorschriften) hinaus eine große Anzahl von qualitativ hochwertigen Radabstellplätzen in einer attraktiven Lage für Bewohner und Besucher zu schaffen. Es wird daher empfohlen, die Regelungen des Entwurfs der Radabstellplatzsatzung der Stadt Freiburg zu beachten www.freiburg.de/RatsinfoGR > Ratsinformationssystem > Recherche > G-11/162.

9 Auswirkungen der Planung

9.1 Städtebauliche Kennzahlen

Geltungsbereich	82.050 m ²	100 %
Allgemeines Wohngebiet	30.920 m ²	38 %
Fläche für den Gemeinbedarf	1.820 m ²	2 %
Verkehrsfläche verkehrsberuhigt/Fußgängerbereich	7.170 m ²	9 %
Verkehrsfläche Tempo 30	11.160 m ²	14 %
Öffentliche Grünfläche (Spielplatz, Grünkeil, Spielwiese (Grün 5), Wiesenplatz (Platz 3))	3.800 m ²	5 %
Begleitgrün Höhenweg	1.060 m ²	1 %
Westliche Wiese (T-Linie umrandet Grün 1 + 2)	15.100 m ²	18 %
nördl. Ausgleichsflächen (T-Linie) (Grün 3)	8.550 m ²	10 %
Nordöstliche Ausgleichsfläche (Grün 4)	1.600 m ²	2 %
landwirtschaftliche Fläche	750 m ²	1 %
Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen	120 m ²	
Wohneinheiten:		
Aufgrund neuer Baurechte	299 WE	
Aufgrund bestehender Baurechte (WA 9)	1 WE	
Grundfläche (GR) entspricht Grundflächenzahl (GRZ)	10.140 m ² ca. 0,3	
Geschossfläche (GF) entspricht Geschossflächenzahl (GFZ)	35.940 m ² ca. 1,1	

9.2 Gesamtabwägung

Die Stadt Freiburg verzeichnet ein ungebrochenes Bevölkerungswachstum. Ohne wirk-same Strategien zur Wohnraumschaffung wird sich die Wohnungsknappheit in den nächsten Jahren weiter verschärfen. Wie unter 2.3.3 dargelegt werden laut Wohnungsbedarfsprognose für die Stadt Freiburg bis 2040 zwischen 14.000 und 21.000 zusätzli-che Wohnungen erforderlich. Mit den geplanten 300 Wohnungen leistet das Plangebiet Höhe seinen Beitrag zur Deckung dieses Bedarfes.

Das Gebiet „Höhe“ wurde bereits seit den 1980er-Jahren im jeweils wirksamen Flächen-nutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt. Eine Abwägung der Überplanung dieser landwirtschaftlich genutzten Fläche fand damit bereits in der Gesamtbetrachtung im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung statt. Die vorliegende Planung überführt die vorbereitende Bauleitplanung nun entsprechend der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung in verbindliches Planrecht. Die baugesetzliche Leitlinie einer nachhaltigen städtebauli-chen Entwicklung, welche die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anfor-derungen miteinander in Einklang bringt sowie eine dem Wohl der Allgemeinheit die-nende sozialgerechte Bodennutzung sind der Planung zugrunde liegende Prämissen.

Der vorliegende städtebauliche Entwurf bietet mit Familienhäusern (Einzel-, Doppel-, Reihenhäusern) und Mehrfamilienhäusern ein breites Spektrum an verschiedenen bzw. unterschiedlichen Wohnungsgrößen/ Wohnformen, die Menschen in den unterschied-lichsten Lebensphasen ein neues Zuhause bietet. Die Quartiersplätze (Burgacker-, Höhen- und Wiesenplatz bzw. Platz 1 – 3) sind die wichtigsten öffentlichen Räume innerhalb des neuen Wohngebiets.

