Bebauungsplanentwurf Nr. 36-1
„Am Krebsenbach Nord“

Entwurf
Begründung und Umweltbericht

Planverfasser

ISR - Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
Zur Pumpstation 1
42781 Haan

Datum

Entwurf vom 14.05.2025

Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Bebauungsplan Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“

Inhaltsverzeichnis Begründung und Umweltbericht

1. Anlass, Ziel und Zweck der Planung 6
2. Verfahren 6
3. Situationsbeschreibung Plangebiet 7
   3.1. Lage und Größe des Plangebietes 7
   3.2. Gebietsbeschreibung und stadträumliche Einbindung 7
4. Planungsvorgabe 8
   4.1. Landesplanung / Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2013 – Teilfortschreibung 2023) 8
   4.2. Regionalplan 9
   4.3. Flächennutzungsplan 12
   4.4. Gemeindliche Satzungen 12
   4.5. Fachplanungen und Konzepte 13
      4.5.1. Grundsatzbeschluss zum Bereich B-Plan Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“ 13
      4.5.2. Erhöhung der Bindungsfrist bei öffentlich geförderten Wohnungen 13
      4.5.3. Berücksichtigung von Genossenschaften 14
   4.6. Gebietsbezogene Vorgaben und Bindungen 14
      4.6.1. Altlasten 14
      4.6.2. Denkmalschutz/Bodendenkmalschutz 14
      4.6.3. Kampfmittel 14
      4.6.4. Überschwemmungsgebiet / Hochwasser 14
5. Plankonzept 15
   5.1. Städtebauliche Konzeption 15
   5.2. Erschließung, Verkehr 16
   5.3. Grün- und Freiraumkonzept 21
   5.4. Ver- und Entsorgung 22
   5.5. Klimaanpassung und Klimaschutz 22
   5.6. Gestaltungshandbuch 23
6. Festsetzungen des Bebauungsplanes 23
   6.1. Umgriff der räumlichen Geltungsbereichs 24
   6.2. Art der baulichen Nutzung 24
   6.3. Maß der baulichen Nutzung 25
   6.4. Bauweise 29
   6.5. Überbaubare Grundstücksfläche 29
   6.6. Festsetzungen zur Gemeinbedarfsfläche (Kita) 31
   6.7. Verkehrsflächen 31
   6.8. Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen 32

6.9. Öffentliche und private Grünfläche 33
6.10. Bauliche und Technische Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Schäden durch Starkregen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16d BauGB) 33
6.11. Festsetzung der Höhenlage des Geländes 35
6.12. Geh-, Fahr- und Leitungsrecht 35
6.13. Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen 36
6.14. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen 37
6.15. Grünordnerische Festsetzungen 40
6.16. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) 45
6.17. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 81 Abs. 1 BayBO) 46
6.17.1. Loggien 46
6.17.2. Dachgestaltung 46
6.17.3. Anzahl der Firste 46
6.17.4. Fassadengestaltung 47
6.17.5. Nebenanlagen 47
6.17.6. Terrassen 47
6.17.7. Einfriedungen 47
6.17.8. Vorgärten 48
6.17.9. Werbeanlagen 48
6.17.10. KFZ-Stellplätze ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
6.18. Nachrichtliche Übernahme (§ 9 Abs. 6a BauGB i.V.m. § 78b WHG) 49
6.19. Hinweise durch Text 49
6.19.1. Artenschutz 49
6.19.2. Bodendenkmäler 49
6.19.3. Bodenschutz 49
6.19.4. Verkehr und Stellplätze 50
6.19.5. Gestaltungssatzung (GestS) 50
6.19.6. Pflanzqualität und Pflanzliste 50
6.19.7. Grundwasser 51
6.19.8. Löschwasserzisterne 52
6.19.9. Städtebaulicher Vertrag 52
6.19.10. Einsichtnahme in technische Regelwerke 53
7. Flächenbilanz 53
8. Einleitung 55
9. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes 55
10. Darstellung der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne 55
10.1. Regionalplan 55
10.2. Flächennutzungsplan (FNP) 55
10.3. Bebauungsplan 55

10.4. Sonstige baurechtliche Satzungen 55
10.5. Schutzgebiete nach EU-Recht / Europäische Vogelschutzgebiete (FFH-Schutzgebiete) 56
10.6. Natur- und Landschaftsschutzgebiete 56
11. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 56
11.1. Schutzgut Mensch 57
11.1.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario) 57
11.1.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 57
11.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen 61
11.2.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario) 61
11.2.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 62
11.3. Schutzgut Boden und Fläche 63
11.3.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario) 63
11.3.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 63
11.4. Schutzgut Wasser 64
11.4.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario) 64
11.4.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 66
11.5. Schutzgut Luft und Klima 69
11.5.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario) 69
11.5.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 70
11.6. Schutzgut Landschaftsbild 70
11.6.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario) 70
11.6.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 70
11.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter 71
11.7.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario) 71
11.7.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 71
11.8. Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen der Schutzgüter 71
11.9. Einsatz erneuerbarer Energien / Energieeffizienz 71
11.10. Gefahrenschutz / Risiken / Katastrophen 72
11.11. Kumulative Wirkungen mit anderen Planungen 72
11.12. Baubedingte Beeinträchtigungen 72
11.13. Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 72
11.14. In Betracht kommende andere Planungsalternativen 72
12. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligenAuswirkungen 73
12.1. Schutzgut Mensch 73
12.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen 73

12.3. Schutzgut Boden und Fläche 77
12.4. Schutzgut Wasser 78
12.5. Schutzgut Luft und Klima 78
12.6. Schutzgut Landschaftsbild 78
12.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter 78
13. Eingriffsregelung 78
14. Zusätzliche Angaben 82
14.1. Technische Verfahren/ Untersuchungsmethoden/Fachgutachten 82
14.2. Monitoring 82
15. Allgemeinverständliche Zusammenfassung 83
16. Bodenordnende Maßnahmen 84
17. Kosten 84

I. Begründung (Teil A)

1. Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Die Lage der Stadt Fürstenfeldbruck innerhalb des Verdichtungsraumes München hat in den vergangenen Jahrzehnten zu einem erhöhten Siedlungsdruck und zu einer erheblichen Bevölkerungszunahme geführt. Die wohnbauliche Entwicklung der letzten Jahre zeigt, dass das Flächenpotenzial der bisherigen ausgewiesenen Baugebiete weitgehend erschöpft ist. Vor dem Hintergrund der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2042, die in Ihrem demographischen Profil für den Landkreis Fürstenfeldbruck von einem Anstieg der Bewohner von 4,1 % im Vergleich zu 2022 ausgeht, wird deutlich, dass Wohnraum dringend benötigt wird. Aufgrund der starken Änderungen in der Altersstruktur sind zudem verschiedene Wohnformen zu entwickeln.

Die Umsetzung der vorliegenden Planung soll dahingehend einen Beitrag zur Bedarfsdeckung von neuen Wohnqualitäten leisten. Zusätzlich stellt die Errichtung eines modernen Wohnquartiers eine wichtige Grundlage und Chance zur nachhaltigen und zukunftsfähigen Entwicklung von Fürstenfeldbruck dar.

Die Fläche westlich des Krebsenbaches ist Teil einer größeren zusammenhängenden, im Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbaufläche, die bislang noch nicht entwickelt wurde. Es handelt sich dabei um eine der wenigen zentrumsnahen Flächenpotentiale für Wohnnutzung innerhalb des Stadtgebietes. Durch die Nähe zum Zentrum, zum Bahnhof, zu Einkaufsmärkten und Gewerbeflächen sowie zum bestehenden Schulstandort südlich der Tulpenstraße, liegen optimale Voraussetzungen für einen Wohnstandort vor. Aufgrund des Mangels an geeigneten Alternativflächen im Innenbereich ist eine Bebauung naheliegend, um die Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich gemäß den Zielen der Flächensparoffensive Bayern zu vermeiden. Der Regionalplan legt für das Gebiet einen Hauptsiedlungsbereich fest. Eine Entwicklung der Fläche mit einem zeitgemäßen und zukunftsfähigen Quartier ist somit auch bei großräumiger Betrachtung sinnvoll und erstrebenswert.

Ziel der vorliegenden Bebauungsplanung ist es, die Bebauung in Form von Doppel- und Reihenhäusern sowie Geschosswohnungsbau planungsrechtlich vorzubereiten. Durch die Fortführung der umgebenden siedlungsbezogenen Nutzungen soll der Wohncharakter des bestehenden Quartiers gesichert und weiterentwickelt werden. Hierzu sind geringfügige Abweichungen vom Grundsatzbeschluss, beispielsweise die Errichtung eines 5-stöckigen Gebäudes als bewusste architektonische Gestaltung des Seniorenheims, nötig. Die Einbindung der geplanten Wohnbebauung in die Umgebung wird durch den bestehenden Grundsatzbeschluss Nr. 2414/2021 sichergestellt und entspricht damit den Zielsetzungen der Stadt Fürstenfeldbruck. Insgesamt erfolgt eine sensible Entwicklung aus dem umliegenden Bestand heraus, die zugleich den Anforderungen an den hohen Wohnbedarf von Fürstenfeldbruck und der Region Rechnung trägt. Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels ist zudem die Schaffung von verschiedenen Wohnformen für eine zukunftsfähige Entwicklung erforderlich. Die geplante Bebauung leistet somit einen bedeutenden Beitrag zur Sicherung von Wohnraum für verschiedene demographische Gruppen.

Das Grundstück wird durch die Aufstellung des Bebauungsplans erstmals planungsrechtlich gesichert.

2. Verfahren

Der Planungs- und Bauausschuss hat am 03.06.2014 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 36/1 „Östlich Veilchenstraße“ gefasst. Mittlerweile erfolgten ein Eigentümerwechsel und eine Neuentwicklung des städtebaulichen Konzepts. Durch die veränderten Vorzeichen und zur planungsrechtlichen Sicherung der Planung, wurde durch den Planungs- und Bauausschuss der Beschluss zur Aufstellung unter Berücksichtigung der aktualisierten Planung unter dem neuen Namen „Am Krebsenbach Nord“ am 18.10.2023

erneut gefasst.

Die frühzeitige Beteiligung erfolgte im Zeitraum vom 30.11.2023 bis einschließlich 08.01.2024.

Insgesamt sind 146 Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit und 25 Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange eingegangen. Die Hinweise, Anregungen und Gedanken wurden in die Abwägung der Belange nach § 1 Abs. 7 BauGB eingestellt.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes wird im Normalverfahren durchgeführt. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wurde eine Umweltprüfung durchgeführt und die Ergebnisse wurden in einem Umweltbericht als Teil der Begründung dargestellt.

3. Situationsbeschreibung Plangebiet

3.1. Lage und Größe des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im östlichen Randbereich der Stadt Fürstenfeldbruck und grenzt im östlichen Teilbereich an das Stadtgebiet Emmering an. Das Gebiet liegt nördlich der Straße Zum Krebsenbach. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans weist eine Größe von rund 4,5 Hektar (ha) auf.

Das Plangebiet wird von folgenden Straßen und Bauwerken begrenzt:

Im Norden:	durch die Wohnbebauung entlang der Emmeringer Straße (Hausnummern 16 bis 32)
Im Süden:	durch die Wohnbebauung entlang der Straße Zum Krebsenbach
Im Westen:	durch die Wohnbebauung entlang der Veilchenstraße, sowie im Bereich der Münchner Straße an die Verkehrsflächen der Münchner Straße und die Flächen des Finanzamtes
Im Osten:	durch den vorliegenden Baumbestand entlang der Straße Zum Krebsenbach

Der Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Fürstenfeldbruck die Flurnummern 380 (teilw.), 403, 403/15 (teilw.), 403/26, 403/62, 404, 404/2, 407/6, 407/8 (teilw.), 407/64, 461/41, 1629/83, 1629/84 (teilw.), 1629/98 (teilw.), 1637/4 (teilw.), 1637/8 (teilw.).

3.2. Gebietsbeschreibung und stadträumliche Einbindung

Das Stadtzentrum von Fürstenfeldbruck ist etwa 1 km entfernt. Weiterhin befinden sich das Landratsamt, das Finanzamt, sowie mehrere Bildungsstandorte, darunter auch der Schulstandort (Graf-Rasso-Gymnasium, Berufliche Oberschule Fürstenfeldbruck), in der näheren Umgebung.

Die Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz erfolgt über die Straße Zum Krebsenbach und die westlich anschließende Münchner Straße (Bundesstraße B2). Darüber hinaus ist das Plangebiet durch den rund 500 m südlich gelegenen Bahnhof Fürstenfeldbruck gut an den regionalen Schienenpersonennahverkehr (SPNV) angebunden. Durch die hoch frequentierte Andienung des Regional- und S-Bahn-Verkehrs der Bahnstrecke München-Lindau, liegt eine gute Erreichbarkeit zur Metropolregion München vor.

Die Siedlungsstrukturen in der unmittelbaren Umgebung liegen in Form von Einzel-, Doppel- und Reihenhausbebauungen vor. Das Plangebiet ist nicht bebaut und stellt sich derzeit als brach gefallene Ackerfläche dar. Die Planung stellt damit eine Arrondierung des bestehenden Siedlungszusammenhangs und der vorliegenden Blumensiedlung dar. In einigen Teilbereichen wird die Fläche von Baumstandorten umgeben. Östlich des Plangebietes liegen kleine Waldflächen vor. In diesem Bereich wird das Plangebiet auch durch den Krebsenbach begrenzt, der nach Norden hin in die Amper entwässert. Östlich daran anschließend erstrecken sich die angrenzenden Siedlungsstrukturen und freie Landschaftsräume

in Richtung der Nachbargemeinde Emmering.

4. Planungsvorgabe

4.1. Landesplanung / Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2013 – Teilfortschreibung 2023)

Fürstenfeldbruck ist gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2013, Stand 01.06.2023) ein Mittelzentrum und liegt im Stadt- und Umlandbereich des Verdichtungsraumes München und in der überregionalen Entwicklungsachse München – Augsburg. Das Plangebiet wird als Verdichtungsraum dargestellt. Über die in der Nähe (ca. 100 m) befindliche Bundesstraße 2 (Münchner Straße) ist das Plangebiet an den Großraum München angebunden. Der Bahnhof von Fürstenfeldbruck befindet sich ca. 500 m entfernt.

Aus landesplanerischer Sicht ist die Übereinstimmung der Planungsziele mit den Zielen der Raumordnung sicherzustellen.

Für den überplanten Bereich sind u. a. folgende Ziele und Grundsätze des LEP 2013 – Teilfortschreibung 2023 maßgeblich:

1.1.2: (Z) Die räumliche Entwicklung Bayerns in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen ist nachhaltig zu gestalten

(G) Bei der räumlichen Entwicklung Bayerns sollen die unterschiedlichen Ansprüche aller Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden.

Die Entwicklung einer Fläche im Innenbereich, die bereits vollständig durch Bebauung umschlossen ist, stellt einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung dar. Durch die Nutzung einer Fläche im Innenbereich und die Nutzung der angrenzenden Infrastrukturen kann ein Beitrag zur ressourcenschonenden Entwicklung geleistet werden. Die Planung bietet insbesondere für Senioren ein ansprechendes Angebot. Durch Einhaltung der erforderlichen Standards im Rahmen der Bauausführung kann ein hochwertiges Quartier für Senioren entstehen. Zudem wird für Familien durch die Angebote im Umfeld (Kita und Schulzentrum) ein kompaktes Wohnumfeld geschaffen, das sich zudem auch durch die Spielmöglichkeiten in der im Plangebiet entstehenden Grünanlage auszeichnet. Durch die vielfältigen möglichen Wohnformen werden somit Angebote für verschiedene sozioökonomische sowie demographische Bevölkerungsgruppen geschaffen.

1.1.3: (G) Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert und auf ein dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtetes Maß reduziert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen.

(G) Bei der Inanspruchnahme von Flächen sollen Mehrfachnutzungen, die eine nachhaltige und sparsame Flächennutzung ermöglichen, verfolgt werden

Die Planung stellt einen wichtigen Beitrag für die Schaffung von vielfältigem Wohnraumangebt in Fürstenfeldbruck dar. Durch die Nutzung einer Fläche im Innenbereich und bereits bestehende Infrastrukturen im Umfeld leistet die Planung einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung.

1.2.1: (Z) Der demographische Wandel ist bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, insbesondere bei der Daseinsvorsorge und der Siedlungsentwicklung, zu beachten.

(G) Die raumstrukturellen Voraussetzungen für eine räumlich möglichst ausgewogene Bevölkerungsentwicklung des Landes und seiner Teilräume sollen geschaffen werden.

Die Planung bietet insbesondere für Senioren und Familien mit Kindern ein ansprechendes

Angebot. Durch Einhaltung der erforderlichen Standards im Rahmen der Bauausführung kann ein hochwertiges Quartier für Senioren entstehen. Zudem wird für Familien durch die Angebote im Umfeld (Kita und Schulzentrum) ein kompaktes Wohnumfeld geschaffen, das sich zudem auch durch die Spielmöglichkeiten in der nahegelegenen Grünanlage auszeichnet. Durch die vielfältigen möglichen Wohnformen werden somit Angebote für verschiedene sozioökonomische sowie demographische Bevölkerungsgruppen geschaffen.

1.3.1: (G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung und

- die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen

Für das Plangebiet wurden ein Mobilitäts- sowie ein Energiekonzept erarbeitet, die die zukunftsgerichteten Entwicklungen in den Bereichen Energie und Mobilität im Plangebiet aufzeigen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann über Festsetzungen im Bebauungsplan und den städtebaulichen Vertrag erfolgen.

3.1.1.: (G) Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen und bedarfsorientierten Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen, den Mobilitätsanforderungen, der Schonung der natürlichen Ressourcen und der Stärkung der zusammenhängenden Landschaftsräume ausgerichtet werden.

(G) Flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden.

3.2: (Z) In den Siedlungsgebieten sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung vorrangig zu nutzen. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potenziale der Innenentwicklung begründet nicht zur Verfügung stehen.

Die Entwicklung einer Fläche im Innenbereich, die bereits vollständig durch Bebauung umschlossen ist, stellt einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung dar. Durch die Nutzung einer Fläche im Innenbereich und die Nutzung der angrenzenden Infrastrukturen kann ein Beitrag zur ressourcenschonenden Entwicklung geleistet werden.

Die vorliegende Planung entspricht somit den Zielen und Grundsätzen des LEP 2013 in der Teilfortschreibung 2023.

4.2. Regionalplan

Der Regionalplan München (14) ist ein Instrument der Raumordnung- und Entwicklung auf regionaler Ebene, der verbindliche Ziele und abzuwägende Grundsätze enthält. Im Regionalplan München (RP 14) für die Planungsregion München (Stand: 01.04.2019), wird der Planungsumgriff als „Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, Gemeinbedarfsfläche und Sonderbaufläche (ausgenommen gewerblich genutzte Sonderbaufläche) dargestellt. Für die Siedlungsentwicklung ist der Planbereich außerdem als Hauptsiedlungsbereich ausgewiesen.

Der Karte 2 zum RP 14 ist außerdem zu entnehmen, dass das nördlich des Planungsraums angrenzende Ampertal als Regionaler Grünzug und überörtliches und regionales Biotopverbundsystem und die westlich verlaufende Münchner Straße (B2) als regional bedeutsame Straße dargestellt werden.

Die Zielsetzungen des Bebauungsplans zur wohnbaulichen Entwicklung entsprechen damit den Vorgaben des RP 14. Die umliegenden überörtlichen Grünräume und Infrastrukturen

werden bei der Planung berücksichtigt.

Der überplante Bereich befindet sich laut RP 14 nördlich des regionalen Grünzugs entlang der Amper. Zudem liegt die überplante Fläche innerhalb eines Bereichs der laut Ziel B II 2.3 für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommt.

Zusammenfassend kann die Planung aus den Darstellungen des Regionalplans entwickelt werden und einen Beitrag zu den Zielen und Grundsätzen des Regionalplans München (RP 14) leisten.

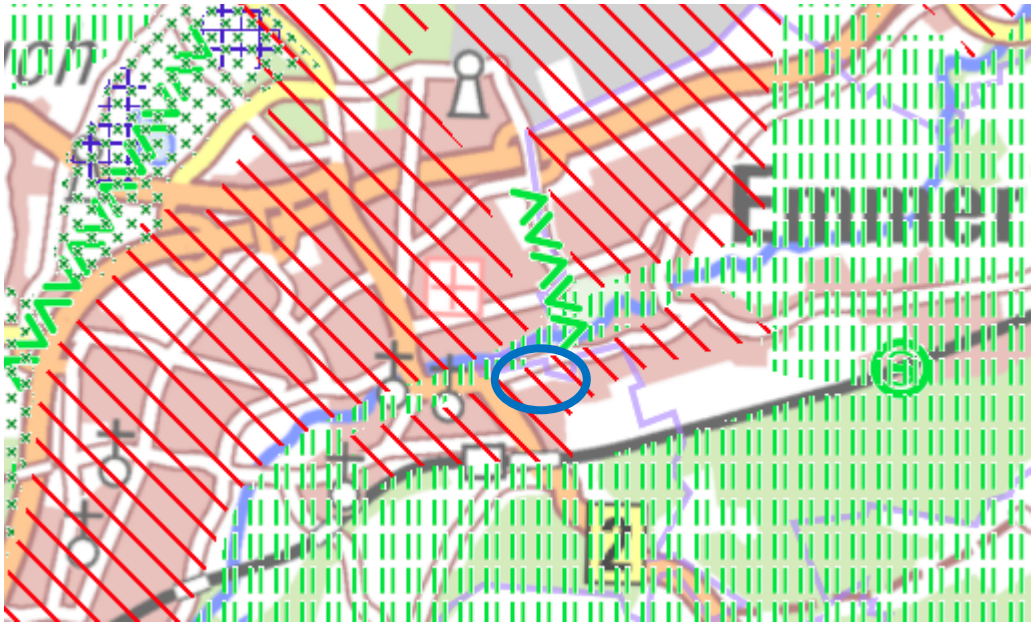


Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalplan München (RP 14) mit Darstellung des Plangebietes; Quelle: Regionaler Planungsverband München, bearbeitet durch ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH

Die Ziele und abzuwägende Grundsätze sind verbindliche Vorgaben für die kommunale Planung. Daher sollen die für die Planung maßgeblichen Ziele und Grundsätze erörtert werden.

Teil A I Herausforderungen der regionalen Entwicklung

Z 2.2 Voraussetzungen für sozial ausgewogene, identitätsstiftende Strukturen sind zu schaffen. Bei Bebauungsplänen ab 50 Wohneinheiten sind Flächenanteile für preisgedämpften, geförderten Wohnungsbau vorzusehen (z.B. Einheimischenmodelle, sozialgerechte Bodennutzung).

G 2.3 Nachhaltige, zukunftsfähige Strukturen der Daseinsvorsorge und der Erreichbarkeit sollen entwickelt, einseitige Abhängigkeiten sollen vermieden werden. Infrastrukturelle Bedürfnisse älterer Menschen sollen verstärkt berücksichtigt werden.

G 4.1 Die Region soll integriert und ressourcensparend weiterentwickelt werden.

→ Die Planung trägt zu einer identitätsstiftenden Entwicklung von Fürstenfeldbruck bei und ermöglicht eine nachhaltige und ressourcenschonende Entwicklung. Die Planung schafft die Voraussetzungen für die Entwicklung von vielfältigen Wohnformen für verschiedene sozio- ökonomische sowie demographische Bevölkerungsgruppen.

Teil B II Siedlung und Freiraum

G 1.2 Die Siedlungsentwicklung soll flächensparend erfolgen.

G 1.5 Eine enge verkehrliche Zuordnung der Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung soll erreicht werden.

G 1.6 Kompakte, funktional- und sozial ausgewogene Strukturen sollen geschaffen werden.

G 2.1 Flächen, die für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommen, werden als Hauptsiedlungsbereiche festgelegt. Lage und Abgrenzung der Hauptsiedlungsbereiche bestimmen sich nach Karte 2 Siedlung und Versorgung, i. M. 1:100.000, die Bestandteil dieses Regionalplans ist.

Z 3.1 Verkehrliche Erreichbarkeit, möglichst im ÖPNV, ist Grundvoraussetzung für die weitere Siedlungsentwicklung.

Z 3.2 Die Nutzung bestehender Flächenpotentiale für eine stärkere Siedlungsentwicklung ist vorrangig auf zu Fuß oder mit dem Rad erreichbare Haltepunkte des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV), bei angemessen verdichteter Bebauung, zu konzentrieren.

G 3.3 Die verschiedenen Verkehrsarten sollen vernetzt werden.

Z 4.1 Bei der Siedlungsentwicklung sind die Möglichkeiten der Innenentwicklung, d.h. Flächen innerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile und die im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen vorrangig zu nutzen. Eine darüber hinausgehende Entwicklung ist nur zulässig, wenn auf diese Potentiale nicht zurückgegriffen werden kann.

→ Durch die Nutzung der Fläche im Innenbereich kann eine insgesamt als kompakt zu bezeichnende Entwicklung des Plangebietes planungsrechtlich vorbereitet werden. Das erstellte Mobilitätskonzept untersucht zudem die Einbindung der verschiedenen Verkehrsträger um eine zukunftsfähige Weiterentwicklung zu ermöglichen.

Teil B III Verkehr und Nachrichtenwesen

G 1.3 Der Infrastrukturausbau für den motorisierten Individualverkehr soll sich weitgehend auf den Bestand und die Ertüchtigung bestehender Infrastruktur konzentrieren.

Z 3.1 Das Radverkehrsnetz soll für den Alltagsverkehr weiter ausgebaut werden. Dabei sind in Abstimmung mit den Landkreisen und mit den örtlichen Konzepten vor allem die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen, Schulen und Versorgungseinrichtungen, die überörtlichen Verkehre, die Erreichbarkeit von Erholungseinrichtungen zu verbessern und insbesondere eigene Trassen für ein Radschnellwegenetz zu realisieren.

Z 3.2 Stellplätze und Bike-and-Ride-Anlagen, insbesondere an Haltepunkten des ÖPNV, müssen ausgebaut werden.

Z 3.5 Die Infrastruktur zur Förderung von Elektromobilität und Car-Sharing, Pendlerparkplätze und Mobilitätsstationen sind zu errichten und auszubauen.

→ Die Planung nutzt die bestehende Straßeninfrastruktur, entwickelt diese weiter und ermöglicht so eine möglichst reduzierte Neuerstellung von Straßenverkehrsflächen. Die Nutzung von nachhaltigen Mobilitätsformen wird durch die Berücksichtigung und planungsrechtliche sowie ergänzende Sicherung im städtebaulichen Vertrag vorbereitet.

Teil B IV Wirtschaft und Dienstleistungen

G 7.4 Die Gewinnung von Sonnenenergie (Strom und Wärme) soll vorrangig auf Dach und Fassadenflächen von Gebäuden, auf bereits versiegelten Flächen und im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktur erfolgen.

G 7.6 Geothermie soll insbesondere zur Wärmeversorgung gefördert werden.

→ Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zur Installation und Nutzung von erneuerbaren Energien getroffen.