Weitere Ziele, die mit der Planung verfolgt werden, sind:

- Herstellung einer barrierefreien öffentlichen Erschließung.
- Sicherung und Gestaltung der öffentlichen Grün- und Freiflächen mit attraktiven Kin-derspielflächen und generationenübergreifenden Aufenthaltsflächen.
- Sicherung der Wiese zwischen Höhweg und künftiger Bebauung (Grün 1) für natur-schutz- und/oder artenschutzrechtlich erforderliche Ausgleichsmaßnahmen, zur Schaffung von Retentionsraum für Niederschlagswasser sowie zum (Teil-)Erhalt des Orts- und Landschaftsbilds.
- Umwandlung der nördlich der künftigen Bebauung gelegenen Ackerflächen (Grün 3) zu einer Streuobstwiese für Maßnahmen des Natur- und Artenschutzes und für die harmonische Einbindung des neuen Baugebiets in die Landschaft.

Im Plangebiet lassen sich mit den Festsetzungen zum Schallschutz und zur Begrünung des Wohnumfeldes und der Gebäude gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse schaffen. Die benachbarten Stadtquartiere werden durch die vom neuen Baugebiet erzeugten Verkehre und Emissionen nicht bzw. nicht über ein zumutbares Maß hinaus belastet. Bei einem Starkregenereignis kann durch die geplanten Retentionsmaßnahmen im Plangebiet die Gefahr für Leib und Leben und mögliche Schäden geringgehalten werden. Das mit einem seltenen oder außergewöhnlichen Starkregenereignisses verbun-dene Restrisiko kann mit den empfohlenen Maßnahmen des Hochwasser angepassten Bauens begegnet werden. Ebenso wichtig ist, dass durch die gewählten Festsetzungen bei den Unterliegern des Plangebiets die heute bei einem Starkregenereignis zu erwar-tende Situation durch die Neubebauung nicht verschärft wird.

Durch den Erhalt der Wiese zwischen Bahnlinie und Wohngebiet wird zum einen die Biotopfläche mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung und zum anderen auch ein aus Schallschutzgründen wohltuender Abstand zwischen der Lärmquelle Bahn und dem Wohnen planungsrechtlich gesichert. Der Charakter dieser Wiese und damit ihr Beitrag zum naturnahen Landschaftsbild und zur Naherholung bleiben damit weitgehend erhalten.

Die auf bisherigen Ackerflächen neu zu schaffende Streuobstwiese im Norden der Neubebauung hat im Wesentlichen zwei Funktionen. Sie ist zum einen ein wesentlicher Teil der erforderlichen natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und zum anderen trägt sie zusammen mit der Wiese im Westen maßgeblich zur harmonischen Einbindung des neuen Wohngebiets in die umgebende Landschaft bei.

In Verbindung mit den weiteren Ausgleichsmaßnahmen im Bereich zwischen Plangebiet und Wildtal stärkt sie die für die Zähringer Höhe typische artenreiche Vegetationsstruktur. Aufgrund des Landschaftsschutzgebiets sowie den neu angelegten natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ist eine weitere Siedlungsentwicklung nördlich des Plangebiets auszuschließen. Insofern definiert die Streuobstwiese auch einen klaren Abschluss des Ortsrandes.

Die vorliegende Planung ist daher ein wichtiger Beitrag zur Wohnraumversorgung in Freiburg, die trotz der damit verbundenen Eingriffe und Belastungen eine im Hinblick auf Menschen, Natur und Umwelt verträgliche Lösung darstellt. In der Abwägung wird daher den mit der Planung verfolgten städtebaulichen Zielen der Vorrang eingeräumt.

10 Kosten

Die Übernahme von Kosten, die mit der Baugebietsentwicklung in Verbindung stehen, wird von den Planungsbegünstigten über städtebauliche Verträge erklärt.