Die vorliegende Planung entspricht somit den Zielen und Grundsätzen des Regionalplan München (14) 2013 in der Teilfortschreibung 2023.

4.3. Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Fürstenfeldbruck (Stand: 27.05.2020) ist der Großteil des Plangebietes als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Ein Teilbereich im Südwesten ist als Grünfläche mit Zweckbestimmung „Spielplatz“ dargestellt. Die im Flächennutzungsplan geplanten Bäume im Osten und Süden des Plangebietes sind im Bestand teilweise vorhanden. Die entlang der Flurstücke 403 und 404 dargestellte Bäume sind im Bestand nicht vorhanden.

Aufgrund der Grobmaschigkeit und geringeren Schärfe des Flächennutzungsplans dürfen seine Darstellungen präzisierend und konkretisierend ausgefüllt werden. Auch Abweichungen sind zulässig, sofern die Grundkonzeption des Flächennutzungsplans gewahrt bleibt

Der Bebauungsplan wird damit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

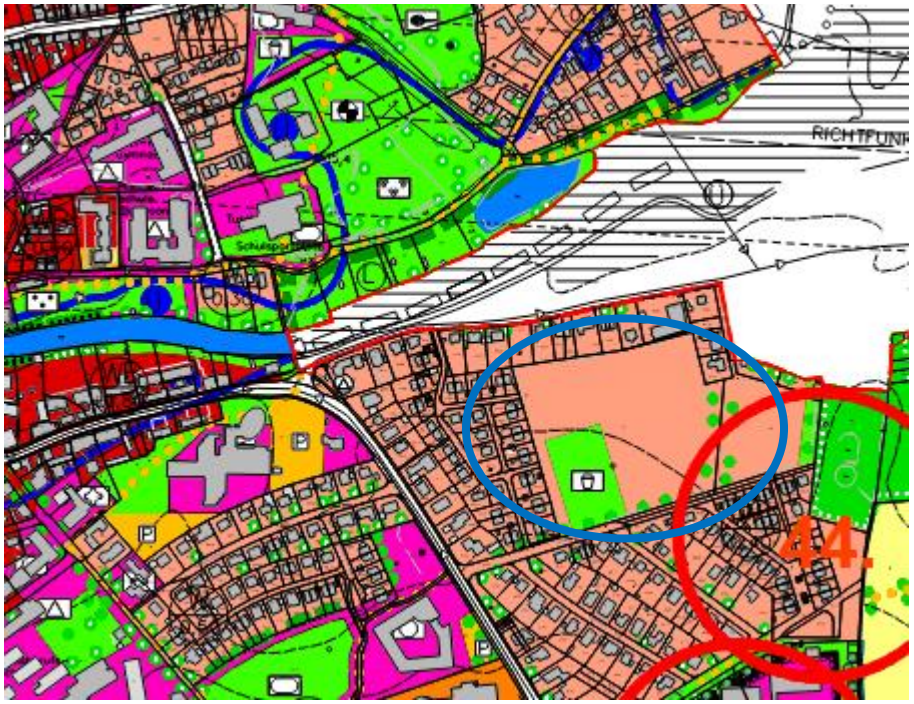


Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Fürstenfeldbruck; Quelle: Bauamt der Stadt Fürstenfeldbruck, bearbeitet durch ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH

4.4. Gemeindliche Satzungen

Das Plangebiet befindet sich nicht in dem Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Umliegend grenzen im Südosten der Bebauungsplan Nr. 42 „Wohngebiet am Krebsenbach“, im Süden der Bebauungsplan Nr. 35 „Münchner-, von-Lettow-Vorbeck-, Nelken- und Tulpenstraße“ sowie im Westen der Bebauungsplan Nr. 36 „Zwischen Emmeringer- und von-Lettow-Vorbeck-Straße“ an.

<u>Bebauungsplan Nr. 42</u>

Der Bebauungsplan Nr. 42 „Wohngebiet am Krebsenbach“ (rechtskräftig seit 23.08.2006) setzt ein Allgemeines Wohngebiet, mit einer GRZ von 0,4 sowie zwei Vollgeschossen fest. Zulässig sind zudem Einzelhäuser und Doppelhäuser (im Norden und somit angrenzend

an das Plangebiet) sowie Hausgruppen.

Bebauungsplan Nr. 35

Der Bebauungsplan Nr. 35 „Münchner-, von-Lettow-Vorbeck-, Nelken- und Tulpenstraße“ (rechtskräftig seit 07.02.1997) setzt ein Allgemeines Wohngebiet und Reines Wohngebiet, mit einer GRZ von 0,2 bzw. 0,25 sowie zwei bzw. drei Vollgeschossen fest.

Bebauungsplan Nr. 36

Der Bebauungsplan Nr. 36 „Zwischen Emmeringer- und von-Lettow-Vorbeck-Straße“ (rechtskräftig seit 07.08.2000) setzt ebenfalls ein Allgemeines Wohngebiet mit zwei Vollgeschossen fest. Die zulässige Grundfläche liegt für Hauptgebäude in absoluten Zahlen bei 75 m², 85 m² und 90 m².

Für den Bebauungsplan sind folgende gemeindliche Satzungen relevant:

- Satzung der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck über die Gestaltung von baulichen Anlagen, von unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke, von Kinderspielplätzen und Einfriedungen (GestS) in der Fassung vom 13.12.2022
- Satzung über die Herstellung und Bereithaltung von Abstellplätzen für Fahrräder in der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck (Fahrradabstellplatzsatzung FAbS) in der Fassung vom 14.02.2014.
- Satzung der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck über die Erstellung von Garagen und Stellplätzen (Garagen- und Stellplatzsatzung GaStS) in der Fassung vom 23.05.2012.
- Satzung über die Gestaltung von Dachgauben, Zwerchgiebeln und Dacheinschnitten in der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck (Dachgestaltungssatzung – (DachgS) in der Fassung vom 07.12.2023
- Satzung über die Herstellung und Bereitstellung von Abstellplätzen für Fahrräder in der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck (Fahrradabstellplatzsatzun FAbS), Fürstenfeldbruck 2023.
- Satzung über abweichende Maße der Abstandflächentiefe in der großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck in der Fassung vom 02.12.2022.
- Satzung für die öffentliche Entwässerungseinrichtung der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck (Entwässerungssatzung – EWS)

4.5. Fachplanungen und Konzepte

4.5.1. Grundsatzbeschluss zum Bereich B-Plan Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“

In der Sitzung des Planungs- und Bauausschuss am 29.06.2021 wurde für das Plangebiet ein Rahmenkonzept beschlossen, um städtebauliche Ziele als Grundvoraussetzung für die Entwicklung des vorliegenden Gebietes zu definieren (Beschlussvorlage Nr. 2414/2021).

Der Beschluss dient als Grundlage für das Plankonzept (siehe Kapitel 5) in den unterschiedlichen städtebaulichen Belangen wie Bebauungsstruktur, Dichte, Klimaschutz und Mobilität, Quartiersmitte, Kitastandort, sowie Verkehr. Darüber hinaus wurden die folgenden Eckpunkte beschlossen:

- Anteil Wohnbauland 60 – 65 %
- Anteil Öffentliche Grünflächen: 30 – 25 %
- Anteil Erschließungsflächen: ca. 10 %
- Geschossigkeit: II + T, tw. III + T
- GFZ (netto): 0,90 – 0,95

In der vorliegenden Planung werden die beschlossenen Ziele berücksichtigt und die städtebaulichen Kennwerte (Eckpunkte) weitestgehend eingehalten.

4.5.2. Erhöhung der Bindungsfrist bei öffentlich geförderten Wohnungen

In der 65. öffentlichen und nichtöffentlichen Sitzung des Stadtrates am 30.01.2019 wurde der auf Grundlage des Sachvortrags Nr. 1705/2019 folgender Beschluss gefasst:

1. Die Verwaltung wird beauftragt, künftig bei Baurechtsmehrungen vertraglich zu vereinbaren, dass 40% der zusätzlich geschaffenen Geschossfläche für Wohnungsbau als öffentlich geförderte Wohnungen zur Verfügung zu stellen sind, wobei bei der Förderung eine Bindungsfrist von 40 Jahren verpflichtend zu wählen ist.

2. Dies soll für alle in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne gelten, deren Entwurf bisher noch nicht nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt wurde.

4.5.3. Berücksichtigung von Genossenschaften

In der 9. öffentlichen und nichtöffentlichen Sitzung des Stadtrates am 27.10.2020 wurde über den Sachvortrag Nr. 178/2014-2020 abgestimmt. Der angenommene geänderte Beschluss enthält folgende Inhalte:

1. Beim Verkauf städtischer Grundstücke und bei Bebauungsplanverfahren mit einer Wohnflächenmehrung von mindestens 500 m² Geschossfläche soll mit dem Baurechtsbegünstigten vereinbart werden, dass ein Anteil von in der Regel 40 % der Geschossfläche für Wohnungsbau als öffentlich-geförderte Wohnungen (und/oder Belegungsrechte) errichtet wird. Alternativ kann im Einzelfall dieser Anteil zu 50 % im begründeten Einzelfall auch höher durch andere Wohnformen (z.B. Genossenschaften, besondere Wohnformen etc.) umgesetzt werden, sofern sichergestellt wird, dass die maximale Höhe der Miete im Einvernehmen mit der Stadt vereinbart und vertraglich gesichert wird.

2. Bei jeder Vergabe/Veräußerung von geeigneten stadteigenen Grundstücken bereitet die Stadtverwaltung deshalb als festen Beschlussbestandteil auf, inwiefern und mit welchen Kriterien eine Konzeptausschreibung zur Berücksichtigung von Baugruppen/Genossenschaften stattfinden kann.

4.6. Gebietsbezogene Vorgaben und Bindungen

4.6.1. Altlasten

Es liegen keine Informationen zu bestehenden Altlasten im Plangebiet vor.

4.6.2. Denkmalschutz/Bodendenkmalschutz

Es liegen keine gesicherten Informationen zu bestehenden Restriktionen durch Bau- und Bodendenkmäler vor. Da sich im südlich angrenzenden Bereich der Rosenstraße ein Bodendenkmal befindet (D-1-7833-0057 Körpergräber der mittleren Latènezeit), sollte vermutet werden, dass Fundstellen im Plangebiet anzutreffen sind. Ein Hinweis zum Fund und Umgang mit Bodendenkmälern wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.

4.6.3. Kampfmittel

Es liegen keine Informationen zu Kampfmitteln im Plangebiet vor.

4.6.4. Überschwemmungsgebiet / Hochwasser

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem nach § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit Art. 46 Bayrisches Wassergesetz (BayWG) ordnungsbehördlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet.

Den Karten des Bayerischen Landesamt für Umwelt (Karte 164_Amper1_K10, Stand: 22.12.2019) ist zu entnehmen, dass zum aktuellen Zeitpunkt die Flächen des Planumgriffs bei einem extremen Hochwasser (HQextrem) um bis zu 1 m überschwemmt werden können. Die geplante Wohnnutzung als empfindliche und schutzwürdige Nutzung ist damit zunächst vom Hochwasserrisiko betroffen.

Überschwemmungen des Gebiets sind auf die aktuellen Geländebeschaffenheiten zurückzuführen. Die vorliegenden Flächen liegen ca. 0,5 m unterhalb des umliegenden Gelände- und Straßenniveaus. Da in potenziellen Überflutungsbereichen und Extremhochwasserbereichen bei allen Planungen das Überflutungsrisiko zu berücksichtigen ist, soll im weiteren Verfahren die Anhebung des Geländes sowie die Erforderlichkeit einer hochwasserangepassten Bauweise geprüft werden. Aufgrund der geplanten Anhebung des Geländes wird

damit gerechnet, dass innerhalb des Plangebietes keine Überschwemmung durch Hochwasser auftreten. Im Rahmen der weiteren Entwässerungsplanung wird sichergestellt, dass im Hochwasserfall keine negativen Auswirkungen für die Nachbarschaft entstehen. Es gilt das Verschlechterungsverbot.

5. Plankonzept

5.1. Städtebauliche Konzeption

Im östlichen Siedlungsgefüge der Kreisstadt Fürstenfeldbruck spannt sich nördlich der Straße Zum Krebsenbach der Planungsraum des neuen Wohnquartiers auf.

Die städtebauliche Konzeption sieht eine Entwicklung aus den bestehenden baulichen Strukturen der Umgebung unter Berücksichtigung des Grundsatzbeschlusses vom 29.06.2021 vor. Das Ziel ist es, die bestehende landwirtschaftlich genutzte Fläche zu überplanen und für eine Wohnnutzung planungsrechtlich vorzubereiten.

Das Plankonzept greift dabei die Gebäudestrukturen aus der Nachbarschaft auf und führt diese in Form von Doppel- und Reihenhäusern sowie Hofstrukturen in das Gebiet fort. Die Planung sieht eine überwiegend zwei- bis dreigeschossige Bebauung mit zusätzlichen Dachgeschossen vor.

Um eine städtebauliche Varianz zu entwickeln und um sich in die bestehende Höhenentwicklung der bestehenden Siedlungsstrukturen einzufügen, werden die Gebäudekörper in den westlichen, nördlichen und überwiegend südlichen Teilbereichen mit zwei Vollgeschossen geplant. Die in Richtung Gebietszentrum orientierten Gebäude weisen demgegenüber eine überwiegend dreigeschossige Bebauung auf, die an vereinzelten Stellen durch zweigeschossige Reihenhausstrukturen aufgelockert werden. Im Bereich des südwestlich gelegenen Quartierseingangs fasst außerdem ein Hochpunkt mit fünf Geschossen zuzüglich des Satteldaches die vorgesehene Platzsituation ein und betont diese städtebaulich.

Die Geschossigkeiten spiegeln die vorgesehen Nutzungen wider. Neben dem klassischen Wohnen in Form von Doppel-, Reihen- oder Mehrfamilienhäusern, sollen speziell ein Angebot für Seniorenwohnen geschaffen werden. Auch die Einbindung von genossenschaftlichem Wohnen sind vorgesehen.

Der Quartiersplatz soll zur Adressbildung und als Entree zum Quartier dienen. Er bildet das soziale Zentrum als Begegnungsraum mit besonderer Aufenthaltsqualität. Der Charakter des Platzes soll auf unterschiedliche Weise bespielt werden. Zur Belebung des Platzes sind gastromische Angebote sowie Nahversorger (wie Bäckerei oder Café) vorgesehen, die in der Erdgeschosszone des nördlich gelegenen Gebäudes (Seniorenwohnen) verortet werden können. Um der Klimaanpassung und dem Klimaschutz Rechnung zu tragen, sollen grüne Infrastrukturen in die Platzgestalt integriert werden.

In Richtung Zentrum geht der Quartiersplatz in einen Grünzug über, der aufgrund seiner zentralen Lage für die zukünftigen Bewohner als grüne Mitte dienen soll. In östlicher Richtung hin zum Ortsrand und den anschließenden landwirtschaftlich geprägten Bereichen, weitet sich der Grünzug zu einem Naturerfahrungsraum auf und bildet zusammen mit der südlich anknüpfenden Kita den östlichen Abschluss des Planungsraums. Grundsätzlich ist eine auf den Bedarf des Quartiers ausgerichtete zweigruppige Kita vorgesehen.

Durch die städtebauliche Konfiguration wird eine Bebauungs- und Nutzungsstruktur vorbereitet, welche einen Beitrag zur Deckung der Nachfrage an Wohnflächen in Fürstenfeldbruck leistet und gleichzeitig ein breit gefächertes Angebot an verschiedenen Grundrissen und Haustypen für unterschiedliche Nutzergruppen schafft.

Abbildung 3: Städtebauliches Konzept (Stand: April 2025)
Quelle: Tchoban Voss Architekten

5.2. Erschließung, Verkehr

Das Plankonzept sieht ein autoarmes Quartier vor. Die verkehrliche Erschließung erfolgt insbesondere über die Straße Zum Krebsenbach und bildet über eine westlich des Eingangsplatzes vorgesehene Erschließungsachse die interne Erschließung des Plangebietes. Die Planstraße knickt auf Höhe der Margeritenstraße nach Osten ab und bindet damit den nördlichen Teilbereich des Plangebietes an. Die südlich gelegene Bebauung soll über die Straße Zum Krebsenbach erschlossen werden. Zur Schaffung von direkten und kurzen Wegeverbindungen sind innerhalb des Quartiers, wie bspw. im Bereich des zentralen Grünzugs, zahlreiche Wege für den Fuß- und Radverkehr vorgesehen.

Verkehr

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde eine Verkehrsuntersuchung inkl. Verkehrs- und Mobilitätskonzept durch das Büro gevas humberg & partner erstellt. Das Gutachten soll dazu dienen, den zusätzlichen, durch die Planung erzeugten Verkehr zu ordnen und ein möglichst nachhaltiges Mobilitätsverhalten zu fördern. Hierfür wurde das zuvor beschriebene städtebauliche Konzept zugrunde gelegt. Die genauen Inhalte und Maßnahmen werden bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt und sind im Detail dem Gutachten zu entnehmen.

Neben dem Erschließungs- und Mobilitätskonzept wurde auch eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Darin wurden die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die Verkehrssituation erfasst und die verkehrlichen Konsequenzen des Vorhabens abgeschätzt sowie eine Untersuchung der Leistungsfähigkeit des umliegenden Verkehrsnetzes erstellt. Im Zentrum stand dabei die Leistungsfähigkeitsbetrachtung an den Knotenpunkten Münchner Straße / Emmeringer Straße, Münchner Straße / Zum Krebsenbach, Münchner Straße / Oskar-von-Miller-Straße sowie an den Knotenpunkten innerhalb der Blumensiedlung.

Die Leistungsfähigkeit der angrenzenden relevanten Knotenpunkte wurde im Prognose-Nullfall 2035 (unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung) und im Prognose-Planfall 2035 (unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung und der

vorgesehenen Planung) überprüft. Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte erfolgte als Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) auf Grundlage des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Demnach ergeben sich Qualitätsstufen von A = sehr gut bis F = mangelhaft.

Die Verkehrsqualität bis zur Qualitätsstufe QSV D wird in jedem Fall als ausreichend eingestuft. In hoch ausgelasteten Straßenzügen ist auch die QSV E, die auf verlängerte Wartezeiten und verlängerten Rückstau hinweist, eine häufig vorkommende Qualitätsstufe. Knotenpunkte mit der QSV F weisen eine Kapazitätsüberschreitung (Angebot > Nachfrage) und damit keine Leistungsfähigkeit auf.

Im Prognose-Nullfall 2035 (zukünftige Verkehrsentwicklung ohne Berücksichtigung des Planungsvorhabens und der Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsqualität) können an den untersuchten Knotenpunkten Qualitätsstufen von A bis F nachgewiesen werden. Dabei werden für die Knotenpunkte innerhalb der Blumensiedlung durchwegs Qualitätsstufen von A/B erzielt, die auch nach Realisierung der Planung (Prognose-Planfall) erhalten bleiben. An der Münchner Straße (Bundesstraße 2) zeigen die Knotenpunkte mit der Oskar-von-Miller-Straße/Tulpenstraße eine QSV F, Zum Krebsenbach eine QSV D und der Emmeringer Straße eine QSV E. Durch die zeitweise vorliegende Überstauung durch den Rückstau an Nachbarknoten in den Spitzenstunden wird die Verkehrsqualität des Knotenpunktes Münchener Straße/Zum Krebsenbach jedoch in der Praxis weiter herabgesetzt.

Für die Verkehrsentwicklung im Prognose-Nullfall 2035 und untersuchten Knotenpunkte innerhalb der Blumensiedlung wird die bestmögliche QSV A/B nachgewiesen. Für die Verkehrsentwicklung kann für die restlich genannten Knotenpunkte eine ausreichende bis ungenügende Verkehrsqualität ermittelt werden. Die Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt Münchner Straße/Oskar-von-Miller-Straße ist ohne zusätzliche Maßnahmen nicht gegeben. Aus diesem Grund sind Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsqualität an den Knotenpunkten Münchner Straße / Zum Krebsenbach sowie Münchner Straße / Oskar-von-Miller-Straße / Tulpenstraße erforderlich.

Zur Verbesserung der Verkehrsqualität sowie der Verkehrssicherheit der Knotenpunkte im Prognose-Planfall (Verkehrsentwicklung unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung und der vorgesehenen Planung) werden im Rahmen der Verkehrsuntersuchung mehrere Maßnahmen aufgezeigt, die zu einer Verbesserung der verkehrlichen Situation rund um das Planungsvorhaben umzusetzen sind:

- Voll- oder Teilsignalisierung in Verbindung mit einer Aufweitung des Einmündungsbereiches am Knotenpunkt Zum Krebsenbach/Münchner Straße. Die Aufweitung der Münchner Straße wird benötigt, um den Rückstau nach Norden zu reduzieren, indem ein weitgehend ungestörtes Vorbeifahren der Geradeausfahrenden an wartenden Linksabbiegern in die Straße Zum Krebsenbach ermöglicht wird
- Umbau des Knotenpunkts Zum Krebsenbach/Rosenstraße/Veilchenstraße
- Ausbau des Knoten Oskar-von-Miller-Straße/Münchner Straße auf zwei Fahrstraßen für Linksabbieger von Süden und Rückbau der Dreiecksinsel. Der Knotenpunkt ist zum fließenden Kfz-Verkehr bereits im Prognose-Nullfall überlastet.

Ergänzend zu den genannten Maßnahmen werden die folgenden Maßnahmen zur Umsetzung empfohlen:

- Umgestaltung der Rosenstraße als Einbahnstraße in Nord-Süd-Richtung
- Sperrung des Linksabbiegers aus der östlichen Emmeringer Straße am Knotenpunkt Emmeringer Straße/ Enzianstraße, um Durchgangsverkehr innerhalb des bestehenden Wohngebiets zu vermeiden

Die genauen Ziele und Maßnahmen der jeweiligen Ausbauvarianten sind dem Verkehrsgutachten des Büros gevas humberg & partner sowie daran anknüpfenden Erschließungsplanungen des Büros Arnold Consult zu entnehmen. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Plangebiet sind die Knotenpunkte Münchner Straße/ Zum Krebsenbach sowie der Knotenpunkt Zum Krebsenbach/Rosenstraße im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Weitergehende Regelungen sind im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Knotenpunkt Münchner Straße / Zum Krebsenbach

Im Rahmen der verkehrlichen Detailuntersuchung wurde der Knotenpunkt Münchner Straße / Zum Krebsenbach hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit unter den prognostizierten Verkehrsbedingungen im Jahr 2035 betrachtet. Im sogenannten Prognose-Nullfall erreicht der Knotenpunkt zwar noch die Qualitätsstufe D, die tatsächliche Verkehrsqualität wird jedoch durch bestehende Überstauungen aus benachbarten Lichtsignalanlagen bereits heute deutlich herabgesetzt. Zusätzlich bestehen Defizite hinsichtlich der Querungsmöglichkeiten für den Fuß- und Radverkehr.

Durch das Planungsvorhaben würde sich die Situation verschärfen, sodass in der Einzelknotenbetrachtung künftig die Qualitätsstufe E erreicht würde. Diese ist insbesondere aus Sicherheitsgründen problematisch, da sie riskante Einbiegevorgänge begünstigt und potenziell zu Schleichverkehren über untergeordnete Straßen führen kann.

Aus diesem Grund wird eine (Teil-)Signalisierung in Kombination mit einer Aufweitung der nördlichen Zufahrt empfohlen. Geplant ist dabei auch die Einrichtung einer separaten Linksabbiegespur für Fahrzeuge, die aus Richtung Norden von der Münchner Straße in die Straße Zum Krebsenbach abbiegen. Dadurch wird verhindert, dass abbiegende Fahrzeuge den Geradeausverkehr aufhalten und es zu Rückstau kommt.

Zur Verbesserung der Koordinierung mit den benachbarten Lichtsignalanlagen wird zudem die Einbindung in ein übergeordnetes Signalprogramm sowie die Installation von Rückstaudetektoren nördlich und südlich des Knotens empfohlen. Ein zusätzliches Halteverbot in der Straße Zum Krebsenbach bis zur Rosenstraße ermöglicht eine reibungslose Abwicklung des Abbiegeverkehrs aus der Hauptrichtung.

Die Realisierung einer signalisierte Fußgängerquerung über die Münchner Straße sowie – im Falle einer Vollsignalisierung – eine sichere Radverkehrsführung tragen ebenfalls zur Verbesserung der Verkehrssicherheit bei.

Aus verkehrsfachlicher Sicht verbessern sowohl die Variante mit Teilsignalisierung als auch die mit Vollsignalisierung die Verkehrsqualität am Knotenpunkt signifikant. Die Aufweitung der Münchner Straße wird in jedem Fall als erforderlich angesehen. Während die Vollsignalisierung Vorteile im Hinblick auf die Verkehrssicherheit bietet, überzeugt die Teilsignalisierung durch ihre größere Flexibilität und einfachere Umsetzung.

In gemeinsamer Rücksprache mit dem Staatlichen Bauamt Freising bestehen keine weiteren Bedenken hinsichtlich des Knotenpunktumbaus „Am Krebsenbach Nord/B2“, weshalb die Teilsignalisierung sowie die Installation eines zusätzlichen Linksabbiegestreifens am genannten Knotenpunkt verfolgt wird.

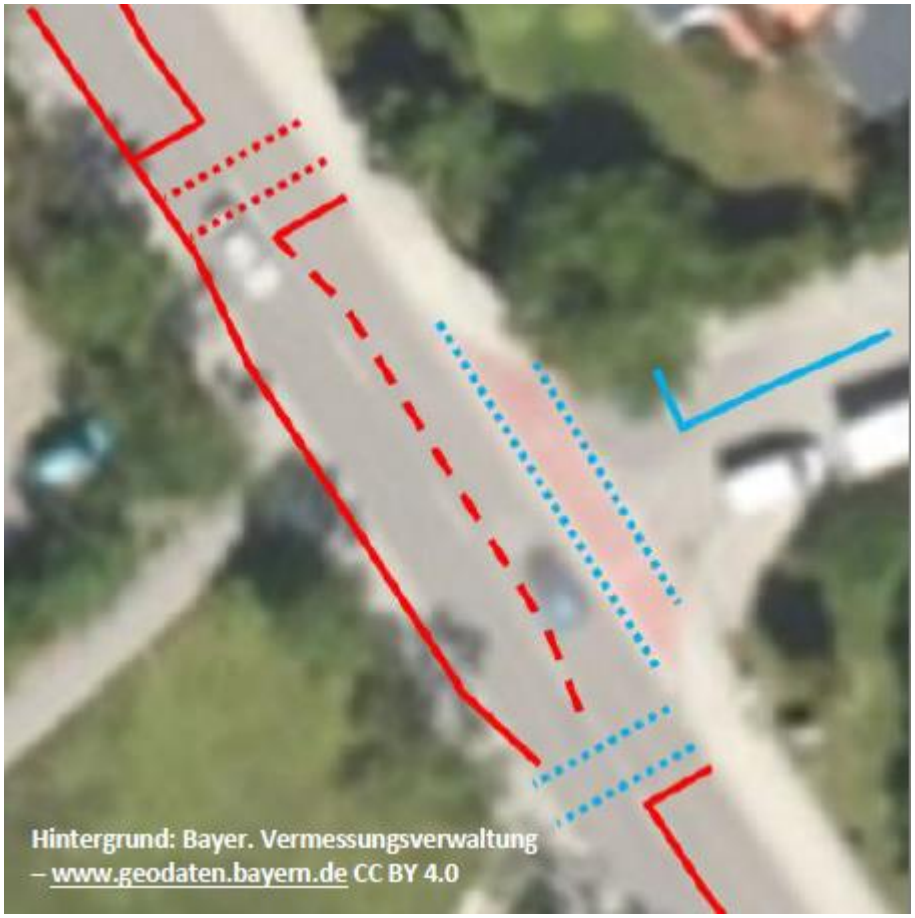


Abbildung 4: Schematische Optimierungs-Skizze für den Knoten Münchner Straße / Zum Krebsenbach
Quelle: gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft, Hintergrund: Bayrische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de CC BY 4.0

Knotenpunkt Zum Krebsenbach / Rosenstraße

Um die Konflikte am Knotenpunkt Zum Krebsenbach/Rosenstraße zu minimieren, wird ein Umbau des Knotenpunktes geprüft. Das Ziel ist, zwei Teilknotenpunkte zu schaffen, um den Radverkehr in Richtung der Schulen in der Anfahrt auf den Knotenpunkt durch einen Versatz abzubremsen. Eine Anhebung der Fahrbahn, die Aufpflasterung im Knotenpunktbereich und eine Beschilderung mit einem Hinweis auf die Vorfahrtregelung Rechts-vor-Links in der Anfahrt auf den Knotenpunkt sollen zu einer weiteren Verkehrsberuhigung beitragen. Zudem sollten die Sichtfelder von Osten kommend optimiert werden.