11 Inhalte des städtebaulichen Vertrags

Im Plangebiet ist bislang kein Baurecht nach § 34 BauGB gegeben. Aufgrund der vom Gemeinderat beschlossenen baulandpolitischen Grundsätze ist unter Berücksichtigung der Grundsätze der Kausalität und der Angemessenheit (2/3 der Bodenwertsteigerung) vor der Durchführung der Offenlage des Bebauungsplanes mit den Planungsbegünstigten ein städtebaulicher Vertrag zu schließen, der insbesondere folgende Regelungen enthält:

- Übernahme der Planungs- und Gutachtenkosten sowie der Kosten für die nicht-hoheitliche Tätigkeit der Verwaltung,
- Übernahme der Kosten für die Mehrfachbeauftragung und die Erarbeitung des städtebaulichen Entwurfs,
- Herstellung der öffentlichen Erschließungsanlagen und Grünflächen nach den städtischen Maßgaben

- Übernahme der Kosten für die Erschließungsanlagen des Baugebiets – Straßen, Wege, öffentlicher Kinderspielplatz, Beleuchtung, öffentliche Grünanlagen, Ausbau des Höheweges – einschließlich der Planungs- und Bauleitungskosten,
- Unentgeltliche Flächenübertragung der öffentlichen Erschließungsanlagen sowie der für die dauerhaft zu erhaltenden Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen vorgesehen Grundstücke innerhalb des Plangebiets an die Stadt,
- Übernahme sämtlicher Kosten für die Umsetzung der natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (Herstellung, Pflege über insgesamt 30 Jahre, Wertersatz für Grundstücke) sowie Übernahme der stadtinternen Personalkosten für die verwaltungsmäßige Abwicklung,
- Übernahme der Kosten für das Monitoring der arten- und naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen,
- Regelung zur Umsetzung der Wohngebäude im Freiburger Effizienzhaus-Standard 55,
- Verpflichtung zur Umsetzung des vorliegenden Energiekonzepts einer dezentralen Wärmeversorgung der Gebäude mittels Anlagen zur Nutzung der Umweltwärme (Wärmepumpen) oder vergleichbar, unter Einsatz erneuerbaren Energien,
- Beschränkung auf den Standardnachweis gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 PVPf-VO und den erweiterte Nachweis gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 2 PVPf- VO für die Ermittlung des Mindestumfangs der Modulfläche.
- Erschließungskostenfreie unentgeltliche Abtretung von 10 % der neu geschaffenen Nettobaulandfläche, somit ca. 3.000 m², an die Stadt zur Umsetzung von Maßnahmen im Wohnungsbau,
- Verpflichtung zur Übernahme des durch das Gebiet entstehenden Bedarfs von 45 Plätzen für Kinder von drei Jahren bis zum Schuleintritt sowie 23 Plätzen für Kinder bis drei Jahren in Form einer Ablöse in Höhe von ca.5,7 Mio €,
- Regelungen zum Kostenverteilungsmaßstab und zur Gewichtung der unterschiedlichen Einwurfsflächen,
- Grundbuchrechtliche Sicherung der Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten der Versorgungsträger,
- Regelungen zur Kostenübernahme des Geschäftsbesorgers und Erschließungsträgers badenovaKONZEPT GmbH durch die privaten Planungsbegünstigten,
- Regelung zur Durchführung einer freiwilligen privatrechtlichen Umlegung sowie die daraus entstehende Kostentragungspflicht,
- Verpflichtung zur Barrierefreiheit bei allen Gebäuden mit mehr als 3 Geschossen.

In seiner Sitzung am 28.07.2015 hat der Gemeinderat für dieses Baugebiet die Erteilung einer Ausnahme von Punkt C, Nr. 2, 2. Spiegelstrich der baulandpolitischen Grundsätze in der Fassung vom 19.05.2015 zum geförderten Wohnungsbau beschlossen (Drucksache G-15/142), sodass für das Baugebiet Höhe in diesem Punkt die baulandpolitischen Grundsätze in der bis zum 19.05.2015 geltenden Fassung anzuwenden sind. Dementsprechend sind im Baugebiet, 30 % der neugeschaffenen Wohnfläche oder 10 % des Nettobaulandes für Maßnahmen im geförderten Wohnungsbau (geförderter Mietwohnungsbau und/oder geförderte Eigentumsmaßnahmen) zu erbringen. Die Planungsbegünstigten haben sich für die Flächenabtretung entschieden.

Freiburg i. Br., den *(Datum des Satzungsbeschlusses)*
Dezernat V
Prof. Dr. Haag
Bürgermeister