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen kann im Prognose-Planfall mit einer Verbesserung der Verkehrsqualität am Knotenpunkt Münchner Straße/Zum Krebsenbach und am Münchner Straße/Oskar-von-Miller-Straße gerechnet werden. In der Folge sind die Knotenpunkte als leistungsfähig zu beurteilen. Zudem kann am Knotenpunkt Zum Krebsenbach/Rosenstraße mit einer Verbesserung der Verkehrssicherheit gerechnet werden.

Im Ergebnis der Bewertung kann nachgewiesen werden, dass die mit Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplans verbundene Erhöhung des Verkehrsaufkommens an den untersuchten Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden kann. Somit sind mit der Umsetzung des Bebauungsplanes keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf das öffentliche Verkehrsnetz zu erwarten.

Ruhender Verkehr

Das Ziel der Planung ist es, den ruhenden Verkehr verträglich in das Siedlungsbild zu integrieren. Die Unterbringung der erforderlichen Pkw-Stellplätze für die nördlich und südlich gelegenen Hofstrukturen erfolgt in Form von Tiefgaragen unterhalb der geplanten Gebäude

mit Zugängen zu den jeweiligen Grundstücken. Um den Pkw-Verkehr möglichst frühzeitig abzufangen, sind die Zufahrten der Tiefgaragen nördlich und östlich des Quartiersplatzes vorgesehen. Im Bereich der übrigen Bauflächen werden erforderliche Stellplätze auf dem eigenen Grundstück nachgewiesen. So ist je Doppelhaushälfte ein oberirdischer Stellplatz oder Carport vorgesehen. Besucherparkplätze sind entlang der Straße Zum Krebsenbach, der neu geplanten Erschließungsstraße, sowie im nordöstlich gelegenen Wendebereich vorgesehen.

Die Berechnung des Stellplatzbedarfs für Kfz und Fahrräder erfolgt im Rahmen der projektbezogenen Verkehrsuntersuchung mit inkludiertem Erschließungs- und Mobilitätskonzept durch das Büro gevas humberg & partner auf Basis der Vorschläge zur Änderung der Fürstenfeldbrucker Stellplatzsatzung aus dem städtischen Verkehrsentwicklungsplan. Dieser sieht eine Anpassung des Stellplatzschlüssels sowie die Möglichkeit der Schaffung von Mobilitätskonzepte vor. Demnach wird für das Plangebiet unter Berücksichtigung des Mobilitätskonzeptes ein Bedarf von 260 Kfz-Stellplätzen und. 566 Fahrradstellplätzen ermittelt. Innerhalb der Fahrradstellplätze sollen auch vereinzelt Abstellmöglichkeiten für fahrradbasierte Fahrzeuge zum Lastentransport vorgesehen werden. Die Ermittlung des Stellplatzbedarfs erfolgt unter Berücksichtigung der Stellplatzsatzung sowie des Mobilitätskonzepts und ist in der entsprechenden Berechnung in der Verkehrsuntersuchung systematisch aufbereitet und nachvollziehbar gegenübergestellt. In der vorliegenden Planung kann ein solches Angebot von Kfz-Stellplätzen und Fahrradstellplätzen geschaffen werden, sodass die Stellplatzbedarfe, die durch die Planung ausgelöst werden, ausreichend gedeckt werden können. Ein durch die Planung ausgelöster, zusätzlicher Parkdruck in der Umgebung, kann dadurch vermieden werden. Die Realisierung des städtebaulichen Konzepts ist in Bezug auf den erforderlichen Stellplatznachweis grundsätzlich möglich. Der konkrete Stellplatzbedarf wird im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens erbracht.

Fuß- und Radverkehr

Ergänzend zum Straßennetz sollen Fuß- und Radwege das Durchqueren des Gebiets ermöglichen. Daher sind alle weiteren, im städtebaulichen Konzept dargestellten Wege ausschließlich für den Fuß- und Radverkehr konzipiert und ermöglichen kurze Wege innerhalb des Quartiers und in das nähere Umfeld. Gute Erreichbarkeiten durch den Fuß- und Radverkehr sollen dabei auch die Anbindung an den ÖPNV stärken. Das Mobilitätskonzept sieht als weitere wichtige Maßnahmen zur Stärkung des Fußverkehrs die Einrichtung eines verkehrsberuhigten Bereichs, die enge Verknüpfung des bestehenden Fuß- und Radwegenetzes in die Planung sowie die Schaffung von qualitativen Fuß- und Radwegen mit ausreichend Wegebreiten vor.

ÖPNV / Schienenpersonennahverkehr (SPNV)

Mit den vorliegenden Bushaltestellen „Deichsteg“ und „Landratsamt“, sowie dem weiter südlich gelegenen Bahnhof Fürstenfeldbruck verfügt das Quartier über gute Anbindungsmöglichkeiten an den ÖPNV und dem SPNV. Die Haltepunkte sind in wenigen Gehminuten erreichbar. Eine gute städtische und regionale Anbindung mittels ÖPNV und SPNV ist damit sichergestellt.

Sharing

Die Möglichkeiten von Sharing Angeboten wie bspw. Carsharing oder (Lasten-)Rad-Sharing, sind ebenfalls Bestandteil der vorliegenden Planungen. Hierzu hat die Verkehrsuntersuchung eine Potenzialabschätzung zur Nutzung von Carsharing Angeboten durchgeführt. Demnach ergibt sich je Szenario ein Carsharing Bedarf von einem bis drei Fahrzeugen. Die Verkehrsuntersuchung empfiehlt die Realisierung einer Carsharing-Station mit zwei Fahrzeugen im Planungsvorhaben. Um die Nachfrage nach Lastenrad-Sharing-Fahrzeugen gerecht zu werden, empfiehlt das Mobilitätskonzept ein Angebot von zwei Fahrzeugen. Aufgrund der Nähe zu einer Bikesharing-Station und einer geringen erwarteten Bikesharing-Nachfrage aus dem Plangebiet wird keine Realisierung eines regulären Bikesharing-Angebots empfohlen. Die Errichtung von Standorten zur Schaffung von Sharing-Angeboten wird im städtebaulichen Vertrag gesichert.

Planungsalternativen

Für die Planung des ruhenden Verkehrs wurde die Errichtung einer Quartiersgarage anstelle der Tiefgaragen geprüft. Grundsätzlich stellen Quartiersgaragen eine geeignete Möglichkeit zum Umgang mit dem ruhenden Verkehr in verdichteten Stadtquartieren dar. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass durch die Errichtung einer Quartiersgarage oberirdische Flächenpotenziale verloren gehen. Im vorliegenden Plangebiet ist die Integration einer Quartiersgarage aus gestalterischen Aspekten nicht sinnvoll. Trotz Anpassungsmöglichkeiten wie beispielsweise einer Begrünung oder einer aufwendiger Fassadengestaltung würde sich eine Quartiersgarage aufgrund ihrer Massivität nicht in die Planung und das Umfeld des Plangebietes einfügen, sodass für das Plangebiet die Errichtung einer Tiefgarage sinnvoller ist. Durch die Position der Tiefgaragenzufahrten im Plangebiet kann zudem der Anspruch an eine autoarme Gestaltung berücksichtigt werden. Trotz des Verzichts auf eine zentrale Quartiersgarage, kann durch die geplante Positionierung der Tiefgaragenzufahrten eine möglichst frühzeitige Bündelung des Verkehrs erfolgen.

Für die Erschließung des Plangebietes wurden weitere bzw. ergänzende Erschließungsvarianten geprüft. Hierfür wurden zusätzliche Anbindungen im Nordosten oder Nordwesten über die Emmeringer Straße und die Margaritenstraße und Enzianstraße betrachtet. Da keine Einigung zwischen Grundstückeigentümer und Vorhabenträger erzielt werden konnte, ist ein Anschluss über die Emmeringer Straße nicht möglich. Ein zusätzlicher Anschluss über die Emmeringer Straße wurde durch das Verkehrsplanungsbüro gevas humberg & partner mit dem Ergebnis untersucht, dass eine zusätzliche Zufahrt lediglich einen geringen Mehrwert (380 Kfz/24h über die neue Anbindung an die Emmeringer Straße) für die Planung bieten würde. Durch eine Erschließung ausschließlich über die neue Erschließungsstraße bzw. die Straße Zum Krebsenbach können zudem Schleichverkehre, die zur Umfahrung des Knotenpunkts Münchner Straße / Emmeringer Straße entstehen, verhindert werden. Bei Umsetzung der im Mobilitätskonzept vorgesehenen Maßnahmen im Bereich des Kreuzungspunkts Emmeringer Straße / Enzianstraße kann die Vermeidung von Schleichverkehren zusätzlich verringert werden. Die Maßnahmen fördern gleichzeitig auch die Schulweg- und Radverkehrssicherheit.

5.3. Grün- und Freiraumkonzept

Den Kern des Grün- und Freiraumkonzeptes bildet der großzügig angelegte Grünzug, der sich im Zentrum des Plangebietes von Westen nach Osten erstreckt. Der Quartierspark ist als öffentliche Parkanlage konzipiert und soll als Frei- und Aufenthaltsraum, sowie als Entlastungsraum für das gesamte Quartier und die angrenzende Wohnbebauung dienen. Zudem können in den nach innen gerichteten Flächen der Hofstrukturen halb-öffentliche Frei- und Gartenanlagen geschaffen werden, die für die Bewohner der zugehörigen Gebäude zum Aufenthalt dienen. Im Bereich der Doppel- und Reihenhäuser sind großzügige private Wohngärten vorgesehen.

Die bestehenden landwirtschaftlich geprägten Freiflächen und Grünstrukturen östlich des Plangebietes werden über den geplanten Naturerfahrungsraum aufgegriffen und im Rahmen der Quartiersentwicklung gestärkt. Auch entlang der Erschließungswege sind begleitende Grünstrukturen vorgesehen, die auf den Grünflächen und in den Innenhöfen fortgeführt werden und dadurch ein insgesamt durchgrüntes Quartier ergeben.

Zur Gestaltung des Ortsbildes sowie aus stadtökologischen und -klimatischen Gründen ist eine qualitative Begrünung des Plangebietes vorgesehen. Folgende Maßnahmen zur Grünordnung wurden getroffen, um ein durchgrüntes Quartier mit hoher Aufenthaltsqualität zu schaffen:

- Begrünung unbebauter Flächen
- Straßenbegleitende Begrünung mit Baumpflanzungen
- Begrünung oberirdischer Stellplatzflächen und Quartiersplatz
- Stellplätze mit sickerfähigen Oberflächen
- Baumpflanzung in den öffentlichen und privaten Grünflächen
- Dach-, Carport- und Tiefgargenbegrünung
- Qualitativ hochwertige Gestaltung der „Grünen Mitte“ mit verschiedensten Spiel-

und Sportangeboten
- Intensive Begrünung der Innenhöfe
- Bepflanzung aus Mischvegetation auf den privaten Grundstücksflächen entlang der öffentlichen Grünfläche

Die Vorgaben der Gestaltungssatzung können durch die Planung eingehalten werden. Die notwendigen Bäume sind zum Teil in den privaten Grünflächen (Grünen Finger) nachzuweisen. Für den Nachweis der privat zu pflanzenden Bäume sind jedoch keine öffentlichen Grünflächen von Nöten.

5.4. Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet ist über die bestehenden und geplanten öffentlichen und privaten Verkehrsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans und daran unmittelbar angrenzend grundsätzlich erschlossen. Eine Anbindung an die im Bereich der Verkehrsflächen vorhandene Infrastruktur (Kanal im Trennsystem) ist möglich und die Ver- und Entsorgung der Neubebauung damit grundsätzlich sichergestellt.

Das anfallende Niederschlagswasser soll durch eine Kombination der grünordnerischen Maßnahmen, der großzügigen Grün- und Freiflächen sowie der Privatgärten, vor Ort zurückgehalten und zur Versickerung gebracht werden. Hierbei ist aufgrund der hoch anstehenden Grundwasserstände eine Muldenversickerung zu bevorzugen. Aufgrund der Anhebung des Geländes können beim Einsatz von passenden Systemen auch Rigolen zum Einsatz kommen. Dadurch kann ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung des lokalen Wasserhaushalts und der Verdunstung und Versickerung vor Ort geschaffen werden. Mit diesen Maßnahmen soll insbesondere auch der Versiegelung der bislang unversiegelten und brachliegenden Flächen entgegengewirkt werden.

Aufgrund der möglichst barrierefreien Anbindung der Grundstücke und zum Schutz vor Überflutungen ist außerdem ein Anheben der Grundstücksflächen auf das umliegende Geländeniveau geplant.

5.5. Klimaanpassung und Klimaschutz

Die Stadt Fürstenfeldbruck hat sich bis zum Jahr 2035 das Ziel der Klimaneutralität gesetzt. Daher soll das Gebiet als klimaangepasstes und resilientes Quartier geplant werden.

Im Quartier sollen der Verbrauch von Energie reduziert, Ressourcen geschont und erneuerbare Energien genutzt werden. Die Gebäudekonzepte sollen sich auszeichnen durch eine hohe Eigenpassivität hinsichtlich des Wärme- und Kühlenergiebedarfs und der Tageslichtversorgung. Ein erarbeitetes Energiekonzept hat aufgezeigt, wie die Energieversorgung im Quartier gestaltet wird.

Die geplante Bebauung geht aktuell zu Lasten von klimaaktiven Freiflächen. Zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf die Belüftungssituation und die thermische Belastung im Geltungsbereich und der angrenzenden Siedlungsfläche sind folgende Vorgaben, die auch der Klima-Resilienz des Plangebietes dienen und auf die lufthygienische Belastungssituation reagieren, weitestgehend zu berücksichtigen. Dabei kann sich ein Zielkonflikt mit anderen Vorgaben ergeben. Künftige klimatische Veränderungen, wie Hitzewellen, Starkregenereignisse und Hochwasserereignisse sollen in der Planung mitbedacht werden.

Folgende Aspekte sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen:

- Minimierung des Überwärmungseffekts
- Verbesserung des Mikroklimas und Minimierung des Aufheizpotentials (z.B. durch Freiflächen mit hohem großkronigen Baumanteil als lokale Ausgleichsräume oder Verkehrsflächen mit hellen Oberflächen)
- Einbeziehung der relevanten Szenarien für Hochwasser- und Starkregenereignisse und deren Gefahrenpotenziale, inkl. Lösungsansätzen in die Planung
- Erhalt und Entwicklung zusammenhängender Gehölzflächen zur Frischluftproduktion und als Filter gegenüber dem Eintrag von Luftschadstoffen
- Einplanung von Gründächern mit ausreichender Substratdicke (> 25 cm) und einer hohen Eigenverschattung (bei Möglichkeit ohne auf eine externe Bewässerung

durch Trinkwasser zurückzugreifen)
- Berücksichtigung der Hauptwindrichtungen
- Schaffung von durchgehenden Ventilationsbahnen und Sicherung der „Barrierefreiheit“ des nächtlichen Kaltlufttransportes (z.B. durch die Vermeidung von Riegelbebauungen entgegen der Ausrichtung der bodennahen Strömungsverhältnisse)

Das erarbeitete Energiekonzept hat die Realisierbarkeit verschiedener Systeme untersucht und bewertet. Folgende zentrale Ergebnisse sind hierbei hervorzuheben:

- Bei der dezentralen Wärmeversorgung werden Luft-Wärmepumpen als realisierbar eingestuft,
- Geothermie-Sonden und -Kollektoren werden ausgeschlossen, da sie aufgrund des Platzbedarfs und der Entzugsleistung beziehungsweise der erforderlichen Bohrtiefe als nur schwer umsetzbar eingestuft werden,
- Für die zentrale Wärmeversorgung wurde die Fernwärme als gegeben bewertet,
- Grundwasser-Wärmepumpen sind nur bedingt realisierbar, da die Entzugsleistung sehr hoch und die bohrtechnischen Anforderungen hoch sind,
- Geothermie-Sonden im zentralen Bereich sind ebenfalls bedingt gegeben, da die Entzugsleistung nur teilweise erfüllt wird und auch hier die Bohrtiefe schwer zu realisieren ist,
- Geothermie-Kollektoren und Eisspeicher wurden als nicht gegeben eingestuft, da die Entzugsleistung entweder zu gering ist oder der Platzbedarf zu hoch ist.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Versorgungsvarianten Fernwärme und Luft-Wasser-Wärmepumpen empfehlenswert sind, während die Versorgung mit Grundwasser als fraglich angesehen wird. Folgende Lösungen sind daher empfehlenswert:

- Für die Stromversorgung wird die Installation von Photovoltaikanlagen als zwingend erforderlich angesehen, um eine möglichst klimagerechte, aber auch wirtschaftlich darstellbare Variante zur Stromversorgung darzustellen. PV-Anlagen bieten die Möglichkeit, durch die Nutzung der sonst ungenutzten Flächen auf Dächern zur Energieerzeugung beizutragen und somit den Autarkiegrad des Quartiers zu erhöhen. Diese Technologie ist etabliert und hoch entwickelt.
- Bei der Wärmeversorgung stellt die Anbindung an das bestehende Fernwärmenetz in räumlicher Nähe eine besonders sinnvolle Option dar. Fernwärme bietet eine ökonomisch vorteilhafte und umweltfreundliche Lösung mit hoher Versorgungssicherheit, Flexibilität bei der Anpassung, geringem Platzbedarf und vergleichsweise niedrigen Investitionskosten. Als weitere Option wäre eine Versorgung mit dezentralen Luft-Wasser-Wärmepumpen denkbar, welche ebenfalls Vor- und Nachteile mit sich bringt. Bei derartigen Lösungen sind potenzielle Einschränkungen wie der Platzbedarf und Lärmimmissionen zu berücksichtigen. Diese Option erweist sich jedoch im direkten Vergleich mit der Fernwärme als weniger vorteilhaft.

5.6. Gestaltungshandbuch

Im Rahmen des Planverfahrens wurde ein Gestaltungshandbuch erarbeitet. Das Ziel des Handbuchs ist es, einheitliche Leitlinien und Regeln festzulegen, um in ganzheitlicher und nachhaltiger Weise die gestalterischen Qualitäten der Planung zu erhöhen.

Inhalte des Gestaltungshandbuch sind u. a. die Festlegung einer einheitlichen Dachlandschaft, die Gestaltung von Stellplätzen und Carports, die Dach- und Fassadengestaltung sowie ein Rahmen zur Farb- und Materialgebung.

Die Inhalte des Gestaltungshandbuch sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen. Da die Gestaltungsleitlinien in Teilen über die Festsetzungen eines Bebauungsplans hinausgehen, erfolgt ihre Umsetzung auf ergänzender Grundlage im weiteren Planungs- und Umsetzungsprozess.

6. Festsetzungen des Bebauungsplanes

6.1. Umgriff der räumlichen Geltungsbereichs

Der am 24.06.2014 im Stadtrat gefasste Planumgriff wird um weitere Flächen ergänzt, die gemäß der städtebaulichen Zielsetzung zur Entwicklung des neuen Wohnquartiers erforderlich sind. Der Kreuzungsbereich Münchner Straße/Zum Krebsenbach sowie der Kreuzungsbereich Zum Krebsenbach/Rosenstraße werden in den Geltungsbereich einbezogen, um die geplanten Umbaumaßnahmen gemäß den Vorgaben der Verkehrsuntersuchung abzubilden. Die konkreten Maßnahmen zur Umgestaltung der Kreuzungen werden in Kapitel 5.2 erläutert.

6.2. Art der baulichen Nutzung

Für das Plangebiet wird als Art der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 4 BauNVO ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die Festsetzung erfolgt entsprechend der Planungsintention, Wohnbauflächen im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit der umliegenden bestehenden Wohnbebauung zur Verfügung zu stellen und damit den Siedlungsdruck abzumildern.

Die gemäß § 4 Abs. 3 Nrn. 1, 3, 4 und 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Der Ausschluss erfolgt aufgrund der vorwiegend geplanten wohnbaulichen Nutzung im Plangebiet und aus Rücksichtnahme auf die Nachbarschaft, da diese Nutzungen aufgrund des damit verbundenen Flächenbedarfes, der Verkehrssteigerung und des Immissionsverhaltens nicht mit den Planungszielen und dem städtebaulichen Umfeld vereinbar sind. Der Gebietstyp “Allgemeines Wohngebiet” bleibt auch mit diesen Einschränkungen gewahrt.

Durch die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets wird vorwiegend die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung von Wohngebäuden geschaffen. Darüber hinaus sind auch das Wohnen ergänzende Nutzungen innerhalb des Plangebietes in einem eingeschränkten Maß zulässig. Dies erfolgt, um das Nutzungsspektrum zu erweitern und eine wohnortnahe Versorgung innerhalb der Wohngebäude zu unterstützen. Die nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO zulässigen, der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe, bleiben allgemein zulässig, um eingebettet in die Wohnnutzung jegliche Form freiberuflicher Tätigkeit unabhängig von der Gesellschaftsform der Firma zu ermöglichen.

Die zulässigen Nutzungen für Anlagen mit kirchlichen, kulturellen, sozialen, gesundheitlichen und sportlichen Zwecken in einem Wohngebiet sind sachlich gerechtfertigt, da diese Einrichtungen einen wesentlichen Beitrag zur sozialen Infrastruktur und Lebensqualität der Bewohner leisten. Sie dienen der Grundversorgung, fördern das Gemeinschaftsleben und unterstützen die soziale Kohäsion innerhalb des Quartiers. Zudem handelt es sich hierbei um typischerweise nicht störende Nutzungen, die sich harmonisch in das Wohnumfeld integrieren und keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Wohnruhe haben.

Ebenso bleibt die ausnahmsweise Zulassung von sonstigen nicht störenden Gewerbebetrieben unverändert, da solche Betriebe – etwa kleine Handwerksbetriebe, Ateliers oder Büros – das Wohngebiet nicht beeinträchtigen, sondern vielmehr ergänzen. Sie tragen zur wohnortnahen Versorgung bei, bieten Arbeitsplätze und reduzieren den Pendelverkehr.

Die Unterteilung der Allgemeinen Wohngebiete (WA) orientiert sich an der vorgesehenen Bebauungstypologie und dem Maß der baulichen Nutzung.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 ist eine offene Bauweise festgesetzt. Hier soll im Teilbereich WA 1.2 die Umsetzung sowohl von Reihenhausbebauung als auch – alternativ – eines Geschosswohnungsbaus, beispielsweise durch eine Wohnungsbaugenossenschaft, ermöglicht werden.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 sind Doppelhäuser vorgesehen, während innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets WA 3 die Bebauung mit Mehrfamilienhäusern angestrebt wird. Das Allgemeine Wohngebiet WA 4 dient der Reihenhausbebauung. Das Allgemeine Wohngebiet WA 5 stellt die bauliche Akzentuierung am Quartiersplatz dar.

Die Teilbereiche innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete differenzieren das Maß der baulichen Nutzung und gewährleisten eine abgestufte städtebauliche Dichte im Quartier in Bezug auf die GFZ.

Mit der Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets werden somit bewusst auch Nutzungen ermöglicht, die über das Wohnen hinausgehen, um eine zukunftsorientierte Entwicklung des Gebiets planungsrechtlich vorzubereiten und zu ermöglichen.

6.3. Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 bis 20 BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO über die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ), die Zahl der Vollgeschosse (als Höchstmaß) und bei baulichen Anlagen mit Flachdach (FD) die Oberkante der Attika des obersten Geschosses (OK) sowie bei baulichen Anlagen mit geneigten Dächern (SD) der obere Abschluss des Dachfirstes (Firsthöhe FH) in Meter über Normalhöhennull (NHN) festgesetzt. Dadurch soll eine gute Einbindung neuer Baukörper in das städtebauliche Umfeld und das vorliegende Orts- und Landschaftsbild gewährleistet werden.

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung ermöglichen die angestrebte maßvolle Bebauung im Plangebiet und orientieren sich am zugrunde gelegten städtebaulichen Konzept.

Tabelle 1: Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung
(GRZ, GFZ, Vollgeschosse, OK und FH)

	GRZ gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO	**GRZ** gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ohne TG	**GRZ** gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO inkl. TG	**GFZ** gemäß § 20 Abs. 2 BauNVO	**Vollgeschosse** gemäß § 20 Abs. 2 BauNVO	**max. Höhe baulicher Anlagen** gemäß § 16 Abs. 2 und 3 BauNVO
WA 1.1	0,4	0,6	-	1,0	II	FH 530,0
WA 1.2	0,4	0,6	0,8	0,8	II	FH 530,0
WA 2.1	0,4	0,6	-	1,0	II	FH 529,0
WA 2.2	0,4	0,6	-	0,9	II	FH 529,0
WA 2.3	0,4	0,6	-	0,8	II	FH 529,0
WA 3.1	0,4	0,6	0,8	1,3	III	FH 532,0 / 533,5
WA 3.2	0,4	0,6	0,8	1,2	II / III	FH 530,0 / 532,0
WA 3.3	0,4	0,6	- / 0,8	1,1	II / III	FH 530,0 / 532,0
WA 4.1	0,4	0,6	0,8	1,2	II	FH 529,0
WA 4.2	0,4	0,6	- / 0,8	1,0	II	FH 529,0
WA 4.3	0,4	0,6	-	0,9	II	FH 529,0
WA 5	0,6	0,8	-	1,8	III / V	FH 532,0 / 539,0 OK 534,0
Fläche für Gemeinbedarf (FfG)	0,4	0,6	-	0,8	II	OK 526,0

(Kita)						

Grundfläche / Grundflächenzahl

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets mit den Teilflächen WA 1.1 bis WA 5 (inkl. Teilflächen) sowie der Gemeinbedarfsfläche „Kita“ wird die Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,4 festgesetzt. Diese Festsetzung entspricht dem Orientierungswert des Maßes der baulichen Nutzung für Allgemeinen Wohngebiete gemäß § 17 BauNVO. Die Grundflächenzahl ist im Rahmen der zulässigen Werte der BauNVO so gewählt, dass eine städtebaulich aufgelockerte Ausnutzung der Grundstücke ermöglicht wird. Mit der Ausschöpfung des Orientierungswerts gemäß § 17 BauNVO wird im Zuge der Entwicklung der vorliegenden Fläche dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen.

Mit der Festsetzung einer GRZ von 0,6 im Allgemeinen Wohngebiet WA 5 wird der Orientierungswert des § 17 BauNVO für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung überschritten. Für die Überschreitung des Orientierungswerts zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gemäß BauNVO in den Allgemeinen Wohngebieten liegen städtebauliche Gründe vor. Die höhere Verdichtung im Bereich des Quartiersplatzes erfolgt mit dem Ziel eine kompakte Bebauung am Quartiersplatz zu ermöglichen. Aufgrund der angrenzenden großzügigen öffentlichen Stadträume wie zum Beispiel der öffentlichen Grünflächen und der festgesetzte Quartiersplatz, können ausreichend großzügige Freiräume bereitgestellt werden. Mögliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt werden durch die begleitenden grünordnerischen Festsetzungen in Form von Dachbegrünung, Begrünung der Verkehrsflächen, der Gestaltung des Quartiersplatzes mit grünen Infrastrukturen und den Festsetzungen zur öffentlichen sowie privaten Grünfläche abgemildert werden. Insbesondere durch den geplanten Grünzug und den daran angrenzenden Naturerfahrungsraum sollen durch eine anspruchsvolle Gestaltung positive Effekte für das Klima im Quartier erzielt werden. Durch die Anordnung und Ausrichtung der überbaubaren Grundstücksfläche in Verbindung mit der zulässigen Höhe der Baukörper in dem betroffenen und angrenzenden Allgemeinen Wohngebieten, können die Anforderungen an die Belichtung, Besonnung und Belüftung bei der Umsetzung zukünftiger Nutzungen gewahrt werden. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden auch unter Berücksichtigung der Ausnutzung der festgesetzten Überschreitung der Orientierungswerte für das WA 5 gemäß § 17 BauNVO gewahrt.

Es wird festgesetzt, dass in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1.2, WA 3.1, WA 3.2, WA 3.3, WA 4.1 und WA 4.2 die Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch Tiefgaragen und deren Ein- und Ausfahrten (inkl. Rampen und Einhausungen) sowie Kellerräume bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden darf. Mit diesen Festsetzungen wird die allgemein zulässige Überschreitung der GRZ von 0,4 auf 0,8 für die geplante Neubebauung in diesen Teilflächen gegenüber den Bestimmungen im rechtskräftigen Bebauungsplan und die angrenzenden Baugebiete erhöht. Die Erhöhung der Grundflächenzahl dient zur planungsrechtlichen Vorbereitung der auf den Grundstücken geplanten Flächen für die Tiefgaragen, deren Zufahrten sowie eine flexible Anordnung von Kellerräumen innerhalb der Untergeschosse. Die Errichtung von Tiefgaragen ist ein geeignetes Mittel, um die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Verkehrsflächen weitestgehend frei vom ruhenden Verkehr zu halten und diesen an einer vorgesehenen Stelle (Ein- und Ausfahrt) zu bündeln. Das Ziel der Festsetzung ist es, die erforderlichen Stellplätze im Sinne eines geordneten und attraktiven Siedlungsbildes und einer nutzerfreundlichen Lösung im Umgang mit dem ruhenden Verkehr, weitestgehend unterirdisch anzuordnen. Im Übrigen kann die Zulässigkeit von Tiefgaragen und Kellerräumen, die über die Grundfläche von 0,4 hinausgehen, zu einer verbesserten Flächeneffizienz beitragen.

Die erhöhte Versiegelung des Plangebietes in diesen Bereichen kann durch die grünordnerischen Festsetzungen zur Dach- und Tiefgaragenbegründung einschließlich der erhöhten Substrataufbauten bei Baumpflanzungen, den Pflanzflächen P1-P5, den privaten Grün-

flächen sowie durch die an die Allgemeinen Wohngebieten angrenzende öffentliche Grünfläche Parkanlage 1 einschließlich der darin vorgesehenen Grünmaßnahmen abgemildert werden.

Geschossflächenzahl

Im Bebauungsplan wird die Geschossflächenzahl (GFZ) in enger Anlehnung an das städtebauliche Konzept und gemäß der Vorgabe des Grundsatzbeschlusses vom 14.04.2021 festgesetzt. Der Grundsatzbeschluss gibt eine GFZ (netto) von 0,9 bis 0,95 vor.

Zur eindeutigen Regelung der Geschossfläche bzw. der Ausprägung der Nicht-Vollgeschosse wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass Flächen von Aufenthaltsräumen in Nicht-Vollgeschossen einschließlich der zu ihnen gehörenden Treppenräume und einschließlich ihrer Umfassungswände mitzurechnen sind, sofern diese eine lichte Höhen von mindestens 2,3 m aufweisen. Als Nicht-Vollgeschoss gilt ein Geschoss, das nicht mindestens 2/3 seiner Grundfläche mit einer lichten Höhe von mindestens 2,30 m ausführt. Die Flächen von Aufenthaltsräumen in den Nicht-Vollgeschossen (hier Dachgeschosse oder Staffelgeschosse) sind in diesem Zusammenhang teilweise mitzurechnen, insofern, als dass Sie nach ihrer Höhe tatsächlich Aufenthaltsqualitäten aufweisen. In der Festsetzung der GFZ wurden die Dachgeschosse gemäß Plankonzept demnach zu jeweils 2/3 in der Berechnung der Geschossfläche berücksichtigt. Die Festsetzung einer GFZ inklusive der Nicht-Vollgeschosse wird aufgenommen, um aus städtebaulichen Gründen eine weitere Konkretisierung und Regulierung bei der Errichtung von Dachgeschossen vorzunehmen. Dadurch soll ergänzend zu den übrigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sichergestellt werden, dass eine Begrenzung gemäß dem zugrunde liegenden städtebaulichen Konzept erfolgt und ein verträgliches Maß an baulicher Nutzung im Zusammenhang mit der umliegenden Bebauung sichergestellt werden.

In den Allgemeinen Wohngebieten (WA 1 bis WA 5) sowie im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf wird die GFZ mit 0,8 festgesetzt. Für die Bebauung in den Randbereichen des Plangebietes (WA 2.2 und WA 2.3) sowie für das WA 4.3 erfolgt die Festsetzung einer GFZ von 0,8 bzw. 0,9. Die Vorgaben des Grundsatzbeschlusses werden dadurch teilweise unterschritten, um damit das Maß der baulichen Nutzung der Umgebungsbebauung im Stadtrandbereich von Fürstenfeldbruck aufzugreifen und ein angemessenes Einfügen neuer Baukörper in die bestehende städtebauliche Umgebung zu unterstützen.

Um die langfristigen Wohnraumbedarfe in Fürstenfeldbruck decken zu können und die angestrebte bauliche Dichte der Planung zu erzielen, werden im Zentrum des Plangebietes höhere Geschossflächenzahlen festgesetzt. Demnach wird in den übrigen Wohngebieten eine GFZ von regelmäßig 1,0 bis 1,2 sowie von 1,3 im WA 3.1 und von 1,8 im WA 5 festgesetzt (vergleiche Tabelle 1). Der Orientierungswert für die GFZ gemäß § 17 BauNVO von 1,2 für Allgemeinen Wohngebiete wird dabei für die Teilfläche WA 3.1 sowie WA 5 überschritten. Die bauliche Verdichtung basiert auf den Vorgaben des zugrunde liegenden städtebaulichen Konzepts, das für die Bebauung im Bereich des Quartiersplatzes einen baulichen Akzent mit maximal fünf Geschossen und einen städtebaulichen Übergang im Bereich des geplanten Seniorenwohnens zu den umliegenden Gebäuden vorsieht. Hierdurch erfolgt ebenso eine städtebauliche Akzentuierung des westlichen Eingangs zum Grünzug.

Es wird klarstellend darauf hingewiesen, dass die privaten Grünflächen (Grüne Finger) keinem Grundstück zugewiesen wurden und damit nicht bei der Ermittlung der erforderlichen GFZ zur Umsetzung des städtebaulichen Konzepts für die Allgemeinen Wohngebiete WA 1.2, WA 3.1, WA 3.2, WA 3.3, WA 4.2 und WA 4.3 berücksichtigt wurden. Bei Zuordnung der privaten Grünflächen zu den jeweiligen Baufeldern würde eine Reduzierung der GFZ erfolgen, da das Bezugsgrundstück größer wäre.

In der Gesamtbetrachtung wird durch die zusätzliche Berücksichtigung der Nicht-Vollgeschossflächen für das zugrunde gelegte städtebauliche Konzept eine Geschossflächenzahl (brutto) von insgesamt ca. 1,0 erreicht und liegt geringfügig über dem vorgegebenen Netto Wert des Grundsatzbeschlusses. Durch die Beschränkung auf die nutzbare Fläche ohne

Wände und Funktionsräume erfolgt eine Annäherung an die GFZ Vorgaben des Grundsatzbeschlusses. Zudem bieten die privaten Grünflächen (Grüne Finger) ergänzende Freiräume an, wodurch die höhere Dichte ausgeglichen werden kann. Hierdurch kann eine auf das städtebauliche und übrige Umfeld, ausgewogene und angemessene bauliche Entwicklung von Wohnbauflächen gewährleistet werden und eine sensible Siedlungsarrondierungen erfolgen.

Zahl der Vollgeschosse

Die Festsetzung der maximal zulässigen Zahl der Vollgeschosse dient der Steuerung des Maßes der baulichen Nutzung. Sie gewährleistet eine auf das Umfeld abgestimmte Höhenentwicklung und Gestaltung und trägt somit zu einem harmonischen Siedlungsbild bei. Damit wird sichergestellt, dass sich die Neuplanung wohlproportioniert in das Ortsbild einfügt. Gleichzeitig bereitet die Festsetzung des Bebauungsplanes die Umsetzung des Plankonzeptes vor.

Die Zahl der Vollgeschosse wird in Abstufung zum direkten Planungsumfeld getroffen und ermöglichen eine auf die Umgebung abgestimmte Höhenentwicklung. Für die Allgemeinen Wohngebiete WA 1.1, WA 1.2, WA 2.1, WA 2.2, WA 2.3, WA 4.1, WA 4.2 und WA 4.3 sowie in der Fläche für den Gemeinbedarf werden zwei Vollgeschosse festgesetzt. Mit dieser getroffenen Festsetzung wird die im direkten Umfeld übliche Geschossigkeit aufgegriffen und damit das Einfügen der Neubebauung in die Bestandsstruktur mit überwiegend zweigeschossigen Gebäuden und ausgebauten Dachgeschossen vorbereitet. Im Bereich der geplanten Geschosswohnungsbauten (WA 3.1, WA 3.2 und WA 3.3) werden überwiegend drei Vollgeschosse festgesetzt. Die Festsetzung ermöglicht im Zentrum des geplanten Quartiers eine höhere wohnbauliche Ausnutzung entsprechend den Vorgaben des Plankonzeptes.

Die Festsetzungen entsprechen damit einer überwiegend aufgelockerten Wohnbebauung und der gemäß Grundsatzbeschluss Nr. 2414/2021 vorgesehen maximalen Geschossigkeit von zwei bis drei Geschossen inkl. Dachgeschoss im Zusammenhang mit den wohnbaulichen Zielen der Stadt Fürstenfeldbruck. Ausschließlich im Allgemeinen Wohngebiet WA 5 wird von den Vorgaben des Grundsatzbeschlusses abgewichen, indem für den östlichen Gebäudeteil, der für das Seniorenwohnen vorgesehen ist, ein baulicher Akzent mit maximal fünf Vollgeschossen festgesetzt wird. Die Festsetzung erfolgt aus städtebaulichen Gründen zur Betonung des im Eingangsbereichs geplanten Quartiersplatzes, zur Schaffung von Sichtbeziehungen innerhalb des neu geplanten Quartiers sowie zur städtebauliche Akzentuierung der angrenzenden öffentlichen Grünfläche.

Höhe baulicher Anlagen

Die Festsetzung von Gebäudehöhen erfolgt flankierend zur Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse, da Geschosse unterschiedliche Höhen haben können und die Bauordnung für das Land Bayern (Bayerische Bauordnung – BayBO) mehrere „Nichtvollgeschosse“ übereinander zulässt, so dass die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse allein nicht die gewollte oder verträgliche städtebauliche Wirkung in Bezug auf die bauliche Höhe gewährleisten kann.

Um das Einfügen der Bebauung in den vorhandenen städtebaulichen Kontext sicherzustellen, wird für die geplante Bebauung eine jeweils maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen gemäß § 18 BauNVO festgesetzt. Nach § 18 Abs. 1 BauNVO sind bei Festsetzungen der Höhe baulicher Anlagen die erforderlichen Bezugspunkte zu bestimmen. Die festgesetzten Höhen beziehen sich auf Meter über Normalhöhennull (NHN). Bei baulichen Anlagen mit Flachdach (FD) ist als oberer Bezugspunkt bei der Berechnung der maximalen Höhe baulicher Anlagen die Oberkante der Attika des obersten Geschosses (OK) maßgeblich. Bei baulichen Anlagen mit geneigten Dächern (Satteldach, SD) ist als oberer Bezugspunkt bei der Berechnung der maximalen Höhe baulicher Anlagen der obere Abschluss des Dachfirstes (Firsthöhe, FH) maßgebend.

Im Plangebiet sind verschiedene Haustypen vorgesehen, die sich in den Geschosshöhen

leicht unterscheiden. Zusammengefasst kann bei der Ermittlung von Höhen der Wohngebäude für die Mehrfamilienhäuser von einer Geschosshöhe von 3,1 m und einer Dachgeschosshöhe von 4,9 m ausgegangen werden – zzgl. einem Puffer von 1,0 m für Gebäudesockel. Für die Doppelhäuser und Hausgruppen ist eine geringere Dachgeschosshöhe von 3,8 m anzunehmen.

In diesem Rahmen werden innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA 1.2, WA 2.1, WA 2.2, WA 2.3, WA 4.1, WA 4.2 und WA 4.3 Gebäudehöhen von ca. 11 m über Gelände erreicht. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3.1, WA 3.2 und WA 3.3 werden Gebäudehöhen von ca. 12 m, ca. 14,5 m bzw. im Bereich des geplanten Seniorenwohnens im WA 5 von ca. 16 m ermöglicht. Im WA 5, wird im Übrigen aufgrund des geplanten baulichen Akzents eine Gebäudehöhe von ca. 21 m ermöglicht.

Durch diese Festsetzung zur maximal zulässigen Gebäudehöhe wird in Kombination mit den Festsetzungen der maximal zulässigen Zahl der Vollgeschosse das städtebauliche Maß in Bezug auf die bauliche Höhe von Anlagen definiert, um eine ortsbildangepasste und maßvolle Höhenentwicklung der Gebäude zu gewährleisten.

In allen Allgemeinen Wohngebieten WA 1.1 bis WA 5 sowie in der Fläche für Gemeinbedarf darf die festgesetzte maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen (OK und FH) durch Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien um bis zu 1,0 m überschritten werden. Ziel dieser Festsetzung ist es, dass Maß des Hauptbaukörpers zu beschränken und gleichzeitig eine maßvolle Flexibilität in Bezug auf die Errichtung von Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien zu ermöglichen. Die Festsetzung die Nutzung solarer Strahlungsenergie ermöglichen und unterstützen.

Des Weiteren sind im Allgemeinen Wohngebiet WA 5 sowie in der Fläche für den Gemeinbedarf Überschreitungen der festgesetzten maximal zulässigen Oberkante der Attika des obersten Geschosses (OK) durch untergeordnete Bauteile sowie technische Anlagen, wie z.B. Aufzugsüberfahrten und Lüftungsanlagen (mit Ausnahme der Regelungen zu Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien sowie Umwehrungen und Geländer) um bis zu 1,5 m zulässig. Dabei müssen diese um mindestens 1,5 m von jeder Gebäudeaußenkante zurückspringen. Diese Festsetzung räumt der Hochbauplanung einen städtebaulichen vertretbaren Gestaltungsspielraum in Bezug auf die Errichtung von Dachaufbauten ein.

Im Übrigen darf innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes Teilfläche WA 5 sowie der Fläche für den Gemeinbedarf die festgesetzte maximal zulässige Oberkante der Attika des obersten Geschosses (OK) durch Umwehrungen und Geländer um bis zu 1,1 m überschritten werden. Hierdurch wird für die Gebäude mit Flachdächern eine städtebaulich vertretbare Flexibilisierung in der Hochbauplanung und die Nutzung der Flachdächer durch z.B. als Terrassen ermöglicht. Hierdurch kann das Risiko von Stürzen ausgeschlossen werden.

6.4. Bauweise

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

Als Bauweise werden gemäß dem Plankonzept überwiegend Doppelhäuser sowie Hausgruppen festgesetzt. Diese Bauweise findet zahlreiche Vorbilder in der direkten Umgebung des Plangebietes und bindet die Planung in den räumlichen Zusammenhang der Bestandsbebauung ein. Für die übrigen Baugebiete mit Mehrfamilienhäusern wird eine offene Bauweise festgesetzt. Durch die aufgelockerte Bauweise wird ein positiver Beitrag zur städtebaulichen Gestaltung gewährleistet.

6.5. Überbaubare Grundstücksfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO)

<u>Überbaubare Grundstücksfläche</u>

Die überbaubare Grundstücksfläche wird gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO durch Baugrenzen definiert. Die Baugrenzen fassen die Planung eng ein und überführen die vorgesehene Bebauung des Plankonzepts in planungsrechtlich definierte Dimensionen.

Die Bautiefen der überbaubaren Grundstücksflächen sind entsprechend typischer Tiefen

im Wohnungsbau und gemäß dem zugrunde liegendem Plankonzept gewählt. Unter Berücksichtigung des jeweils festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung ist eine dem Plankonzept und der Umgebung angemessene Ausnutzung der Grundstücke und die Möglichkeit zur Umsetzung grundsätzlich bewährter Grundrisstypologien gegeben. Durch die Regelungen zur überbaubaren Grundstücksfläche wird zum einen die städtebauliche Qualität im Plangebiet gewahrt und zum anderen ein verträglicher Spielraum bei der Ausgestaltung der Grundstücksflächen und der Anordnung der Gebäude auf dem Grundstück ermöglicht.

Terrassen

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1.1, WA 2.1, WA 2.2 und WA 2.3 dürfen die festgesetzten Baugrenzen durch an Gebäude angebaute Terrassen, sowie zugehörigen Terrassenüberdachungen und Terrassentrennwände auf einer Breite von 5,0 m je Hauseinheit ausnahmsweise um maximal 1,5 m überschritten werden. Eine Hauseinheit im Sinne dieser Festsetzung ist eine bauliche Einheit, die als eigenständiges Gebäude (z.B. ein Einzelhaus) oder als Teil eines Gebäudes (z.B. eine Doppelhaushälfte oder ein Reihenhaussegment) errichtet wird und typischerweise für die Nutzung durch eine einzelne Familie oder einen einzelnen Haushalt vorgesehen ist. Die Begrenzung auf eine Überschreitung von maximal 1,5 m je Hauseinheit erfolgt zugunsten einer einheitlichen Ausgestaltung der Terrassen, wodurch eine nachteilige Beeinflussung des städtebaulichen Gesamtbildes verhindert werden kann und Konflikte mit angrenzenden Nachbargrundstücken minimiert werden können

Im übrigen Plangebiet (WA 1.2, WA 3.1, WA 3.2, WA 3.3, WA 4.1, WA 4.2, WA 4.3 und WA 5) dürfen die festgesetzten Baugrenzen durch an Gebäude angebaute Terrassen, sowie dazugehörigen Terrassenüberdachungen und Terrassentrennwände auf einer Breite von 5,0 m je Hauseinheit ausnahmsweise um maximal 2,0m überschritten werden. Die erweiterte Überschreitung der Baugrenzen um bis zu 2,0 m in diesen Wohngebieten berücksichtigt die städtebaulichen Plankonzeption und bietet den Bewohnern mehr Gestaltungsspielraum für private Außenflächen. Gleichzeitig wird durch die Begrenzung der Breite auf 5,0 m eine geordnete Bebauung sichergestellt. Die Regelung dient der Verbesserung der Wohnqualität, ohne die Belichtung, Belüftung oder das Ortsbild wesentlich zu beeinträchtigen.

Balkone

Durch zeichnerische Festsetzung wird gemäß Plankonzept städtebaulich die Errichtung von Balkonen an den Stellen im Plangebiet ermöglicht. Demnach sind Balkone ausschließlich entlang der festgesetzten Baugrenzen mit der Markierung ///////// mit einer Breite von maximal 5,0 m je Balkon zulässig. Die mit der Markierung ///////// festgesetzten Baugrenzen dürfen durch Balkone ausnahmsweise um maximal 2,0 m überschritten werden. Durch die Zulassung begrenzter Überschreitungen der überbaubaren Grundstücksflächen wird flankierend durch die Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung ein städtebaulich verträglicher Gestaltungsspielraum für die Errichtung von Balkonen ermöglicht. Dies wurde insbesondere im Rahmen des Gestaltungshandbuches näher ausgearbeitet. Zudem soll durch die Festsetzung ein konsistentes und geordnetes Erscheinungsbild des Straßenraumes und der öffentlichen Parkanlagen erzielt werden und somit zu einem einheitlichen und harmonischen Stadtbild führen. In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, dass die Balkone vorrangig in die Innenhöfe der Mehrfamilienhäuser orientiert werden und nicht zur öffentlichen Grünfläche der Parkanlage oder zur öffentlichen Straßenverkehrsfläche hin ausgerichtet sind. Dies dient sowohl dem Erhalt eines ruhigen und geschützten Wohnumfeldes als auch der Wahrung eines ansprechenden und geordneten Stadtbildes.

Erker, Vordächer

Durch die Zulassung geringfügiger Überschreitungen untergeordnete Bauteile (z.B. Erker, Vordächer) ausnahmsweise um maximal 1,0 m auf einer Breite von in Summe 2/3 einer Fassadenbreite wird die Flexibilität bei der Ausnutzung der Grundstücksfläche angemessen erhöht.

Treppenräume einschließlich Aufzüge für Tiefgaragen

Treppenräume einschließlich Aufzüge für die Tiefgaragen sind innerhalb der überbaubaren

Grundstücksflächen und der mit „TGa“ festgesetzten Bereiche zulässig. Durch die erweiterte über die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen hinausgehende Zulässigkeit wird Bauherren in der Gestaltung der (Wohn-)gebäude und den dazugehörigen Tiefgaragen mehr Flexibilität eingeräumt und die Positionierungen von Aufzügen und Treppenräumen außerhalb der aufsteigenden Hauptbaukörper ermöglicht. Hierdurch kann ein erleichterter Zugang zu den Treppenräumen aus dem Freiraum geschaffen werden, wodurch der Fußgänger- und Fahrzeugverkehr insgesamt optimiert werden kann.

Insgesamt kann durch die Festsetzungen zur Überbauung der Grundstücksflächen ein geordnetes und einheitliches Siedlungsbild bei zugleich flexibler Gebäudegestaltung ermöglicht werden.

6.6. Festsetzungen zur Gemeinbedarfsfläche (Kita)

(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

Für den Bereich der geplanten Kita wird eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kita“ festgesetzt. Auf der Fläche für den Gemeinbedarf ist die Unterbringung einer zweizügigen Kita vorgesehen.

6.7. Verkehrsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Zur planungsrechtlichen Sicherung der Erschließung werden die Straßen Zum Krebsenbach, Münchner Straße und Rosenstraße im Geltungsbereich des Bebauungsplans als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die Einbindung der öffentlichen Straßenverkehrsfläche in den Bebauungsplan soll einen geordneten verkehrlichen Anschluss an das Plangebiet sichern. Hierfür wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ein Mobilitäts- sowie ein Freianlagenkonzept erarbeitet, welches unter Berücksichtigung der bestehenden und zukünftigen Verkehrsmengen geeignete Maßnahmen zur Umgestaltung der Straße Zum Krebsenbach inkludiert. Die Detailplanung zur Umgestaltung der Knotenpunkte Münchner Straße / Zum Krebsenbach in der Variante der Vollsignalisierung, sowie Zum Krebsenbach / Rosenstraße ist im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans hinweisend dargestellt.

Entsprechend dem städtebaulichen Planungskonzept dient die als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzte Straßenverkehrsfläche als Erschließungsstraße für das neue Quartier. Der vorgesehene Quartiersplatzes wird durch die Festsetzung des betreffenden Bereiches als öffentliche Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ planungsrechtlich vorbereitet. Die öffentliche Straßenverkehrsfläche „Quartiersplatz“ dient u. a. der Anlieferung für das Allgemeine Wohngebiet mit den Teilflächen WA 3.2 und WA 5. Die Straßenverkehrsflächen im Anschluss an die Enzianstraße und Margeritenstraße werden als öffentliche Straßenverkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ festgesetzt und dienen als Fuß- und Radwegeanbindung in die umliegenden Straßen. Die Anbindungen werden als wichtiges Potential zur Erhöhung der Erreichbarkeit und Anschluss der Planung an das Planungsumfeld erkannt und planungsrechtlich gesichert.

In der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage 1“ wird ein öffentlicher Fuß- und Radweg festgesetzt. Die Lage und Führung des Fuß- und Radwegs innerhalb der öffentlichen Grünfläche dürfen um 3 m von der zeichnerisch festgesetzten Lage abweichen. Die Festsetzung ermöglicht unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten sowie technischer, ökologischer und sicherheitsrelevanter Aspekte noch Änderungen im Hinblick auf die konkrete Lage und Führung des Fuß- und Radweges.

Die festgesetzten Fuß- und Radwege sind ausschließlich für die Benutzung durch den Fuß- und Radverkehr vorgesehen und ermöglicht kurze Wege in das Umfeld des Plangebiets. Der Durchgangsverkehr für Pkws und sonstige Ver- und Entsorgungsfahrzeuge soll für diese Bereiche durch bauliche oder technische Maßnahmen unterbunden werden. Dadurch kann ein ruhiges Wohnumfeld, bei gleichzeitiger Sicherstellung einer hohen Erreichbarkeit für den Fuß- und Radverkehr unterstützt werden.

Die Breite der Straßenverkehrsflächen ergeben sich aus dem Bestand bzw. aus dem zugrunde liegenden Plankonzept. Die Straßenverkehrsflächen sollen in bestimmten Teilbereichen auch zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs, in Form von öffentlichen Parkplätzen im Straßenraum sowie der Bepflanzung mit Bäumen dienen.

Im nördlichen Teilbereich des Plangebietes ist eine Aufweitung der öffentlichen Verkehrsfläche vorgesehen, die durch eine öffentliche Straßenverkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Öffentliche Parkfläche“ ergänzt wird. Damit wird eine zusammenhängende Parkplatzanlage für Besucherverkehr abgebildet. Die Aufweitung nimmt zudem die Funktion einer Wendefläche für die Müllabfuhr sowie für sonstige Ver- und Entsorgungsfahrzeuge und dem Pkw-Verkehr ein.

6.8. Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 12 BauNVO)

Durch die Festsetzung von Tiefgaragen- (TGa), Carport- (Cp) und Stellplatzflächen (St) wird im Hinblick auf den ruhenden Verkehr die Gewährleistung eines städtebaulich ansprechenden Siedlungsbildes unterstützt und gleichzeitig die Möglichkeit gegeben, eine vorgesehene Anzahl an Stellplätzen auf den privaten Grundstücksflächen zu realisieren. Ziel des Bebauungsplanes ist es, die durch die künftige Nutzung der Planung ausgelösten Bedarfe zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs überwiegend in den Tiefgaragen nachzuweisen. Auf den privaten Grundstücken sollen in den mit Cp und St gekennzeichneten Bereichen Stellplätze oder Carport vorgehalten werden.

Aus städtebaulichen Gründen sind Garagen im gesamten Plangebiet (WA 1 bis WA 5 inkl. Teilflächen und Fläche für den Gemeinbedarf) unzulässig. Durch den Ausschluss von geschlossenen Garagen soll ein offenes und einheitliches Siedlungsbild gewährleistet werden, das nicht durch zusätzliche bauliche Anlagen in Form von Garagen eingeschränkt werden soll. Daher sind entsprechend der angestrebten Bautypologie in den Allgemeinen Wohngebieten ausschließlich oberirdische Stellplätze oder Carports und diese nur in den überbaubaren Grundstücksflächen und in den mit „St“ oder „Cp“ (Stellplatz, Carport) gekennzeichneten Bereichen zulässig.

Gemäß dem Plankonzept ist jeweils ein oberirdischer Stellplatz oder Carport je Wohneinheit im WA 2.1, WA 2.2 und WA 2.3 vorgesehen. Durch zeichnerische Festsetzung wird eine Unterbringung der Anlagen im Plangebiet explizit ermöglicht und dadurch ein geordnetes Siedlungsbild sichergestellt.

Die übrigen Stellplätze, die nicht auf den privaten Grundstücken nachgewiesen werden sollen, werden vollständig in den geplanten Tiefgaragen nachgewiesen. Die genaue Anzahl der erforderlichen Stellplätze ist entsprechend der „Satzung über die Erstellung von Garagen und Stellplätzen“ (Garagen- und Stellplatzsatzung - GaStS) in Verbindung mit dem projektbezogenen Mobilitätskonzept im Rahmen nachfolgender Baugenehmigungsverfahren zu ermitteln.

Tiefgaragen und deren Ein- und Ausfahrten inkl. Rampen und Einhausungen sind ausschließlich innerhalb der dafür vorgesehen Flächen „TGa“ zulässig. Die Festsetzung, dass Tiefgaragen sowie deren Ein- und Ausfahrten einschließlich der zugehörigen Rampen und Einhausungen ausschließlich innerhalb der dafür vorgesehenen Flächen „TGa“ zulässig sind, dient der Sicherstellung einer geregelten, sicheren und städtebaulich verträglichen Erschließung des Vorhabens.

Die Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage soll geordnet erfolgen, um Verkehrsbelastungen und Konflikte mit anderen Nutzungen zu vermeiden. Hierzu wurde im Rahmen der Plankonzeption besonderer Wert auf eine günstige Lage der Zufahrten gelegt. Die festgesetzte Fläche „TGa“ stellt die geeignetste Stelle im Plangebiet dar, da sie eine gute Anbindung an das öffentliche Straßennetz ermöglicht und gleichzeitig Störungen angrenzender Nutzungen vermeidet.

Insgesamt sollen möglichst kurze Wege zwischen Carport/Stellplatz/Tiefgarage und Haus-

eingang ermöglicht werden und einem möglichen Parkdruck auf den öffentlichen Straßenverkehrsflächen entgegengewirkt werden.

Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan wird im Hinblick auf den ruhenden Verkehr die Gewährleistung eines städtebaulich offenen und autoarmen Siedlungsbildes unterstützt und gleichzeitig die Möglichkeit gegeben, eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen auf den privaten Grundstücksflächen zu realisieren.

6.9. Öffentliche und private Grünfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Basierend auf dem Grün- und Freiraumkonzept des städtebaulichen Entwurfs werden in den Bereichen des geplanten Grünzugs (Parkanlage 1) und des Naturerfahrungsraums (Parkanlage 2) großflächig, öffentliche Grünflächen festgesetzt. Des Weiteren werden die nördlich und südlich der öffentlichen Grünfläche verlaufenden Grün- und Freiräume als private Grünflächen festgesetzt. Diese „Grünen Finger“ werden somit zunächst den privaten Grundstücken zugeordnet, grundsätzlich sollen diese Flächen, wie auch die öffentlichen Grünflächen der zukünftigen Bewohnerschaft sowie der bestehenden Nachbarschaft als Naherholungsflächen dienen. Den Grünflächen kommt in Verbindung mit den grünordnerischen Festsetzungen eine klimaoptimierte Wirkung mit ihrer Funktion als Frischluftentstehungsflächen und -zuleitung für das gesamte Plangebiet, sowie als Retentionsraum für Niederschläge und Starkregenereignisse zu. Zudem wird mit der Festsetzung von Grünflächen insgesamt dem Belang der ausreichenden Versorgung mit Grün- und Freiflächen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 14 BauGB Rechnung getragen.

Entlang der öffentlichen Fuß- und Radwege wurden westlich, in Anbindung an die Margeritenstraße sowie die Enzianstraße, begleitende Grünflächen mit der Zweckbestimmung straßenbegleitgrün und Kennzeichnung A festgesetzt. Diese tragen zur gestalterischen Aufwertung des Straßenraums bei und schaffen zugleich eine angenehme Aufenthaltsatmosphäre für Fußgänger und Radfahrer.

Rückwärtig der öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „öffentliche Parkanlage“ wurden darüber hinaus Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ sowie Kennzeichnung B festgesetzt. Diese dienen insbesondere der Regelentwässerung der angrenzenden Fahrbahnen und Stellplätze. Die Flächen sind unter den Kennzeichnungen A und B differenziert: Hierbei handelt es sich bei der Kennzeichnugn A um Grünflächen, die ausschließlich mit Strauchpflanzungen als freiwachsende Hecke vorgesehen sind (vgl. Kapitel 6.15). Dadurch wird eine klare funktionale und gestalterische Gliederung unterstützt.

Ergänzend wurden die Grünflächen auf dem zentral gelegenen Quartiersplatz planungsrechtlich gesichert. Diese Maßnahme dient der dauerhaften Sicherung des städtebaulichen Entwurfs und leistet einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Quartier.

6.10. Bauliche und Technische Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Schäden durch Starkregen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16d BauGB)

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens wurde eine Starkregenuntersuchung durch das Büro Arnold Consult AG durchgeführt, um potenzielle Risiken durch Starkregen frühzeitig zu erkennen und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Die Untersuchung verdeutlicht, dass im Bestand eine erhebliche Starkregenproblematik besteht, insbesondere weil das umliegende Wasser – vor allem aus südlicher und westlicher Richtung – unkontrolliert auf das Plangebiet einströmt.

Bei einem 100-jährlichen Starkregenereignis (N100) fließt das Wasser insbesondere über die Straßen „Zum Krebsenbach“, Rosenstraße, Nelkenstraße und Tulpenstraße in das Plangebiet ein. Dabei entstehen Wassertiefen von bis zu 0,26 m, vor allem im Bereich der Straße „Zum Krebsenbach“. Das eindringende Wasser bewegt sich anschließend weiter in nördliche und östliche Richtung, wo es sich in bestehenden Senken (Mulden) sammelt. In der nördlichen Mulde wurden Tiefen bis zu 0,52 m, in der östlichen Mulde bis zu 0,32 m

festgestellt. Insbesondere im nordöstlichen Bereich kommt es zur Beeinträchtigung angrenzender Grundstücke (u. a. Emmeringer Straße 24–32), da dort angesammeltes Wasser aus der Mulde in die Grundstücke eindrückt.

Darüber hinaus erreicht der Krebsenbach im betrachteten Zeitraum eine Abflussmenge von etwa 1,0 m³/s – dies entspricht der maximalen Leistungsfähigkeit laut Planfeststellungsbeschluss. Auch bei einem 30-jährlichen Regenereignis (N30) mit einer Dauer von 60 Minuten zeigt sich eine ähnliche Abflusssituation mit leicht geringerer Intensität und geringeren Wassertiefen.

Zur Vermeidung bzw. Reduktion potenzieller Schäden und zur Entlastung der bestehenden Entwässerungsinfrastruktur ist es daher erforderlich, bauliche und technische Maßnahmen im Sinne der Starkregenvorsorge festzusetzen. Die Festsetzung einer durchgehenden, geschlossenen und wasserundurchlässigen Schutzanlage in Form eines Walls oder einer Wand mit einer Oberkante von 517,2 müNHN an der östlichen Grenze des Geltungsbereiches dient dem Schutz vor Starkregen und der gezielten Steuerung des Wasserabflusses innerhalb des Plangebietes. Diese Schutzanlage stellt sicher, dass die angrenzenden Flächen vor unkontrolliertem Wasserzutritt bewahrt werden und verhindert gleichzeitig eine ungewollte Beeinflussung der Entwässerungssituation außerhalb des Geltungsbereichs. Die Festsetzung von Versickerungsmulden mit vorgegebenen Höhenpunkten stellt eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung im Plangebiet sicher. Die Mulden dienen der kontrollierten Aufnahme, Rückhaltung und Versickerung von Oberflächenwasser. Die Mulden 1 (Höhen m1 bis m5) und 2 (Höhen m6 bis m20) verlaufen im Westen und Norden des Plangebiets und leiten das Wasser in Richtung des Rückhaltebeckens an der Pumpstation. Mulde 3 (Höhen m21 bis m25) im Nordosten des Plangebiets verläuft entlang des zuvor beschriebenen Walls oder der Wand. Mulde 4 (m26 bis m33) befindet sich im WA 3.2 und leitet Wasser in die Parkanlage 1. Die vorgegebenen Höhenpunkte gewährleisten eine funktionale Geländemodellierung, um den Wasserabfluss gezielt zu lenken und eine gleichmäßige Versickerung zu ermöglichen. Durch die lineare Ausbildung zwischen den jeweiligen Höhenpunkten und die Interpolation von Zwischenhöhen wird eine harmonische Einbindung in das Gelände sowie eine effiziente Wasserableitung erreicht. Um die Funktionsfähigkeit der Versickerungsmulden dauerhaft zu gewährleisten, werden diese gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB von baulichen Anlagen freigehalten. Innerhalb der Mulden 1 bis 3 sind Nebenanlagen, Einfriedungen einschließlich Hecken oder sonstige bauliche Einrichtungen unzulässig. Hecken sind zudem in einem Abstand von 1,5 m zu den Mulden 1 bis 3 nicht zulässig. Diese Festsetzung dient der Sicherstellung des ungehinderten Wasserzuflusses und der Versickerungskapazität der Mulden sowie der Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Bebauung oder Bepflanzung. Die festgelegte Höhe orientiert sich an hydrologischen Berechnungen des Starkregenberichts von Arnold Consult. Die Mindesthöhe von 517,3 müNHN für Tiefgaragenzufahrten stellt sicher, dass diese auch bei Starkregenereignissen oder Hochwasserlagen nicht überflutet werden. Diese Festsetzung dient dem Schutz der Tiefgaragen vor eindringendem Wasser und damit dem Erhalt der Funktionsfähigkeit der unterirdischen Stellplätze. Die gewählte Höhe gewährleistet eine ausreichende Sicherheitsmarge und entspricht den Anforderungen an eine wassersensible Planung im Plangebiet.

Diese Maßnahmen dienen dazu, das auf das Plangebiet einströmende Wasser zu kontrollieren, schadlos abzuleiten oder temporär zurückzuhalten. Dazu zählen insbesondere die Anlage von Rückhalteräumen, Mulden, Versickerungsmöglichkeiten sowie die gezielte Geländemodellierung zur Steuerung der Fließwege. Die getroffenen Festsetzungen leisten somit einen entscheidenden Beitrag zur Risikovorsorge bei Starkregenereignissen und tragen zur Sicherung der neuen Bebauung sowie des angrenzenden Bestandes bei.

Für den nordöstlichen Bereich des Plangebiets wurde im Rahmen der Starkregenuntersuchung eine gesonderte Variantenprüfung durchgeführt. Hintergrund ist, dass dieser Bereich einen topografischen Tiefpunkt bildet und bei Starkregen erhebliche Wasseransammlungen auftreten können, die nicht im Freispiegel nach Osten abfließen. Ziel der Variantenprüfung war es, die technisch und wirtschaftlich sinnvollste Maßnahme zur schadlosen Ableitung des Wassers zu ermitteln.

Untersucht wurden mehrere Lösungsansätze, darunter eine direkte Ableitung in den Naturerfahrungsraum, zentrale und dezentrale Versickerungsbecken bzw. Mulden, Aufstaubereiche in Verkehrsflächen oder Tiefgaragen, ein unterirdisches Speicherbecken sowie ein Pumpwerk. Nach einer technischen Vorauswahl verblieben das unterirdische Speicherbecken und das Pumpwerk als grundsätzlich umsetzbare Varianten. Beide wurden anhand objektiver Kriterien wie Herstellung, Eingriff in den Bestand, Betriebssicherheit, Unterhalt, Kosten und städtebauliche Auswirkungen detailliert verglichen.

Während das Speicherbecken ebenfalls technisch möglich wäre, erfordert es einen erheblichen Bau- und Flächenaufwand, eine Prüfung einer möglichen Einflussnahme auf den Grundwasserhaushalt sowie den Einsatz mobiler Technik zur Entleerung. Das Pumpwerk hingegen kann mit geringerem Flächenbedarf hergestellt werden, arbeitet vollautomatisch, gewährleistet eine kontinuierliche Ableitung des anfallenden Wassers bei Starkregen und minimiert Beeinträchtigungen für die Anlieger. Zusätzlich dazu wird diese Lösung auch schuldrechtlich durch die Verpflichtungen im städtebaulichen Vertrag und dinglich durch die Eintragung von Dienstbarkeiten und Reallasten gesichert. Die Umsetzung der Pumpenlösung und deren dauerhafter Betrieb erscheint bereits jetzt ausreichend gesichert.

Auf Basis dieser Bewertung wurde das Pumpwerk als Vorzugsvariante festgelegt. Es stellt eine wirtschaftlich tragfähige, städtebaulich integrierbare und technisch zuverlässige Lösung dar, die die Zielsetzungen des Starkregenkonzepts optimal unterstützt.

6.11. Festsetzung der Höhenlage des Geländes

(§ 9 Abs. 1 Nr. 17 i.V.m. Abs. 3 BauGB)

Die in der Planzeichnung festgesetzten Höhenlinien legen eine neue maßgebliche Geländehöhe fest, die insbesondere der rechtssicheren Bemessung der Abstandsflächen gemäß § 6 BayBO dient. Durch diese Festsetzung wird sichergestellt, dass bei der Errichtung baulicher Anlagen – insbesondere bei den geplanten Carports – eine einheitliche und nachvollziehbare Bezugshöhe vorliegt, die eine ordnungsgemäße Anwendung der Abstandsflächenregelungen ermöglicht.

Zudem ist die Höhenfestsetzung ein wesentliches Element zur Umsetzung des Starkregenkonzepts. Sie bildet die Grundlage für die geplante Geländemodellierung, insbesondere zur Führung und Ableitung von Oberflächenwasser bei Starkregenereignissen. Nur durch eine einheitliche Höhenlage können die im Konzept vorgesehenen Fließwege, Rückhaltebereiche und Entwässerungsrichtungen zuverlässig realisiert werden.

Hierbei ist die Funktionsfähigkeit der in der Planzeichnung und unter Ziffer 6.2 der textlichen Festsetzung festgesetzten Mulden sicherzustellen. Diese Mulden stellen zentrale Elemente der Starkregenbewirtschaftung dar und dienen der kontrollierten Aufnahme und Einleitung zur Pumpe im Nordosten. Eine Beeinträchtigung ihrer Funktionsweise – beispielsweise durch Abweichungen in der Höhenlage, bauliche Überbauung – würde die Wirksamkeit des Starkregenschutzes und die hydraulische Leistungsfähigkeit mindern. Die Höhenfestsetzung gewährleistet daher, dass die Mulden entsprechend ihrer planerischen Funktion ausgebildet werden und dauerhaft wirksam bleiben.

In den öffentlichen Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 1“, „Parkanlage 2“ sowie im Bereich des öffentlichen Fuß- und Radwegs sind Abweichungen von der festgesetzten Höhe ausgeschlossen, um dort die funktionale Ausgestaltung der Oberflächenentwässerung und der Wegeführung sicherzustellen.

Die Festsetzung lässt im Übrigen im privaten Bereich geringe Toleranzen bis zu 0,5 m zu, um eine gewisse Flexibilität in der Umsetzung zu ermöglichen, ohne das übergeordnete Konzept zu gefährden. Die bauordnungsrechtlichen Vorgaben zu Abgrabungen und Aufschüttungen bleiben davon unberührt.

6.12. Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen für Geh- und Leitungsrecht (GFL1) dienen

der Zuwegung und Erschließung der Doppelhäuser im WA 2.3 und sind mit einem Gehrecht zugunsten der Anlieger und einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belasten.

Die im Bereich der privaten Grünflächen festgesetzten Geh- und Leitungsrechte (GFL2) sind mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit und einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belasten. Diese Festsetzsetzung entspricht dem Ziel der Schaffung eines fußgänger- und fahrradfreundlichen Quartiers zwischen den öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen unter Berücksichtigung des zugrundeliegenden Planungskonzepts.

Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (GFL3) im Bereich des privaten Weges im Nordosten des Geltungsbereiches ist zugunsten der Anlieger, einem Geh- und Fahrrecht für Radfahrer zugunsten der Allgemeinheit sowie mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belasten. Durch diese Festsetzung soll die nördliche Erschließung des Plangebietes zur besseren Vernetzung des Fuß- und Radverkehrs planungsrechtlich vorbereitet und die Ver- und Entsorgung der privaten Grundstücke planungsrechtlich unterstützt werden.

Die mit „L“ festgesetzte Fläche ist mit einem Leitungsrecht zugunsten der Entsorgungsträger zu belasten. Dieses Leitungsrecht dient der Sicherung einer unterirdischen Leitungsverbindung zur gezielten Ableitung von Oberflächenwasser aus dem Plangebiet in den angrenzenden Naturerfahrungsraum.

Die Maßnahme ist Bestandteil des Starkregen- und Entwässerungskonzepts und gewährleistet, dass bei außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen anfallendes Oberflächenwasser kontrolliert und schadlos aus den Baugebieten abgeführt werden kann. Hierdurch wird einer unkontrollierten Überflutung im Plangebiet vorgebeugt und gleichzeitig sichergestellt, dass die bestehenden Entwässerungsinfrastrukturen nicht überlastet werden.

Die Trasse des Leitungsrechts wird so geführt, dass die Funktionsfähigkeit der geplanten Mulden, Rückhaltebereiche und Versickerungsflächen gewährleistet bleibt und das Wasser gezielt in den Naturerfahrungsraum geleitet wird, wo es gefahrlos versickern oder verdunsten kann.

6.13. Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB)

Grundwasser

Aufgrund der hohen Grundwasserstände zwischen 2,4 m (514,71 müNHN) bis 3,7 m (512,79 mNHN) unter Geländeoberkante, wurde durch das Ingenieurbüro Crystal Geotechnik ein Gutachten zur Abschätzung des durch die geplante Bebauung verursachten Grundwasseraufstaus erstellt. Dabei wurde die Umsetzbarkeit einer Bebauung mit Kellern und Tiefgaragen sowie das Einbringen von Spundwänden während der Bauausführung untersucht. Grundlage für diese Abschätzungen sind die Datensammleraufzeichnungen der Messstellen FFB_BP 01, FFB_BP 04 und FFB_BP 05 sowie die Daten von Stichtagsmessungen an diesen Messstellen und den neu errichteten Grundwassermessstellen im Baugebiet. Der mittlere höchste Grundwasserstand liegt im Plangebiet zwischen 514,10 und 515,19 müNHN. Der höchste Wasserstand liegt bei 515,85 müNHN (gemessen am 04.06.2013). Die genauen Werte lassen sich auch der Übersichtskarte der Anlage (1) der Grundwasseruntersuchung (Crystal Geotechnik 2025) entnehmen.

Bei den geplanten Gründungstiefen binden die Gebäude unter den Grundwasserspiegel ein. Hierdurch wird ein Aufstau, dessen Ausdehnung und Höhe (siehe Abbildung 5) des Gutachtens entnommen werden kann, erzeugt. Um Schäden an Gebäuden durch diesen

Aufstau zu verhindern, wird der Einbau eines Rollkieskoffers in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans festgesetzt. Durch den Einbau eines Rollkieskoffers unter Gebäuden, die in den Grundwasserspiegel einbinden, kann ein Aufstau an den neuen Gebäuden im Plangebiet sowie an den angrenzenden Gebäuden im Umfeld des Plangebietes ausgeschlossen werden.

Für die Festsetzung der Rollkieskoffer wird zudem eine Ausnahmeregelung aufgenommen, da sowohl die Höhe als auch der Aufstauradius des Grundwassers von der konkreten Einbindungstiefe der neuen Gebäude abhängen. Durch diese Regelung kann sowohl die Sicherheit der Gebäude vor Grundwasserschäden als auch eine Flexibilität und der realen Situation vor Ort angemessene Einschätzung erfolgen. Diese Ausnahme basiert auf der Regelung, dass ein Aufstau > 0,1 m durch die zuständige Behörde nicht genehmigungsfähig ist. Der Bezugspunkt des Aufstaus ist dabei die Gebäudemitte der neu geplanten Gebäude. Da die Aufstaukegel mit zunehmender Entfernung zum Gebäude abnehmen, ergeben sich an den umliegenden Gebäuden deutlich geringere Aufstauhöhen.

Tabelle (7) Abgeschätzter Aufstau und Ausdehnung der Aufstaukegel in Richtung Zustrom durch Gebäude

Gebäude	Gründungstiefe	Aufstau bei MW	Aufstau bei HHW	Aufstau bei HHW mit Rollkieskoffer	Radius Aufstaukegel von Gebäude Richtung Zustrom
	m NHN	m	m	m	m
Seniorenwohnen (Nord)	513,60	0,02 (Anlage 2.1)	0,11 (Anlage 2.2)	0,06 (Anlage 2.3)	2,7 (MW) 15,1 (HHW) 8,2 (HHW + Kies)
Seniorenwohnen (Süd)	513,50	0,01 (Anlage 2.4)	0,07 (Anlage 2.5)	--	1,4 (MW) 9,6 (HHW)
genoss. Wohnen	513,40	0,02 (Anlage 2.6)	0,12 (Anlage 2.7)	0,09 (Anlage 2.8)	2,7 (MW) 16,5 (HHW) 12,4 m (HHW + Kies)
westl. genoss. Wohnen (U-förmig)	513,67	0,03 (Anlage 2.9)	0,08 (Anlage 2.10)	--	4,1 (MW) 11,0 (HHW)
Gebäude bei B 4	512,88	0,01 (Anlage 2.11)	0,04 (Anlage 2.12)	--	1,4 (MW) 5,5 (HHW)

Abbildung 5: Tabelle (7) des Gutachtens „Abschätzung des durch die geplante Bebauung verursachten Grundwasseraufstaus"; Quelle: Crystal Geotechnik. Beratende Ingenieure & Geologen GmbH

Werden die Gebäude innerhalb einer dichten Spundwandumschließung errichtet, verursachen die Spundwände, die bis in den tertiären Stauer einbinden, ebenfalls einen Grundwasserspiegelaufstau. Dieser liegt für die beiden größten Gebäude bei sehr hohen Grundwasserspiegelständen bei ca. 23 bis 26 cm mit Reichweiten von 32 bis 36 m. Im Rahmen der Bauausführung sind bei Errichtung von Spundwandumschließungen daher Grundwasserüberleitungen von der Süd- zur Nordseite der jeweiligen Gebäude vorzusehen.

6.14. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Im Bauleitplanverfahren sind die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass schädliche Umwelteinwirkungen z. B. in Form von Schallimmissionen soweit wie möglich zu vermeiden sind.

Zur sachgemäßen Beurteilung möglicher Lärmein- und -auswirkungen wurde eine schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Nr. 223020/4 vom 14.01.2025) zum vorliegenden Bebauungsplan durchgeführt. Hier wurden folgende Aspekte berücksichtigt: Ermittlung und Beurteilung der Verkehrsgeräuschbelastung an der geplanten Wohnbebauung innerhalb des Plangebietes, Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen des planinduzierten Verkehrs sowie Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen der Tiefgarage auf die bestehende Wohnbebauung. Die wesentlichen Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung und die daraus resultierenden Festsetzungen im Bebauungsplan werden im Folgenden dargestellt. Weitergehende Informationen sind den Ausführungen in Teil B der vorliegenden Begründung (Umweltbericht) Kapitel 11.1.2 und dem genannten Gutachten zu entnehmen. Zur Beurteilung der Auswirkungen werden hilfsweise die DIN 18005 und die 16. BImSchV herangezogen. Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) legt verbindliche Immissionsgrenzwerte für Lärm durch Straßen- und Schienenverkehr fest und ist Grundlage für die schalltechnische Bewertung in der Bauleitplanung. Die DIN 18005 dient ergänzend als technische Regel für die städtebauliche Lärmvorsorge und enthält Orientierungswerte zur gesunden Wohn- und Aufenthaltsqualität im Planungsgebiet.

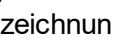
Beurteilung der Verkehrsgeräusche innerhalb des Plangebietes

Mit Umsetzung der Planung (Prognosefall) werden in bestimmten Teilbereichen des Plangebietes die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeinen Wohngebiete (WA) (55 dB(A) tags / 45 dB(A) nachts) überschritten. Im Norden und Westen des Plangebietes werden die der Münchner Straße und der Emmeringer Straße zugewandten Fassaden unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung (ohne abschirmende Wirkung der geplanten Bebauung) Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts erreicht. Die heranzuziehenden Orientierungswerte werden demnach um bis zu 4 dB(A) tags und 5 dB(A) nachts überschritten. An den übrigen Fassaden werden die Orientierungswerte unterschritten bzw. eingehalten.

Der Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für Wohngebiete (59 dB(A) tags /49 dB(A) nachts), als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen, zeigt nur punktuelle Überschreitungen während der Nachtzeit von höchstens 1 dB(A). Während der Tageszeit berechnen sich keine Überschreitungen.

Da im Geltungsbereich schutzwürdige (Wohn-)nutzungen zugelassen werden, die den Geräuscheinwirkungen der umliegenden Verkehrswege und der technischen Anlagen unterliegen, sind Festsetzungen zum Schallschutz erforderlich. Dabei sind im Zuge der städtebaulichen Planung grundsätzlich aktive Schallschutzmaßnahmen an der Geräuschquelle den passiven Maßnahmen an Gebäuden vorzuziehen. Als aktive Schallschutzmaßnahmen kommen zum Schutz der Schalleinwirkung die Errichtung von Lärmschutzwänden entlang der betreffenden Straßen in Betracht. Trotz der grundsätzlichen Priorisierung aktiver Schallschutzmaßnahmen wird aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen – insbesondere im Hinblick auf die Integration in das Siedlungsbild und die Anforderungen der angrenzenden Wohnnutzungen – auf deren Umsetzung verzichtet.

Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte unter Berücksichtig der DIN 4109 passive Schallschutzmaßnahmen getroffen.

Im Bebauungsplan erfolgt daher eine Markierung der Gebäudefronten mit Schrägschraffur ////// und Kennzeichnung MA (

), für die ein maßgeblicher Außenlärmpegel von >61 dB(A) vorliegt. Für diese Bereiche ist bei der Bauausführung gemäß DIN 4109-2 (2018-01) ein erhöhter baulicher Schallschutz sicherzustellen. Die nach außen orientierten Bauteile von schutzbedürftigen Räumen sind so auszuführen, dass sie das erforderliche bewertete Bau-Schalldämm-Maß R'w,ges erreichen. Dieses ergibt sich aus der Differenz zwischen dem maßgeblichen Außenlärmpegel und dem Korrekturwert gemäß Tabelle 1 der DIN 4109-2. Bei Außenlärmpegeln unter 61 dB(A) ist ein pauschales Schalldämm-Maß von mindestens 30 dB einzuhalten.

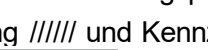
Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen berechnen sich aus der

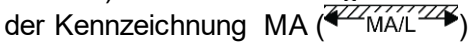
Differenz zwischen dem jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel und dem Korrekturwert L_a. Der Korrekturwert entspricht dem maximal zulässigen Innenraumpegel in Abhängigkeit von der Nutzungsart des zu schützenden Raumes. Gemäß DIN 4109 (2018-01) stellt sich der Korrekturwert in Abhängig zur Raumart wie folgt dar:

Anforderungen gemäß DIN 4109 (2018-01)	Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtungsräume und Ähnliches	Für Büroräume und Ähnliches
Gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB	L_a - 30	L_a - 35

Fensterunabhängiges Lüften

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Schallschutzmaßnahmen bei hohen Verkehrslärmbelastungen sind schallgedämpfte Lüftungen. Aufgrund der heute vorhandenen, aus energetischen Gesichtspunkten notwendigen Luftdichtheit der Fenster, ist bei geschlossenen Fenstern kein ausreichender Luftaustausch mehr gegeben. Grundsätzlich kann für Aufenthaltsräume tags unter schalltechnischen Gesichtspunkten eine Querlüftung, d. h. kurzzeitiges komplettes Öffnen der Fenster durchgeführt werden. Da der Bebauungsplan grundsätzlich Wohnungen mit Aufenthaltsräume in Wohnungen und Übernachtungsräumen zulässt, kann für diese nachts keine Stoß- bzw. Querlüftung erfolgen.

Im Bebauungsplan sind die Baugrenzen mit Beurteilungspegeln > 45 dB(A) im Nachtzeitraum (22.00 – 06:00 Uhr) mit der Markierung ////// und Kennzeichnung L (

) sowie Baugrenzen mit der Kennzeichnung MA (

), für die ein maßgeblicher Außenlärmpegel von >61 dB(A) vorliegt, gekennzeichnet. Bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden für Aufenthaltsräume in Wohnungen und Übernachtungsräume, die nur Fenster zu den Fassaden mit dieser Signatur besitzen, ist für diese Bereiche eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen. Diese sind in Form von schalldämmenden Lüftungen oder fensterunabhängigen Lüftungsanlagen, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das erforderliche Schalldämmmaß gemäß Ziffer 10.1 der textlichen Festsetzungen einzubauen.

Mit der Festsetzung ist gewährleistet, dass unter Berücksichtigung der erhöhten Außenlärmpegel, eine ausreichende Luftwechselrate auch ohne natürliche Fensterlüftung im Sinne der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfolgt.

Ausnahmen

Da im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung eine freie Schallausbreitung für die Festsetzung der passiven Schallschutzmaßnahmen zugrunde zu legen ist, sind abhängig von der tatsächlichen baulichen Umsetzung in einigen Bereichen (zum Beispiel an lärmabgewandten Gebäudeseiten) Außenbauteile mit geringerem Schalldämmmaß ausreichend. Daher wird festgesetzt, dass von den getroffenen Festsetzungen zum passiven Schallschutz abgewichen werden darf, sofern im Rahmen der Baugenehmigung durch einen anerkannten Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass aufgrund besonderer baulicher oder räumlicher Umstände nach der gültigen Maßgabe ein Beurteilungspegel i.S.d. Abschnitts 3.4 der DIN 4109-1 von 45 dB(A) unmittelbar vor mindestens einem Fenster des jeweiligen Schlafzimmers zur Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) nachweislich nicht überschritten wird. Somit können im Rahmen der Baugenehmigung auch andere Maßnahmen zum Schallschutz ergriffen werden (z.B. architektonische Selbsthilfe, Grundrissanordnung).

Tiefgaragenzufahrten

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den hilfsweise anzusetzenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm zeigt folgende Ergebnisse:

Während der Tageszeit wird der Immissionsrichtwert (55 dB(A)) im angrenzenden WA-Gebiet um mindestens 12 dB(A) unterschritten. Während der Nachtzeit (lauteste Nachtstunde) wird der Immissionsrichtwert (40 dB(A)) im angrenzenden WA-Gebiet eingehalten.

Die schalltechnische Situation während der Tages- und Nachtzeit ist als unkritisch einzustufen.

Im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren ist der Nachweis zu führen, dass die Immissionen geplanter Tiefgaragenein- und -ausfahrten nicht zu einer Beeinträchtigung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse führen.

Beurteilung der Verkehrsgeräusche in der Umgebung

Durch die angrenzende Münchner Straße und Emmeringer Straße ist eine Vorbelastung durch Verkehrslärm bereits im Bestand erkennbar. Aufgrund des plangebietsbezogenen Neuverkehrs ergibt sich eine Verkehrszunahme auf den umliegenden Straßen. Zur Ermittlung der schalltechnischen Auswirkung der Verkehrszunahme erfolgt ein Vergleich der Schallimmissionen an den repräsentativen Immissionsorten der bestehenden Wohnbebauung.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete (59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts) werden als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen herangezogen. Die vergleichenden Berechnungen zwischen dem Prognosenull- und -planfall zeigen für die Immissionsorte (IO) im Einflussbereich der Münchner Straße (IO 1 bis IO 2) beim Vergleich der Beurteilungspegel im Prognosenullfall und -planfall eine Pegelzunahme von maximal 0,6 dB(A) tags und 0,1 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden hier um bis zu 4 dB(A) tags und nachts überschritten, jedoch die Pegelerhöhung gegenüber dem Prognosenullfall ist geringer als 1 dB(A) und daher nicht wahrnehmbar.

Aufgrund des Neuverkehrs beträgt die Pegelzunahme an den Immissionsorten im WR-Gebiet IO 3 und IO 4 (Zum Krebsenbach 6a/ Nelkenstraße 1) maximal 2,9 dB(A) tags und nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden um 2 dB(A) tags und 3 dB(A) nachts unterschritten. Belästigungen können aufgrund der Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte ausgeschlossen werden.

Am Immissionsort 5 (Zum Krebsenbach 16) beträgt die Pegelzunahme aufgrund des Neuverkehres maximal 3 dB(A) tags und 1,3 dB(A) nachts. Die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeinen Wohngebiete (55 dB(A) tags / 45 dB(A) nachts) werden um 1 dB(A) unterschritten, wodurch von einer schalltechnischen Verträglichkeit ausgegangen werden kann. Die schalltechnischen Auswirkungen des plangebietsbezogenen Neuverkehrs sind als unkritisch einzustufen. Es wird auf die weiteren Ausführungen im Umweltbericht in Kapitel 11.1.2 verwiesen.

6.15. Grünordnerische Festsetzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Gestaltung des Ortsbildes und aus stadtökologischen sowie -klimatischen Gründen ist eine starke Durchgrünung im Plangebiet vorgesehen und durch vielfältige Grünmaßnahmen dezidiert festgesetzt. Gerade im innerstädtischen Bereich hat dies großen Einfluss auf das örtliche Stadtklima, die Lufthygiene und die Aufenthaltsqualität im Gebiet.

Ergänzend zu den nachfolgenden grünordnerischen Festsetzungen, sind die Vorgaben der kommunalen Gestaltungssatzung der Stadt Fürstenfeldbruck (GestS) zu beachten.

Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen

Durch eine dauerhafte Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen soll die Attraktivität der Grundstücke aufrechterhalten werden. Hierdurch kann einer nicht notwendigen Versiegelung des Bodens entgegengewirkt und ein durchgrüntes Quartier garantiert werden. Die Begrünung und Bepflanzung der Grundstücke mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden, Gräsern, Wiesen und/oder Rasen beeinflusst das Mikroklima positiv. Ein

unversiegelter Boden wirkt sich günstig auf die Leistungsfähigkeit und gewässerökologische Verträglichkeit der Niederschlagswasserentsorgung sowie die Grundwasserneubildung aus. Der Begriff der nicht überbauten Grundstücksflächen ist mit dem in der Gestaltungssatzung (GestS) unter § 3 verwendeten Begriff der unbebauten Fläche der bebauten Grundstücke gleichzusetzen.

Dachbegrünung

Tiefgaragen

Die Dächer von Tiefgaragen sind auf den außerhalb von Gebäuden und befestigten Flächen liegenden Bereichen mit einer fachgerechten, mindestens 0,6 m hohen durchwurzelbaren Substratschicht zzgl. Drainageschicht zu überdecken und zu begrünen. Diese Festsetzung stellt im Rahmen der Versiegelung durch Tiefgaragen einen positiven Beitrag zum Mikroklima dar. Durch Retention von Niederschlagswasser können lokale Verdunstungserfekte unterstützt werden. Die Substratstärke ist so gewählt, dass insgesamt ein gesundes Pflanzenwachstum möglich ist. Von der Begrünung der Tiefgaragen ausgenommen sind Flächen von zulässigen baulichen Anlagen wie zum Beispiel Terrassen, Wege, und Zufahrten. Für Baumpflanzungen ist die Stärke der Bodensubstratschicht um zusätzlich mindestens 0,3 m, auf in Summe mindestens 0,9 m zzgl. Drainageschicht zu erhöhen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Bäume ausreichend Bodensubstrat auch für die zukünftige Entwicklung zur Verfügung haben und eine entsprechende langjährige Erhaltung gesichert ist. Alle Bepflanzungen und Begrünungen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Bäume ausreichend Bodensubstrat auch für die zukünftige Entwicklung zur Verfügung haben und eine entsprechende langjährige Erhaltung gesichert ist. Das Dachbegrünungssubstrat muss der „FLL-Richtlinie für die Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen“, (entsprechen (FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn, siehe Kapitel 6.19.6 Pflanzqualität) und ist unter Berücksichtigung der gültigen Gestaltungssatzung (GestS) von Fürstenfeldbruck auszuführen.

Die Überdeckung und Begrünung der Tiefgaragen wird in den Bebauungsplan aufgenommen, um im Zuge des Klimawandels und im Hinblick auf zukünftig zunehmende Starkregenereignisse Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahen Verdunstung zu treffen. Die im Vergleich zur Dachflächenbegrünung erhöhten Aufbaustärken für die Substratauflagen tragen auch dem Umstand Rechnung, dass durch die Errichtung von Tiefgaragen im Plangebiet eine erhöhte Verdichtung (GRZ bis 0,8) zulässig ist. Insgesamt wird somit ein Beitrag zur Verbesserung der ökologischen und kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet geleistet.

Flachdächer von Hauptgebäuden sowie Carports

Darüber hinaus sind Flachdächer von Hauptgebäuden sowie Carportdächer mit einer mindestens 0,1 m zzgl. Drainageschicht hohen Substratschicht zu überdecken und mindestens extensiv zu begrünen. Alle Bepflanzungen und Begrünungen sind dauerhaft zu pflanzen, zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Das Dachbegrünungssubstrat muss ebenso der FLL-Richtlinie (siehe Kapitel 6.19.6 Pflanzqualität) entsprechen. Die Dachbegrünung entfaltet einen positiven stadtklimatischen Effekt durch das Retentionsvermögen und die Verdunstung vor Ort und wirkt sich somit positiv auf das Mikroklima aus. Die Begrünungsmaßnahmen mindern den Wärmespeichereffekt und reduzieren die Wärmerückstrahlung der jeweiligen baulichen Anlagen. Zudem ermöglichen diese Festsetzungen eine Rückhaltung des Niederschlagswassers und damit verbunden eine Verdunstung vor Ort.

Straßenbaumpflanzungen

„Verkehrsberuhigter Bereich“, „Öffentliche Parkfläche“ und „Quartiersplatz“

Es wird festgesetzt, dass im Bereich der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ mindestens 16 standortgerechte, hochstämmige Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten sind. In der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung

„Öffentliche Parkfläche“ sind mindestens 4 standortgerechte, hochstämmige Laubbäume und innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche Quartiersplatz mit der Zweckbestimmung Fuß- und Radwege sind mindestens zwei standortgerechte, hochstämmige Laubbäume gemäß Eintrag in der Planzeichnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen. Es ist ein durchwurzelbares Substratvolumen mit mindestens 12 m³ Volumen vorzusehen. Die Mindestpflanzqualität der Laubbäume beträgt: Hochstamm, 3mal verpflanzt, StU 18-20 cm. Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste zu verwenden.

Die Festsetzungen zu Straßenbaumpflanzungen werden aufgenommen, um eine Begrünung und damit Gestaltung des verkehrsberuhigten öffentlichen Verkehrsflächen, der Parkplatzflächen sowie des Quartiersplatzes zu gewährleisten. Durch die Anpflanzung der Bäume wird zudem ein Beitrag zum örtlichen Kleinklima geleistet, um durch Verschattung die sommerliche Aufheizung der versiegelten Flächen reduzieren zu können. Die zulässige Abweichung von den festgesetzten Baumstandort wird aufgenommen, um vorbehaltlich der technischen, ökologischen und sicherheitsrelevanten Aspekte in der Ausführungsplanung ausreichend Flexibilisierung einzuräumen.

Öffentliche Grünfläche

„Parkanlage 1“ und „Parkanlage 2“

Innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 1“ sind die jeweils nachfolgend aufgeführten Flächen auszubilden: mindestens 20 % mit Sträuchern und Hecken, mindestens 19 % als extensive Wiesenbereiche. Die Flächen sind landschaftsgärtnerisch und fachgerecht anzulegen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Für die Ansaat der Wiesen ist eine Wiesenmischung aus gebietseigenen Wildkräutern und -gräsern zu verwenden. Es ist ausschließlich Regiosaatgut zu verwenden.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 1“ sind mindestens 28 mittelgroßkronige bis großkronige Laubbäume gemäß Eintrag in der Planzeichnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Baumstandorte mit der Kennung A, die unmittelbar entlang des Fuß- und Radweges liegen dürfen lediglich 1 m vom zeichnerisch festgesetzten Standort abweichen. Von den übrigen zeichnerisch festgesetzten Baumstandorte darf jeweils um 5 m abgewichen werden.

Diese Festsetzung von Baumstandorten mit Kennung A wird aufgenommen, um die in der Freianlagenplanung als markant definierten Baumstandorte aufzugreifen und an der geeigneten Stelle innerhalb der öffentlichen Grünflächen zu fixieren. Für die weniger markanten Bäume ohne Kennung kann im Rahmen des Ausführungsplanung eine flexible Verortung der Baumstandorte vorbehaltlich der technischen, ökologischen und sicherheitsrelevanten Aspekte erfolgen.

Innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 2“ sind die jeweils nachfolgend aufgeführten Flächen auszubilden: mindestens 25 % mit Sträuchern und Hecken, mindestens 27 % als extensive Wiesenbereiche, mindestens 4 % als feuchte Säume und Staudenflure. Die Flächen sind landschaftsgärtnerisch und fachgerecht anzulegen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Für die Ansaat der Wiesen ist eine Wiesenmischung aus gebietseigenen Wildkräutern und -gräsern zu verwenden. Es ist ausschließlich Regiosaatgut zu verwenden.

Die Festsetzung konkreter Flächenanteile innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 1“ und „Parkanlage 2“ verfolgt das Ziel, die ökologische Qualität der Grünfläche gezielt zu stärken und dauerhaft zu sichern. Um eine vielfältige und artenreiche Vegetationsstruktur zu gewährleisten, wurden Mindestanteile für bestimmte Biotoptypen festgelegt.

Die bewusste Differenzierung innerhalb der Parkfläche dient dazu, neben der Funktion als Erholungsraum auch wertvolle Lebensräume für Pflanzen zu schaffen und so die biologische Vielfalt im urbanen Raum zu fördern. Durch die Verwendung von gebietsheimischem

Regiosaatgut bei der Ansaat der Wiesenbereiche wird zudem sichergestellt, dass die Vegetation standortgerecht ist und das lokale Artenspektrum gestärkt wird.

Die Kombination aus extensiv gepflegten Wiesenflächen und strukturreichen Gehölzbereichen bietet wichtige ökologische Funktionen – etwa als Rückzugsraum für Insekten, Vögel und Kleinsäuger, als Vernetzungsstruktur im Siedlungsgefüge sowie zur Verbesserung des Mikroklimas.

In diesem Sinne stellen die festgesetzten Flächenanteile einen gezielten Beitrag zur ökologischen Aufwertung und nachhaltigen Sicherung der Parkanlage dar. Durch die landschaftsgärtnerisch fachgerechte Ausführung und dauerhafte Pflege wird zugleich eine langfristige Funktionsfähigkeit als qualitätsvoller Grünraum gewährleistet.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 2“ sind mindestens 7 mittelgroßkronige bis großkronige Laubbäume gemäß Eintrag in der Planzeichnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die zeichnerisch festgesetzten Baumstandorte dürfen 5,0 m innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbesimmung „Parkanlage 2“ vom zeichnerisch festgesetzten Standort abweichen. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen. Sollte der festgesetzte öffentliche Fuß- und Radweg verlegt werden, besteht die Möglichkeit, dass auch die vorgesehenen Bäume entsprechend auf diese festgesetzten Flächen verschoben werden können. In diesem Fall können Bäume auch innerhalb der definierten Flächen des Fuß- und Radweges angeordnet werden, sofern dies städtebaulich und funktional vertretbar ist.

Die Mindestpflanzqualität der Laubbäume beträgt: Hochstamm, 3mal verpflanzt, StU 18-20 cm. Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste zu verwenden.

„Quartiersplatz“

In der öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ sind mindestens 6 standortgerechte, hochstämmige Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Baumstandorte dürfen jeweils um 3 m innerhalb der Straßenverkehrsfläche vom zeichnerisch festgesetzten Standort abweichen. Die genaue Lage der zeichnerisch festgesetzten öffentlichen Grünfläche Quartiersplatz darf um 3 m innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche Quartiersplatz mit der Zweckbestimmung Fuß- und Radweg abweichen, um vorbehaltlich technischer, ökologischer und sicherheitsrelevanter Aspekte in der Ausführungsplanung ausreichend Flexibilisierung einzuräumen. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen. Es ist ein durchwurzelbares Substratvolumen mit mindestens 12 m³ Volumen vorzusehen. Das festgesetzte Substratvolumen von mindestens 12 m³ je Baumstandort stellt sicher, dass die Bäume ausreichend Wurzelraum für ein gesundes Wachstum erhalten und dauerhaft vital bleiben. Es dient der klimawirksamen Begrünung des Quartiersplatzes und entspricht den Empfehlungen anerkannter Fachregelwerke.

„Straßenbegleitgrün“, Kennzeichnung A und B

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ und der Kennzeichnung A sind ausschließlich standortgerechte Sträucher als freiwachsende Hecke zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen. Mindestpflanzqualität: leichter Strauch, mindestens 3 Triebe, Höhe mindestens 80 - 120 cm, 2mal verpflanzt. Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (siehe Hinweise unter D6) zu verwenden.

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ und der Kennzeichnung B sind standortgerechte Sträucher, geschnittene Hecken(-kuben), Bodendecker, Wiesen und/oder Rasen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es ist mindestens 1 standortgerechter Baum als hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Hier ist ein durchwurzelbares Substratvolumen mit mindestens 12 m³ Volumen vorzusehen. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen. Mindestpflanzqualität: mindestens 3 Triebe, Höhe mindestens 80 - 120 cm, Hochstamm, 3mal verpflanzt, StU 18-20 cm. Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (siehe Hinweise unter D6) zu verwenden.

Private Grünfläche und Anpflanzungen in den Allgemeinen Wohngebieten

Baumpflanzungen

Um die Entstehung eines durchgrünten Quartiers zu unterstützen wird festgesetzt, dass im Allgemeinen Wohngebiet mit den Teilflächen WA 1.1 bis WA 5 je 200 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten ist. In Summe ergeben sich hieraus für den Geltungsbereich des Bebauungsplans mindestens 50 Bäume.

Alternativ sind je 200 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche zwei Laub- oder Obstbäume der 2. oder 3. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen. Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang18-20 cm.
Diese Festsetzung berücksichtigt die Vorgaben der gültigen Gestaltungssatzung (GestS) von Fürstenfeldbruck.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1, P2, P3 und P4

Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1, P2, P3 und P4 sind mindestens jeweils 20 % der einem Grundstück zugehörigen Fläche mit standortgerechten Sträuchern, geschnittenen Hecken(-kuben), Bodendeckern, Wiesen und/oder Rasen zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Die „zugehörige Fläche“ bezeichnet in diesem Zusammenhang den Flächenanteil, der direkt einem einzelnen Grundstück zugeordnet wird. Jedes Grundstück muss innerhalb der festgesetzten Bepflanzungsflächen (P1, P2, P3 und P4) mindestens 20 % seiner eigenen Fläche mit standortgerechten Sträuchern, Hecken, Bodendeckern, Wiesen oder Rasen begrünen. Dies bedeutet, dass die Begrünungspflicht für jedes Grundstück separat gilt und unabhängig von anderen angrenzenden Grundstücken umgesetzt werden muss.

Hierbei ist innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen die jeweils nachfolgend aufgeführte Anzahl hochstämmiger Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten:

P1 – je 300 m² mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Hier wird innerhalb der P1 Fläche mindestens ein Baum gepflanzt.

P2 – je 130 m² mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Hier werden innerhalb der P2 Fläche mindestens drei Bäume gepflanzt.

P3 – je 70 m² mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Hier werden innerhalb der P3 Fläche mindestens sieben Bäume gepflanzt.

P4 – je 60 m² mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Hier werden innerhalb der P2 Fläche mindestens sechs Bäume gepflanzt.

Alternativ können anstelle eines standortgerechten Laubbaums der 1. Ordnung auch zwei Laub- oder Obstbäume der 2. oder 3. Ordnung gepflanzt und dauerhaft erhalten werden. Baumpflanzungen gemäß der textlichen Festsetzungen 11.12 sind hier nicht mit anzurechnen. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen.

Je Baum ist ein durchwurzelbares Substratvolumen mit mindestens 12 m³ Volumen vorzusehen. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen. Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, StU 18-20 cm

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P5

Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P5 ist eine Bepflanzung mit einer strukturreichen Mischvegetation aus

standortgerechten Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern, Stauden, Gräsern und/oder Wiesenflächen zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Hiervon ausgenommen sind Flächen, die für eine andere zulässige Nutzung benötigt werden, wie z.B. die private Erschließung als Mistweg oder Fahrradabstellplätze. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen.

Weiterhin sind innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P5 je 25 m² Grundstücksfläche ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Baumpflanzungen gemäß der textlichen Festsetzungen 11.12 sind hier nicht mit anzurechnen. Je Baum ist ein durchwurzelbares Substratvolumen mit mindestens 12 m³ Volumen vorzusehen. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen. Hier werden innerhalb der P5 Fläche mindestens 17 Bäume gepflanzt.

Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P5 ist im Abstand von einem Meter in West-Ost Richtung mindestens 1 Strauch zu pflanzen. Die übrigen Flächen sind mit einer Mischvegetation aus Bodendeckern, Stauden, Gräsern und Wiesenflächen dauerhaft zu begrünen.

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (siehe Hinweise D6) zu verwenden.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Begrünungsmaßnahmen im öffentlichen Straßenverkehrs-, Grün oder privaten Raum kann ein ansprechendes Stadtbild gemäß der zugrundeliegenden Grün- und Freianlagenplanung entstehen.

Die Festsetzung zur Anpflanzung von Bäumen unterstützt eine Strukturierung der Straßenraumgestaltung und trägt zur Verschattung der Verkehrs- sowie Grünflächen bei. Mit diesen Festsetzungen kann neben der ortsbildprägenden Wirkung der Bäume und der Verschattung der versiegelten Flächen auch ein möglicher Verlust von Habitatstrukturen der im Bestand brachliegenden Flächen durch die Neubebauung abgemildert und ein positiver Beitrag zur Luftqualität geleistet werden.

Die Baumpflanzungen sind entsprechend der FLL-Richtlinie und den Vorgaben der GestS Fürstenfeldbruck auszuführen. Für alle Pflanzmaßnahmen sind standortgerechte Pflanzen gemäß der Pflanzliste der GestS Fürstenfeldbruck (Anlage 1) zu verwenden. Die Pflanzqualitäten der Gestaltungssatzung sind in den Hinweisen aufgeführt.

Durch die verschiedenen grünordnerischen Maßnahmen werden neben naturschutzfachlichen und ortsbildrelevanten auch mikroklimatische Qualitäten gesichert. Insgesamt kann dadurch dem Ziel eines durchgrünten Quartiers Rechnung getragen werden.

„Parkanlage“

Innerhalb der privaten Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage“ ist je 660 m² mindestens ein standortgerechter Baum als hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Hier werden innerhalb der privaten Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage“ mindestens zwei Bäume gepflanzt. Es ist ein durchwurzelbares Substratvolumen mit mindestens 12 m³ Volumen vorzusehen. Die zeichnerisch festgesetzten Baumstandorte dürfen jeweils um 3 m innerhalb der privaten Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Parkanlage vom zeichnerisch festgesetzten Standort abweichen.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

6.16. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Es wird festgesetzt, dass oberirdische Stellplätze mit sickerfähiger Oberfläche herzustellen sind. Hierdurch soll ermöglicht werden, dass Regenwasser in den Boden versickern und dem Wasserkreislauf zur Verfügung gestellt werden kann. Hierzu zählen z. B. porenreiche

Pflasterbeläge, Pflasterungen mit mindestens 1 cm breiter Fuge, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecken etc. Hierzu zählen z. B. porenreiche Pflasterbeläge, Pflasterungen mit mindestens 1 cm breiter Fuge, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecken etc. Diese Maßnahme reduziert das Risiko von Überschwemmungen und verringert den Abfluss von Regenwasser in die Kanalisation. Hierdurch lassen sich bei Regenereignissen Überlastungen des Kanalnetzes reduzieren. Darüber hinaus reflektieren sickerfähige Flächen weniger Wärme. Dies trägt dazu bei, dass die Umgebungstemperatur gesenkt und somit eine Verbesserung des Mikroklimas erzielt werden kann.

6.17. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 81 Abs. 1 BayBO)

6.17.1. Loggien

Zur Errichtung von Außenwohnbereichen sind Loggien entlang aller festgesetzten Baugrenzen zulässig. Um einen städtebaulichen verträglichen Gestaltungsspielraum zu gewährleisten, dürfen diese eine Breite von in Summe 2/3 einer Fassadenbreite nicht überschreiten. Im Unterschied zu den zeichnerischen Festsetzungen von Balkonen, sollen Loggien verstärkt im öffentlichen bzw. öffentlich genutzten Raum konzentriert werden.

6.17.2. Dachgestaltung

Die Dachform wird für die geplante Bebauung gemäß Einschrieb im Plan festgesetzt. Entsprechend wird überwiegend die Errichtung von Wohngebäuden mit Satteldach (SD) planungsrechtlich vorbereitet. Das Satteldach ist in der umgebenden Wohnbebauung außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die vorherrschende und damit ortsbildprägende Dachform. Mit der Neubebauung wird damit an den Bestand angeknüpft.

Für den baulichen Akzent im Allgemeinen Wohngebiet (WA 5) wird als Dachform wahlweise das Flachdach (FD) oder das Satteldach (SD) zugelassen. Die Festsetzung sowohl eines Flachdachs (FD) als auch eines Satteldachs (SD) für den baulichen Akzent dient der Schaffung einer gestalterischen Flexibilität, um auf unterschiedliche architektonische und städtebauliche Anforderungen reagieren zu können. Während aktuell ein Satteldach vorgesehen ist, ermöglicht die zusätzliche Zulässigkeit eines Flachdachs eine architektonische Vielfalt und eine Anpassung an energetische Konzepte und eröffnet die Möglichkeit zur Dachbegrünung.

Die Festsetzung der Dachneigung für Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer (mit einer Neigung von maximal bis zu 15° erfolgt zur Bestimmung des Flachdachbegriffs und zur eindeutigen Regelung für Bauherren, Planer und die Bauaufsicht. Dies erfolgt, da die derzeitige Rechtsprechung keinen einheitlichen Hinweis zur Bestimmung der Dachform „Flachdach“ in Verbindung mit der Dachneigung vorgibt. Die Festsetzung der Neigung von 30° bis 40° für Satteldächer sorgt für eine harmonische Anpassung an die bestehende Bebauung und bewahrt das traditionelle Ortsbild. Zudem wird die Funktionalität in Bezug auf Schneelast und Regenwasserabfluss berücksichtigt.

Die Vorgaben der GestS, DachgS sowie das Gestaltungshandbuch zum städtebaulichen Rahmenplan sind in Bezug auf die Gestaltung von Dächern zu beachten.

6.17.3. Anzahl der Firste

Zur Etablierung der gestalterischen Systematik des zugrunde liegenden städtebaulichen Konzepts, wird im Bebauungsplan mit Kennzeichnung die Firstrichtung festgesetzt. Zur besseren Verdeutlichung stellt die entsprechende Nummerierung die jeweils nachfolgenden definierte Anzahl der Firste (F) hinweisend dar. Die hinweisende Kennzeichnung F bezieht sich dabei auf das jeweilige Baufeld. Gemäß Eintrag im Plan gilt für F1 die Errichtung eines Firstes, für F2 die Errichtung von zwei Firste und F3 die Errichtung von drei Firste. Durch die hinweisende Darstellung der Anzahl der Firste soll flankierend zur Festsetzung der Firstrichtung eine kleinteilige Umsetzung zur Schaffung eines heterogenen und stimmigen Siedlungsbilds unterstützt werden. Werden durch ein Gebäude zwei Bereiche mit unterschiedlichen Festsetzungen zur Firstrichtung in Anspruch genommen, ist für die

Festlegung der Firstrichtung diejenige anzuwenden, die im Bereich des größeren Gebäudeanteils gilt.

Im Allgemeinen Wohngebiet Teilgebiet WA 1.2 wurde auf die Festsetzung der Firstrichtung und die hinweisende Darstellung der Anzahl der Firste verzichtet, um eine flexible Nutzung für Reihenhäuser sowie Geschosswohnungsbau zu ermöglichen. Der Verzicht unterstützt unterschiedliche Bauformen und die Umsetzung variabler Konzepte, beispielsweise durch eine Wohnungsbaugenossenschaft.

6.17.4. Fassadengestaltung

Aneinandergrenzende Doppelhaushälften und aneinandergrenzende Reihenhäuser (Hausgruppen) sind hinsichtlich ihrer Material- und Farbgestaltung sowie der Höhen- und Dachneigung gleich auszubilden. Für bis zu maximal 20% der Einzelfassade einer Hauseinheit können auch andere Materialien oder Farben verwendet werden.

Carports und Nebenanlagen oder deren Einhausungen sind in der Farbgestaltung und Materialität den Fassaden der jeweiligen Wohngebäude anzupassen. Die Vorgaben der kommunalen GestS der Stadt Fürstenfeldbruck zur Gestaltung von Fassaden sowie das Gestaltungshandbuch zum städtebaulichen Rahmenplan sind zu beachten.

Zur einheitlichen Gestaltung von Carports sind diese in gleicher Höhe, Tiefe und Materialität auszubilden.

Ziel dieser Festsetzungen ist die Entstehung eines insgesamt stimmigen Siedlungsbildes.

6.17.5. Nebenanlagen

Zur einheitlichen Gestaltung und zur Vermeidung von zusätzlicher Versiegelung innerhalb der Gartenbereiche wird eine Regelung zur Begrenzung von Gartenhäusern aufgenommen. Demnach ist für die Grundstücke mit privaten Wohngärten im Allgemeinen Wohngebiet mit den Teilflächen WA 2.1, WA 2.2, WA 2.3, WA 4.1, WA 4.2, WA 4.3 je Wohneinheit maximal ein Gartenhaus mit maximal 15 m³ umbauten Raum und einer maximalen Höhe von 2,50 zulässig. Im Allgemeinen Wohngebiet mit den Teilflächen WA 1.1, WA 1.2, WA 3.1, WA 3.2, WA 3.3 und WA 5 sind demgegenüber Gartenhäuser unzulässig, um eine zusätzliche Versiegelung in den gemeinschaftlich genutzten Gärten zu vermeiden. Weitere Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO, wie beispielsweise Fahrradabstellplätze, sind weiterhin allgemein zulässig. Die Regelung zur Begrenzung von Gartenhäusern dient der einheitlichen Gestaltung an den Baugebieten mit Doppelhäusern bzw. Hausgruppen und einer Vermeidung zusätzlicher Flächenversiegelung innerhalb der Gartenbereiche der Mehrfamilienhäuser. Auch wenn unter Umständen mehrere eigenständige Wohneinheiten entstehen können und sich daraus die Möglichkeit ergibt, dass entsprechend mehrere Gartenhäuser errichtet werden, wird von einer konkreten Anzahl für die Anzahl der Gartenhäuser pro Grundstück abgesehen, um eine angemessene flexible Nutzung der Gartenfläche zu ermöglichen. Die Begrenzung erfolgt stattdessen indirekt über die allgemeine bauliche Struktur, sodass sich die Anzahl der Gartenhäuser in einem vertretbaren Rahmen bewegen.

Im Übrigen bleiben die Bestimmungen des § 14 Abs. 1 BauNVO unberührt.

6.17.6. Terrassen

Die Verortung von Terrassen und Terrassenüberdachungen im Allgemeinen Wohngebiet mit den Teilflächen WA 1.2, WA 3.1, WA 3.2, WA 3.3, WA 4.1, WA 4.2, WA 4.3 und WA 5 wird auf einen Abstand von mindestens 5,0 m zu öffentlichen Straßenverkehrsflächen, einschließlich Verkehrsberuhigter Bereiche und Quartiersplätzen, festgelegt. Diese Festsetzung sorgt dafür, dass die Terrassen nicht von öffentlicher Seite einsehbar sind. Sie fördert somit den Schutz der Privatsphäre und gewährleistet eine harmonische, visuelle Integration der Gebäude in das öffentliche Umfeld.

6.17.7. Einfriedungen

Mit Rücksicht auf ein einheitlich gestaltetes und durchgrüntes Ortsbild werden Einschränkungen zu Einfriedungen getroffen, gleichzeitig aber den künftigen Nutzern städtebaulich

verträgliche Möglichkeiten zur Befriedung des nachbarschaftlichen Nebeneinanders und des Eigentumsschutzes gegeben. Gleichzeitig wird ein positiver Beitrag zur sozialen Kontrolle und der Sozialisierung im Quartier geleistet. Die Vorschriften zur Begrünung der Einfriedungen soll zur Verbesserung der Freiraumgestaltung und des Gesamtgrünanteiles im Quartier beitragen.

Demnach sind Einfriedungen für Mülltonnenstellplätze, sofern der Standplatz für Mülltonnenstellplätze nicht bereits in einem Müllschrank untergebracht ist, mit Hecken oder Rank- und Kletterpflanzen zu begrünen. Die Einfriedungen bzw. die Einhausungen und/oder die Müllschränke sind so anzuordnen, dass die Behälter selbst von den öffentlichen Straßenverkehrsflächen nicht einsehbar sind.

Abweichend hiervon wird festgesetzt, dass Einfriedungen ausschließlich als standortgerechte geschnittene oder freiwachsende Hecke oder einer Kombination von Hecken mit offenen Zäunen in einer Höhe von 1,40 m zulässig sind. Hecken und Kletterpflanzen mit Efeu oder ähnlichen Gewächsen sind von der Höhenregelung ausgenommen und dürfen höher sein. Sofern Einfriedungen mit Zäunen an öffentlich festgesetzte Straßenverkehrsflächen oder an eine mit einem Gehrecht festgesetzte Fläche angrenzen, sind Zäune auf der dem öffentlichen Raum abgewandten Seite der Hecke anzuordnen. Es sind nur offene Zäune zu verwenden, für die auch kein Sockel erforderlich wird und somit Einfriedungen sockelfrei hergestellt werden Dies ermöglicht eine Durchschlupf Möglichkeit für Kleintiere.

Generell sind die Vorgaben der GestS (Gestaltungssatzung von Fürstenfeldbruck) bei der Errichtung und Begrünung von Einfriedungen zu beachten. Ebenso sind die Pflanzqualitäten dieser Einfriedungen gemäß Anlage 1 der Gestaltungssatzung (siehe auch Hinweise) zu berücksichtigen.

6.17.8. Vorgärten

Die Vorgartenbereiche sind die Flächen zwischen erschließender öffentlicher Straßenverkehrsfläche oder privaten Grundstückszuwegungen und vorderer Gebäudefront, einschließlich deren Verlängerung zur Grundstücksgrenze. Diese Bereiche prägen neben den Gebäuden das äußere Erscheinungsbild einer Siedlung und sind somit städtebaulich bedeutend, da sie vom öffentlichen Raum aus meist gut einsehbar sind.

Mit dem Ziel, eine ansprechende und durchgrünte Vorgartengestaltung im Bereich der geplanten Bebauung zu unterstützen, wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass die Vorgartenbereiche gärtnerisch zu gestalten und die Begrünung dauerhaft zu erhalten sind. Die Vorgartenbereiche sind entsprechend unversiegelt anzulegen und mindestens mit einer Mischvegetation aus standortgerechten Sträuchern, geschnittenen Hecken(-kuben), Bodendeckern, Wiesen und/oder Rasen zu begrünen, dauerhaft zu erhalten und gärtnerisch zu gestalten. Davon ausgenommen sind die notwendigen Hauszuwegungen, (Tiefgaragen-)ein- und ausfahrten, Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien, offene Fahrradabstellplätze und Standplätze für Mülltonnenstellplätze als Müllschrank.

Das Bedecken von Flächen mit Steinschüttungen jeglicher Art (zum Beispiel Schotterflächen und/oder Steingabionen) und Kunstrasen ist in den Vorgartenbereichen zugunsten klimatischer Aspekte nicht zulässig. Durch diese Einschränkung wird der Bedeutung des Mikroklimas nachhaltig entsprochen.

6.17.9. Werbeanlagen

Es wird festgesetzt, dass die Verwendung von beleuchteten und selbstleuchtenden Außenwerbeanlagen wie z.B. Blinkwerbung, Wechsellichtanlagen, laufenden Schriftbändern und Leitlichtanlagen im Allgemeinen Wohngebiet mit den Teilflächen WA 1.1 bis WA 5 und in der Fläche für den Gemeinbedarf nicht zulässig sind.

Ebenfalls sind Werbeanlagen ausschließlich an der Stätte der Leistung zulässig. Mit diesen Festsetzungen wird Gewerbetreibenden im Gebiet planungsrechtlich die Möglichkeit eröffnet, auf sich aufmerksam zu machen. Gleichzeitig sollen die Festsetzungen verhindern, dass durch ein Übermaß an Werbung das städtebauliche Gesamtbild gestört wird.

Des Weiteren ist je Geschäftseinheit, Büro oder sonstiger zulässiger Nutzung maximal eine

Werbeanlage zulässig. Im Allgemeinen Wohngebiet mit der Teilfläche WA 5 und in der Fläche für den Gemeinbedarf dürfen einzelne Werbeanlagen eine maximale Größe von 0,5 m² nicht überschreiten. Im Allgemeinen Wohngebiet mit den Teilflächen WA 1.1 bis WA 4.3 dürfen einzelne Werbeanlagen eine Größe von 0,125 m² nicht überschreiten. Durch die Festsetzung soll die räumliche und städtebauliche Wirksamkeit von Werbeanlagen den Gebäuden untergeordnet bleiben und verträglich in das Siedlungsbild integriert werden.

6.18. Nachrichtliche Übernahme (§ 9 Abs. 6a BauGB i.V.m. § 78b WHG)

Das Plangebiet liegt nach § 78b Wasserhaushaltsgesetz (WHG) innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes. Bei einem extremen Hochwasserereignis ist mit einer Wasserspiegelhöhe von 516,4 bis 516,7 müNHN zu rechnen. Diese Gebiete können bei einem Hochwasserereignissen sowie bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen überflutet werden. Gemäß den Karten des Bayerischen Landesamts für Umwelt wird das Plangebiet im Falle eines extremen Hochwassers (HQextrem) um bis zu 1 m überschwemmt.

6.19. Hinweise durch Text

6.19.1. Artenschutz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durchgeführt. Zum aktuellen Stand wird davon ausgegangen, dass von dem Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinne der Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ausgelöst werden.

Im Rahmen der speziellen Artenschutzprüfung wurde das Vorkommen von saP-relevanten Arten im Untersuchungsgebiet bzw. angrenzend an das Plangebiet nachgewiesen darüber hinaus wurden relevante Strukturen für Fledermäuse in Form von Rindenspalten gefunden. Folgende Maßnahmen sind daher zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vorgesehen:

- Der Schutz wertvoller, an das Baufeld angrenzender Gehölzbestände ist einzuplanen.
- Die Parkanlage 2 ist dauerhaft mit einem Zaun abzugrenzen, um Störungen auf das östlich angrenzende Wäldchen mit dem Krebsenbach und der darin vorkommenden besonders geschützten Bachmuschel gering zu halten.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität vor Beginn der Bauarbeiten (CEF-Maßnahmen) sind hingegen nicht erforderlich. Mit Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist davon auszugehen, dass es bei der Bebauung des Grundstücks zu keinen Verstößen gegen die Schutzvorschriften kommt.

6.19.2. Bodendenkmäler

Unmittelbar angrenzend an das Plangebiet befindet sich das eingetragene Bodendenkmal D-1-7833-0057 Körpergräber der mittleren Latènezeit.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. § 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

6.19.3. Bodenschutz

Nach § 202 BauGB in Verbindung mit DIN 18915 ist der Oberboden (Mutterboden) bei Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen. Er ist vordringlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen.

Um den Schutz der Ressource Boden genügend Rechnung zu tragen, ist eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 durchzuführen.

6.19.4. Verkehr und Stellplätze

Die Herstellung von Stellplätzen bemisst sich nach der Verkehrsuntersuchung mit inkludierten Verkehrs- und Mobilitätskonzept des Büros gevas humberg & partner (Stand: April 2025) in Verbindung mit der Satzung über die Erstellung von Garagen und Stellplätze der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck (GaStS) in der jeweils gültigen Fassung.

Die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck hat eine neue Stellplatzsatzung beschlossen, die am 01.09.2025 in Kraft getreten ist. Den Bebauungsplanunterlagen liegt die zuvor geltende Version in der Fassung vom 23.05.2012 zugrunde. Es wurde durch die Fachplaner untersucht, welche Änderungen sich aus der neuen Satzung für die derzeitige Planung ergeben. Die notwendige Anzahl an Stellplätzen kann im Plangebiet auch nach der aktuellen Garagen- und Stellplatzsatzung (GaStS) mit Rechtskraft ab dem 01.09.2025 hergestellt werden.

6.19.5. Gestaltungssatzung (GestS)

Für das Plangebiet gilt die „Satzung der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck über die Gestaltung von baulichen Anlagen, von unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke, von Kinderspielplätzen und Einfriedungen (GestS)“ in der jeweils gültigen Fassung, soweit im Bebauungsplan keine anderen Regelungen getroffen werden.

6.19.6. Pflanzqualität und Pflanzliste

Die Pflanzqualität (Hecken- und Baumpflanzungen, Kletterpflanzen) ist unter Berücksichtigung der aktuellen FLL-Richtlinie (FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn) sowie der GestS gemäß Anlage 1 auszuführen.

Standortgerechte und vorwiegend heimische Gehölzarten sind gemäß der Pflanzliste der GestS:

a) geschnittene Hecken

Botanische Bezeichnung - Deutscher Name

Acer campestre - Feldahorn (heimisch)
Carpinus betulus - Hainbuche (heimisch)
Crataegus monogyna - Weißdorn (heimisch)
Fagus sylvatica- Rotbuche (heimisch)
Ilex aquifolium - Ilex (heimisch)
Taxus baccata- Eibe (heimisch)
Hibiscus syriacus- Straucheibisch (blühende Hecke, bienenfreundlich)
Photinia x fraseri - Glanzmispeln
Berberis thunbergii - Grüne Heckenberberitze
Amelanchier spec.- Kleinwüchsige Felsenbirnen (Insekten- und Vogelfutterpflanze)
Ligustrum vulgare- Liguster (Bienen- und Vogelweide)

b) freiwachsende Hecken

Botanische Bezeichnung - Deutscher Name

Acer campestre- Feldahorn (heimisch)
Amelanchier lamarckii - Felsenbirne
Carpinus betulus - Hainbuche (heimisch)
Cornus mas- Kornelkirsche (heimisch)
Corylus avellana- Hasel (heimisch)
Cornus sanguinea - Roter Hartriegel
Crataegus monogyna -Weißdorn (heimisch)
Ilex aquifolium- Ilex (heimisch)
Lonycera xylosteum- Heckenkirsche (heimisch)
Prunus spinosa - Schlehe (heimisch)
Rosa spec, z. B. canina - Strauchrosen
Salix in Sorten, vor allem aurita und cinerea- Weiden (heimisch, 1a-Pollenund Nektarweide)

Viburnum opulus und lantana - Schneeball (heimisch)
Sambucus racemosa- Hirschholunder
Sambucus nigra - Schwarzer Holunder
Rhamnus frangula- Faulbaum
Berberis vulgaris- Berberitze, Gemeiner Sauerdorn
Cytisus scoparius - Besenginster (warme Standorte)
Ligustrum vulgare – Liguster

c) Bäume

Botanische Bezeichnung- Deutscher Name

Acer in Sorten -Ahorn (heimisch)
Ainus glutinosa – Schwarzerle
Ainus incana – Grauerle
Carpinus betulus – Hainbuche (heimisch)
Carpinus betulus „Fastigiata“ – Säulenform, für beengte Verhältnisse
Corylus colurna – Baumhasel (heimisch)
Crataegus x prunifolia – Pflaumenblättriger Weißdorn (heimisch)
Gingko biloba – Gingko
Gleditsia triacanthos Skyline – Dornenlose Gleditschie
Cydonia oblonga- Echte Quitte
Mespilus germanica- Echte Mispel
Magnolia kobus – Kleinkronige Magnolie
Malus-Hybride – Zieräpfel
Prunus avium „Piena“- Gefülltblühende Vogelkirsche
Prunus in Sorten- Zierkirschen
Quercus in Sorten – Eichen (heimisch)
Quercus frainetto „Trump“ Säulenförmig, für beengte Verhältnisse
Sophora japonica – Schnurbaum
Sorbus aria – Mehlbeere (heimisch)
Sorbus aucuparia- Eberesche (mährische Form, essbar)
Tilia in Sorten – Linde (heimisch)

d) Kletterpflanzen

Botanische Bezeichnung - Deutscher Name

Hedera helix - Gemeiner Efeu
Parthenocissus quinquefolia 'Engelmannii' - Selbstklimmender Wilder Wein
Polygonum aubertii - Schlingknöterich
Clematis vitalba u.a. Clematis-Wildarten -Gemeine Waldrebe u. a. Wildarten
Clematis montana 'Rubens' - Berg-Waldrebe
Rosa spec. - Kletterrosen
Hydrangea petiolaris - Kletter-Hortensie
Lonicera spec. – Geißblatt

Hinweis: Zur fachgerechten Baumpflanzung gehören auch der Einbau von Mähschutz, Bewässerungsset (schwarz) und Pflanzenverankerung (Pfahl-Dreibock). Zur Vermeidung von Stammschäden sind die Straßenbäume durch Baumbügel (Rundbügel) oder anderen geeigneten Einbauten dauerhaft zu schützen.

6.19.7. Grundwasser

Zum Bebauungsplan ist ein Gutachten zur Abschätzung des durch die geplante Bebauung verursachten Grundwasserstaus erarbeitet worden. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen hohe Grundwasserstände (< 3 Meter unter Geländeoberkante) vor. Es wird empfohlen, unterirdische Bauteile wasserdicht (weiße Wanne) herzustellen.

Fenster und Schächte sollten durch geeignete bauliche Maßnahmen gegen eindringendes Oberflächen- und Grundwasser geschützt werden. Drainagen zur permanenten Absenkung des Grundwassers sollten vermieden werden.

Für Bauvorhaben, die in das Grundwasser eingreifen, wie z.B. Grundwasserabsenkungen durch Bauwasserhaltung, Herstellung von Gründungspfählen oder Bodenankern mittels Injektion, so ist rechtzeitig vor deren Durchführung mit der Kreisverwaltungsbehörde eine wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 8 WHG i.V.m. § 15 Bayerisches Wassergesetz (BayWG) erforderlich.

6.19.8. Löschwasserzisterne

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung ist im Bereich des Quartierplatzes eine Löschwasserzisterne vorgesehen.

6.19.9. Städtebaulicher Vertrag

Zwischen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck und der Grundstückseigentümerin der Flurstücke 403 und 404 wurde zur Umsetzung der Planung ein städtebaulicher Vertrag mit Regelungen zu nachfolgenden Inhalten geschlossen.

Diese Übersicht beschränkt sich auf die wichtigsten Inhalte und Themen und ist nicht als umfassende Zusammenfassung des Vertrages zu verstehen.

Planung:

1. **Bauleitplanung und Ortsgestaltung**
   - Erstellung eines Gestaltungshandbuch
2. **Sozialer Wohnungsbau**
3. **Energiestandard**
   - Errichtung der Gebäude in bilanzieller Klimaneutralität im laufenden Betrieb
   - Zugrundelegung der Handlungsempfehlungen des Energiekonzepts des Ingenieurbüros Elbing & Voglmann vom 18.11.2024 zur weiteren Planung und Realisierung des Bauvorhabens
   - Errichtung einer Photovoltaikanlange (PV)
4. **Soziale Infrastrukturfolgekosten**
5. **Hochwasserschutz sowie Schutz vor Starkregenereignissen**
   - Maßnahmen gem. dem Erläuterungsbericht zur Starkregenuntersuchung der Arnold Consult AG vom 14.04.2025, insbesondere Regelungen zu den erforderlichen Starkregenpumpen samt Nebenanlagen sowie Mulden
6. **Mobilitätskonzept**
   - Umsetzung der Maßnahmen aus dem Mobilitätskonzept sowie Carsharing
   - Umbau des Knotenpunkts Zum Krebsenbach / Rosenstraße / Veilchenstraße
   - Maßnahmen zur Umgestaltung des Knotenpunkts Münchner Straße / Zum Krebsenbach
7. **Kindertagesstätte**
   - Veräußerung der für die Kindertagesstätte vorgesehenen Fläche an die Stadt
8. **Dienstbarkeiten**

Erschließung:

1. **Erschließungsmaßnahmen**

- Übertragung der Erschließung an die Bauwerberin, insbesondere Straßen und Wegeverbindungen mit Straßenbegleitgrün und Beleuchtung, sämtliche Sparten (z.B. Schmutzwasserkanal, Pumpstation, Wasserversorgung, Strom), Trafostation, Zisterne, Löschwasser, öffentliche Spielplätze, private Grünflächen, sofern sie für Erschließung erforderlich sind oder als Ausgleichsfläche dienen, öffentliche Grünflächen mit Ausstattungsgegenständen und Einbauten und Beleuchtung, Quartiersplatz, Wertstoffhof, Pumpstation

2. **Durchführung der Erschließung**
3. **Haftung, Gewährleistung und Abnahme**
4. **Übernahme / öffentliche Widmung**

Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen:

1. **Herstellung sowie Pflege und Übertragung**
2. **Monitoring**

Kostenübernahme / Kostentragung sowie Sicherung Vertragserfüllung

Weitere Vereinbarungen:

- Rechtsnachfolger
- Planungskosten
- Privatweg nach Nordosten
- Versickerung des Niederschlagswassers auf den eigenen Grundstücken
- Maßnahmen aus den Untersuchungen zum Grundwasser (Bereitstellung der Grundwassermessstellen)

6.19.10. Einsichtnahme in technische Regelwerke

Die technischen Regelwerke (wie z.B. DIN-Normen oder sonstige Richtlinien) sowie die Gutachten, auf die in den textlichen Festsetzungen Bezug genommen wird, können im Bauamt der Stadt Fürstenfeldbruck, Hauptstraße 31 in 82256 Fürstenfeldbruck, eingesehen werden.

7. Flächenbilanz

Im Folgenden werden die Vorgaben des Grundsatzbeschlusses vom 29.06.2021 und die Flächenbilanzen zum Plankonzept (Büro TchobanVoss) gegenübergestellt. Das Plankonzept umfasst das Plangrundstück des Investors.

Der Umgriff des Bebauungsplans beinhaltet zusätzlich die öffentlichen Verkehrsflächen der Straßen Zum Krebsenbach, der Münchner Straße, sowie der Rosenstraße. Durch diese Erweiterung des Planumgriffs steigt der Flächenanteil der Erschließungsflächen um ca. 10 % und es ergeben sich Abweichungen von den ursprünglichen Plankonzepten. Diese sind jedoch geringfügig, da die Flächenanteile des ursprünglichen Konzepts unverändert bleiben.

Tabelle 3: Flächenbilanz Grundsatzbeschluss, Plankonzept, Bebauungsplan

		Grundsatz-beschluss PBA 29.06.2021	Stand PBA 18.10.2023	Stand PBA 14.04.2025
1.	**Anteil Wohnbauland**	**60 – 65 %**	**64 %** (ca. 25.879 m²)	**64 %** (ca. 26.034 m²)
1.1	*Wohngrundstücke*	-	*60 % (ca. 24.370 m²)*	*61 % (ca. 24.665 m²)*
1.2	*Kitafläche*	-	*4 % (ca. 1.509 m²)*	*3 % (ca. 1.369 m²)*
2.	**Anteil Öffentliche Grünflächen**	**30 – 25 %**	**24 %** (ca. 9.701 m²)	**24 %** (ca. 9.718 m²)
2.1	*Öffentliche Grünfläche (Parkanlage 1 + Parkanlage 2 + Fuß- und Radweg)*	-	*19 % (ca. 7.662 m²)*	*19 % (ca. 7.718 m²)*
2.2	*Platzgrün (Quartiersplatz)*	-	*1 % (ca. 595 m²)*	*1 % (ca. 486 m²)*
2.3	*Private Grünflächen (öffentl. genutzte grüne Finger)*	-	*3 % (ca. 1.284 m²)*	*2 % (ca. 696 m²)*
2.4	*Grünflächen (Verkehrsbegleitgrün)*	-	*1 % (ca. 160 m²)*	*2 % (ca. 818 m²)*
3.	**Anteil Erschließungsflächen**	**ca. 10 %**	**12 %** (ca. 4.782 m²)	**12 %** (ca. 4.805 m²)
3.1	*Ringerschließung*	-	*8 % (ca. 3.159 m²)*	*6 % (ca. 2.268 m²)*
3.2	*Quartiersplatz*	-	*3 % (ca. 1.163 m²)*	*3 % (ca. 1.323 m²)*
3.3	*Fuß- und Radweg (Enzianstraße, Margeritenstraße, im Quartier*, Zum Krebsenbach*)*	-	*1 % (ca. 460 m²)*	*3 %* (ca. 1.214 m²)*
4.	**Geschossigkeit**	**II +T, tw. III + T**	**I,II,II+T,III, III+T,V**	**I,II,II+T,III, III+T,V**
5.	**GRZ**	-	**0,35**	**0,36**
6.	**GFZ** (netto)	**0,90 – 0,95**	**0,99**	**1,00**
7.	**Wohneinheiten (WE) / Einwohner (EW)** (Verkehrsuntersuchung)	-	**258 WE / 519 EW**	**242 WE / 488 EW**
	Wohnen Randbebauung		*20 WE / 60 EW*	*22 WE / 66 EW*
	Wohnen Mitte	-	*144 WE / 347 EW*	*123 WE / 306 EW*
	Seniorenwohnen	-	*93 WE / 112 EW*	*97 WE / 116 EW*
8.	**BGF**	-	**25.653 m²**	**26.139 m²**
9.	**PKW- Stellplätze** Stpl. lt. Mobilitätskonzept*	-	**283**	**260**
	Randbebauung Doppelhäuser (1,7 / WE)		34	37
	Reihenhäuser Mitte (1,7 / WE)		(in Grundstücksmitte freifinanziert enth.)	31
	Grundstücksmitte freifinanziert 1,3 / WE		100	34
	Grundstücksmitte Genossenschaft (1,3 / WE)		58	62
	Grundstücksmitte EOF gefördert (1,0 / WE)		44	47
	Seniorenwohnen (0,5 / WE)		47	49
10.	**Fahrrad-Stellplatzbedarf** Stpl. lt. Mobilitätskonzept		**621**	**566**

*Die Schlüssel gelten für die Bewohnerstellplätze, Besucherstellplätze sind hier zzgl. zu berücksichtigen und sind hier bereits in der Gesamtzahl mit enthalten.

II. Umweltbericht (Teil B)

8. Einleitung

Auf Grund der im Verfahren erweiterten Planung ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Im Rahmen des Umweltberichtes sollen auch die Eingriffsregelung gemäß §§ 1, 1a BauGB und §§ 14 bis 18 BNatSchG respektive Teil 2, Art. 8 BayNatSchG (Bayerisches Naturschutzgesetz) abgehandelt werden. Der Entwurf zur Bilanzierung ist im Kapitel 13 aufgeführt.

9. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll die planungsrechtliche Voraussetzung geschaffen werden, der vorliegenden Ackerbrache eine wohnbauliche Entwicklung zuzuführen und damit den östlichen Siedlungsrand von Fürstenfeldbruck abzurunden.

10. Darstellung der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne

Im Bauleitplan sind die maßgeblichen Ziele der Baugesetzgebung, der Natur-, der Wasser- und der Emissionsschutzgesetze berücksichtigt.

10.1. Regionalplan

Der Regionalplan 14 legt für das Plangebiet eine Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, Gemeinbedarfsfläche und Sonderbaufläche (ausgenommen gewerblich genutzte Sonderbaufläche) fest.

10.2. Flächennutzungsplan (FNP)

Im Flächennutzungsplan der Stadt Fürstenfeldbruck (Stand: 27.05.2020) ist der Großteil des Plangebietes als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Ein südwestlicher Teilbereich ist als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ dargestellt.

Die Ziele der Raumplanung werden gemäß § 1 Abs. 4 BauGB berücksichtigt und der Bebauungsplan Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“ wird gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

10.3. Bebauungsplan

Das Plangebiet wird durch die Aufstellung des Bebauungsplanes erstmals planungsrechtlich gesichert. Für die vorliegende Fläche liegt demnach kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor.

10.4. Sonstige baurechtliche Satzungen

Für das Plangebiet liegen die folgenden baurechtlichen Satzungen der Stadt Fürstenfeldbruck vor:

- Satzung der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck über die Gestaltung von baulichen Anlagen, von unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke, von Kinderspielplätzen und Einfriedungen (GestS) in der Fassung vom 13.12.2022

- Satzung über die Herstellung und Bereithaltung von Abstellplätzen für Fahrräder in der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck (Fahrradabstellplatzsatzung FAbS) in der Fassung vom 14.02.2014.
- Satzung der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck über die Erstellung von Garagen und Stellplätzen (Garagen- und Stellplatzsatzung GaStS) in der Fassung vom 23.05.2012.
- Satzung über die Gestaltung von Dachgauben, Zwerchgiebeln und Dacheinschnitten in der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck (Dachgestaltungssatzung – (DachgS) in der Fassung vom 07.12.2023
- Satzung über die Herstellung und Bereitstellung von Abstellplätzen für Fahrräder in der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck (Fahrradabstellplatzsatzun FAbS), Fürstenfeldbruck 2023.
- Satzung über abweichende Maße der Abstandflächentiefe in der großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck in der Fassung vom 02.12.2022.
- Satzung für die öffentliche Entwässerungseinrichtung der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck (Entwässerungssatzung – EWS).

10.5. Schutzgebiete nach EU-Recht / Europäische Vogelschutzgebiete (FFH-Schutzgebiete)

Schutzgebiete nach EU-Recht weisen Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten mit Bedeutung für die europäische Staatengemeinschaft (Natura-2000) auf. Neben den Schutzgebieten nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL) sind dies Vogelschutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie.

Das Plangebiet ist nicht als FFH- oder Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Nordöstlich des Plangebietes, in ca. 300 m Entfernung, ist das Flora-Fauna-Habitat „Ampertal“ (Objektkennung: 7635-301.02) ausgewiesen. Zwischen dem Plangebiet und dem FFH-gebiet befinden sich jedoch Wohnsiedlungen und die Emmeringer Straße, so dass keine zusätzlichen Störwirkungen durch den Bebauungsplan zu erwarten sind.

Es befinden sich keine Natura-2000-Gebiete im wirkungsrelevanten Umfeld des Plangebietes.

10.6. Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt nicht innerhalb eines Natur- oder Landschaftsschutzgebietes. Etwa 100 m nördlich, entlang der Amper, befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Untere Amper“ (Objektkennung: LSG-00480.01).

11. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB muss der Umweltbericht eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden, enthalten. Zentrales Element der Umweltprüfung ist demzufolge eine Beschreibung der Umweltauswirkungen. Hierzu gehören eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale, die erheblich beeinflusst werden und eine Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung, sowie eine Übersicht über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.

Die Beschreibung der Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose) umfasst die umweltrelevanten Auswirkungen auf die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes. Unter Berücksichtigung der Wertigkeit / Empfindlichkeit des betroffenen Aspektes und ggf. der Vorbelastung wird die jeweilige Wirkung hinsichtlich ihrer Intensität, zeitlichen Dauer und räumlichen Reichweite qualitativ und nach Möglichkeit auch quantitativ dargestellt.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung voraussichtlicher erheblicher Beeinträchti-

gungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, basierend auf der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes, im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Ferner sind Maßnahmen, die den Ressourcen- und Immissionsschutz betreffen, darzustellen, insbesondere auch bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Umwelteinwirkungen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz.

11.1. Schutzgut Mensch

11.1.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario)

Wohnumfeld und Freizeitfunktion

Das Gebiet stellt sich überwiegend als ungenutzte Ackerbrache dar und hat insofern keine direkte Freizeitfunktion. Die Flächen dienen nur bedingt der wohnungsnahen Erholung, da das Gebiet nicht für den Fuß- oder Radverkehr erschlossen ist, bzw. genutzt werden darf. Durch die offenen Blickbeziehungen und die Kaltluftproduktion aufgrund der Freifläche entsteht jedoch eine gewisse Erholungsfunktion.

Verkehrslärm

Zur Beurteilung möglicher Belastungen durch Schallimmissionen wurde von dem Ingenieurbüro Greiner eine schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Nr. 223020/4 vom 14.01.2025) durchgeführt.

Im Rahmen der Untersuchung wurden die westlich des Plangebietes verlaufende Bundesstraße 2 und die nördlich gelegene Emmeringer Straße untersucht, die einwirkenden Verkehrslärmimmissionen ermittelt und anhand der relevanten Beurteilungsgrundlagen mithilfe eines Simulationsmodells bewertet.

Für die aktuelle Situation wurden nur die Beurteilungspegel nur für die angrenzenden Bereiche berechnet, da sich aktuell innerhalb des Pangebietes nur Ackerfläche und damit keine schutzwürdigen Immissionsorte befinden. Die Lärmuntersuchung verdeutlicht, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) entlang der Straße Zum Krebsenbach teilweise bereits im Prognosenullfall überschritten werden.

An den Immissionsorten der bestehenden Wohnbebauung im Einflussbereich der Münchner Straße IO 1 bis IO 2 ergeben sich Beurteilungspegel von maximal 62,4 dB(A) tags und 53,6 dB(A) im Prognosenullfall. An den weiter von der Münchner Straße entfernten Immissionsorte IO 3 – 5 betragen die Beurteilungspegel maximal 53,8 dB(A) tags und 44,2 dB(A) nachts.

Geruch

Durch die landwirtschaftlichen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes können zeitweise Geruchsbelästigungen hervorgerufen werden.

Licht und sonstige Immissionen

Lichtemissionen im Plangebiet und dessen Umgebung sind auf den angrenzenden Verkehr, die Straßenbeleuchtung sowie auf die angrenzende Wohnbebauung zurückzuführen. Diese gehen aber nicht über die im urbanen Kontext üblichen Auswirkungen hinaus.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Erschütterungen oder elektromagnetische Wellen sind nicht zu erkennen.

Gefahrenschutz/Risiko/Katastrophen

Zum aktuellen Zeitpunkt sind keine Störfallbetriebe, Kampfmittel oder sonstige Risiken für die menschliche Gesundheit aus der Umgebung bekannt.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einer Erdbebenzone.

11.1.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Wohnumfeld- und Freizeitfunktion

Mit Umsetzung der Planung kommt es durch den geplanten Grünzug mit Spazierwegen und dem insgesamt großzügig angelegten Grün- und Freiraumkonzept zur Aufwertung der Freizeitfunktion. Die festgesetzten öffentlichen Grünflächen als wohnungsnaher Grünzug dienen zudem als Spiel- und Kommunikationsflächen. Die zusätzliche Bebauung hat allerdings durch Blockade der Sichtbeziehungen über die ehemalige Freifläche auch teilweise negative Auswirkungen auf die Erholungsfunktion. Durch die Entwicklung einer zentralen Grünfläche und deren Verbindung zu den östlich angrenzenden Gehölzflächen werden die Blickbeziehungen teilweise erhalten.

Weiterhin soll durch die Erstellung eines Gestaltungshandbuchs ein attraktives und qualitatives Erscheinungsbild der geplanten Bebauung gefördert werden.

Verkehrslärm

Für die Berechnung der Verkehrslärmbelastung wurden die Schallemissionen der umliegenden Straße für den Prognosenullfall 2035 und den Prognoseplanfall 2035 ermittelt.

In einer Vorprüfung des Prognoseplanfalls wurden die verkehrlichen Auswirkungen auch mit dem Planfall bei Einrichtung der Rosenstraße als Einbahnstraße untersucht. Aufgrund der nur geringfügig unterschiedlich prognostizierten Verkehre und einem rechnerischen Unterschied von weniger als 0,1 dB(A), wird im weiteren Vorgehen ausschließlich der Prognoseplanfall 2035 ohne Einbahnstraße herangezogen.

Zusätzlich wurde der Schutzanspruch von Immissionsorten südlich der Straße Zum Krebsenbach (Immissionsorte IO 3 und 4) von WA-Gebiet auf WR-Gebiet angepasst und die Auswirkungen des planinduzierten Verkehrs beurteilt (s. Abb. 5). Zudem wurden die Tiefgaragennutzungen im Plangebiet berücksichtigt und entsprechende Schallschutzmaßnahmen festgelegt.

Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebietes

Bei der Beurteilung der Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf die Planung werden gemäß der geplanten Nutzung die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete herangezogen. Wie in Kapitel 11.1.1. dargestellt, wird bereits im Prognosenullfall

Entsprechend treten auch im Prognosefall im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Emmeringer Straße sowie im Südwesten des Plangebietes Beurteilungspegel von maximal 59 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts an den schallzugewandten Fassaden auf.

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 für WA-Gebiete (55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) zeigt hier Überschreitungen von bis zu 4 dB(A) tags (59 dB(A)) und 5 dB(A) nachts (50 dB(A)). An den übrigen Fassaden werden die Orientierungswerte für WA-Gebiete unterschritten bzw. eingehalten.

Der Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für Wohngebiete (59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts), als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen, zeigt demgegenüber nur punktuelle Überschreitungen während der Nachtzeit von höchstens 1 dB(A). Während der Tageszeit liegen keine Überschreitungen vor. Die 16. BImSchV ist für den Bau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen anzuwenden und wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens lediglich hilfsweise herangezogen, da keine verbindlichen Richtlinien zur Bewertung der schalltechnischen Auswirkungen der planbedingten Mehrverkehre vorliegen.

Straßenverkehrslärm im Umfeld des Plangebietes

Die Beurteilung der möglichen Lärmauswirkungen der Planung für die bestehenden Baugrundstücke außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes erfolgt hilfsweise in Anlehnung an die 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV). An den bestehenden Wohngebäuden im direkten Umfeld der Neubebauung wurden daher in der schalltechnischen Untersuchung Immissionsorte festgelegt und im Hinblick auf die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV untersucht.

Die schalltechnische Untersuchung zeigt im Ergebnis, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts auch in der Umgebung des Plangebietes bereits im Prognosenullfall überschritten werden.

Zur Ermittlung der schalltechnischen Auswirkung der Verkehrszunahme erfolgte ein Vergleich der Schallimmissionen an den repräsentativen Immissionsorten IO 1 bis IO 5 der bestehenden Wohnbebauung an der Straße Zum Krebsenbach (Abb.5).

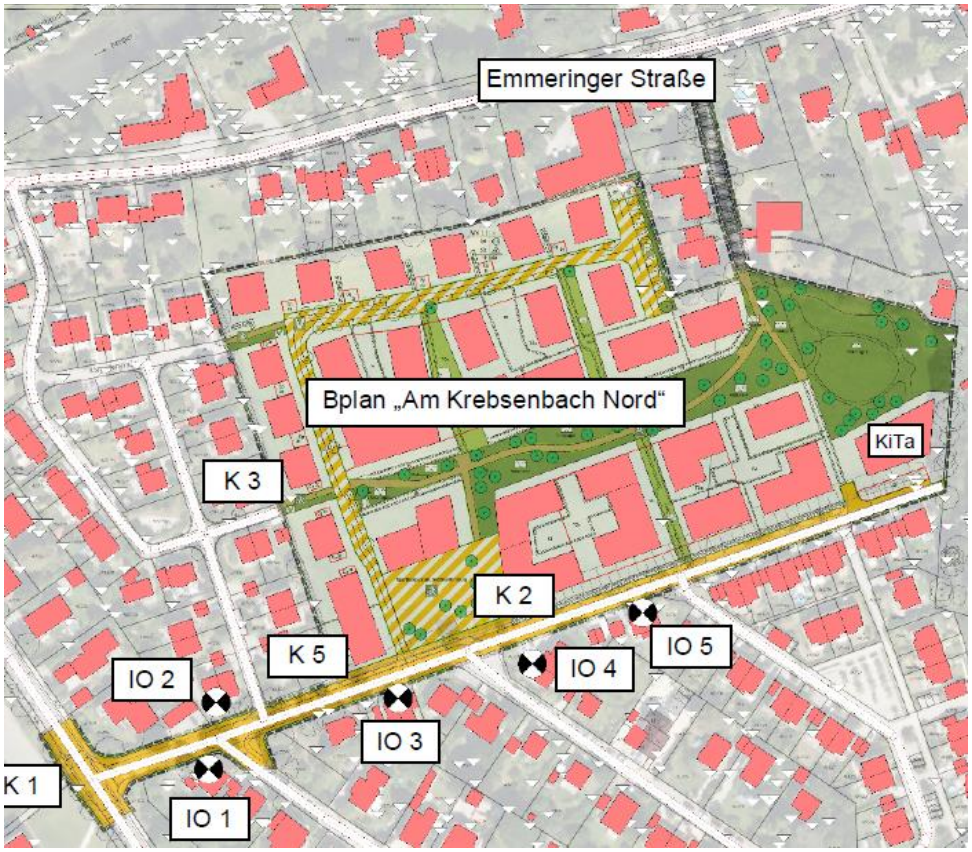


Abbildung 5: Übersichtsplan Immissionsorte, Quelle: Ingenieurbüro Greiner 2025)

An den Immissionsorten der bestehenden Wohnbebauung im Einflussbereich der Münchner Straße (IO 1 bis IO 2) südwestlich des Plangebietes ergibt sich beim Vergleich der Beurteilungspegel im Prognosenull und -planfall eine Pegelzunahme von maximal 0,6 dB(A) tags und 0,1 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden hier um bis zu 4 dB(A) tags und nachts überschritten. Die Pegelerhöhung gegenüber dem Prognosenullfall ist jedoch geringer als 1 dB(A). Das menschliche Gehör nimmt Veränderungen von Schalldruckpegeln in aller Regel erst ab 1 bis 2 dB(A) als Veränderung wahr. Insofern ist die Veränderung durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen in diesen Bereichen als nicht wahrnehmbar anzusehen.

An den Immissionsorten im WR-Gebiet (südlich des Plangebietes bzw. der Straße Zum Krebsenbach) (IO 3 und 4) beträgt die Pegelzunahme aufgrund des Neuverkehres maximal 2,9 dB(A) tags und nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden um 2 dB(A) tags und 3 dB(A) nachts unterschritten. Aufgrund der Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte können in der Regel maßgebliche Belästigungen ausgeschlossen werden.

Am Immissionsort IO 5 östlich des WR-Gebietes beträgt die Pegelzunahme aufgrund des Neuverkehres 3 dB(A) tags und 1,3 dB(A) nachts. Die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) tags / 45 dB(A) nachts) werden um 1 dB(A) unterschritten, wodurch von einer schalltechnischen Verträglichkeit ausgegangen werden kann.

Die schalltechnischen Auswirkungen des plangebietsbezogenen Neuverkehrs sind daher an allen Immissionsorten als unkritisch einzustufen.

Tiefgaragennutzung der geplanten Wohnanlage

Innerhalb des Plangebietes sind zwei Tiefgaragen (TG A mit 129 Stellplätzen und TG B mit 133 Stellplätzen) geplant. Für die Berechnungen der Schallimmissionen der Tiefgarage an der bestehenden Wohnbebauung ist aufgrund der direkten Lage nur die Tiefgarage B an der südlichen Plangebietsgrenze relevant.

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den hilfsweise anzusetzenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm zeigt folgende Ergebnisse:

Während der Tageszeit wird der Immissionsrichtwert (55 dB(A)) im am Plangebiet angrenzenden WA-Gebiet um mindestens 12 dB(A) unterschritten. Während der Nachtzeit (lauteste Nachtstunde) wird der Immissionsrichtwert (40 dB(A)) im angrenzenden WA-Gebiet eingehalten.

Die schalltechnische Situation während der Tages- und Nachtzeit ist somit als unkritisch einzustufen.

Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Verkehrsgeräuschbelastung sind bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von Gebäuden, mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in der nördlichen Bauzeile und in der südwestlichen Ecke des Plangebietes, Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm zu treffen. Hier sind die Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109-1:2018-01 entsprechend den Regelungen unter Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom November 2023 einzuhalten.

Im Schallgutachten wird empfohlen, die Bemessung des passiven Schallschutzes erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bzw. des Bauvollzuges bei Vorliegen der Eingabeplanung und Kenntnis der konkreten baulichen Situation im Umfeld des Einzelbauvorhabens durchzuführen. Gegebenenfalls ist bei der Bemessung die abschnittsweise Bebauung innerhalb des Plangebietes zu beachten (z.B. fehlende Abschirmung durch vorgelagerte straßennahe Gebäude).

Die Zufahrtsrampen der Tiefgaragen sind entsprechend dem Stand der Lärmminderungstechnik einzuhausen. Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß der Umfassungsbauteile im Rampenbereich muss mindestens 30 dB erreichen. Regenrinnen und Rolltore sind so auszuführen, dass hierdurch keine relevanten zusätzlichen Schallemissionen auftreten.

Insgesamt ist daher festzustellen, dass aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung und unter Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen bzw. Auflagen zum Immissionsschutz nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen ist.

Lärmimmissionen (Baulärm) und baubedingte Erschütterungen während der Bauphase

Es wurde kein Gutachten zu Baulärm und Erschütterungen während der Bauphase erstellt.

Bei Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm und Anhaltswerte der DIN 4150 sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Staubimmissionen während der Bauphase

Da es für die Prognose von Staubimmissionen durch Baustellen aktuell keine vorhandenen Emissionsansätze gibt, ist eine Prognose zurzeit nicht möglich. Die Bautätigkeiten sind gemäß dem aktuellen Stand der Technik unter Vermeidung von Staubimmissionen zu betreiben.

Lichtimmissionen

Mit Umsetzung des Planvorhabens entstehen neben den von außen einwirkenden erstmalig regelmäßig Lichtimmissionen innerhalb des noch unbebauten Plangebietes. Mit der Entwicklung eines auf die Umgebung abgestimmten Wohnquartiers sind die Lichtimmissionen als gebietsverträglich einzustufen.

Besonnung

Im Januar 2025 wurde von dem Büro Tchoban Voss Architekten eine Verschattungsstudie

zu dem geplanten Wohnprojekt erstellt. In der Studie werden Positionen der Gebäude innerhalb der städtebaulichen Planung in Bezug auf deren Auswirkung auf Verschattung auf benachbarte Gebäude, Plätze sowie die ausreichende Tageslichtversorgung der Nutzungen im Plangebiet geprüft. Hiermit soll gewährleistet werden, dass ausreichend Tageslicht in Wohn- und Arbeitsräumen vorhanden ist und Schattenwurf durch benachbarte Gebäude oder Objekte minimiert wird.

Im Ergebnis bestätigt die Verschattungsstudie, dass mit der geplanten Bebauung in der Regel ausreichende Belichtungen mit gesunden Wohnverhältnissen zu erzielen sind. Die individuelle Qualität der Wohnungen wird weiterentwickelt. So könnten z.B. mit „durchgesteckten" Grundrissen alle Anforderungen vollumfänglich erfüllt werden. Die wenigen kritischen Bereiche sind ferner durch Nutzungsanpassungen wie. z.B. Nichtwohnnutzungen (Räume für Fahrräder) zu lösen.

Gefahrenschutz / Risiko / Katastrophen

Aktuell liegen keine Hinweise auf Störfallbetriebe in der Umgebung oder das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet vor.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Erdbebengebiet.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen keine wesentlich negativen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten.

11.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen

11.2.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario)

Pflanzen / Biotoptypen

Das Plangebiet liegt am östlichen Ortsrand von Fürstenfeldbruck. Im Norden, Nordosten, Süden und Westen wird der Geltungsbereich durch Wohnbebauung begrenzt. Im Osten angrenzend befindet sich ein dichter Bestand aus Laubgehölzen. Die Fläche stellt sich gegenwärtig als eine intensiv bewirtschaftete artenarme Ackerfläche dar. Baum- und Gehölzbestände innerhalb des Geltungsbereiches liegen nur in Form einer straßenbegleitenden Begrünung der Straße Zum Krebsenbach vor.

Den Biotoptypen im Plangebiet wird eine geringe ökologische Wertigkeit bzw. Bedeutung zugeordnet.

Tiere

Die Fläche des Plangebietes stellt sich hinsichtlich ihrer Biotopstrukturen, mit einer größeren Ackerfläche als Offenlandbiotop und dem verhältnismäßig geringen Gehölzbestand, als eher strukturarm dar. Durch die angrenzende Wohnsiedlung und die Verkehrsstrukturen wirken im Bestand bereits Geräuschimmissionen und Bewegungsimpulse auf das Plangebiet ein, wodurch die Habitateigenschaften des Plangebietes zumindest für störungssensible Arten beeinträchtigt sind.

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden wurde 2023 zunächst eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung von dem Büro GFN-Umweltplanung durchgeführt. Aufgrund des östlich angrenzenden größeren Gehölzbestandes, der Eignung der Ackerfläche als Nahrungshabitat für verschiedene Vogelarten sowie aufgrund potenzieller Habitatbäume im Bereich angrenzender Gehölzbestände konnte ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur detaillierten Untersuchung wurde daher 2024 von dem Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (PAN) eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Im Rahmen der Prüfung wurden Kartierungen zu Habitatbäumen und Vögeln vorgenommen. Dabei wurden drei potenzielle Habitatbäume mit Rindenspalten und Spechthöhlen angrenzend an die Eingriffsfläche erfasst, welche jedoch nicht von der Planung betroffen sind.

Hinweise auf eine Nutzung der Habitatbäume wurden nicht festgestellt. Einige Rindenspalten eignen sich potenziell als Quartier für Fledermäuse.

Insgesamt wurden 20 Brutvogelarten in dem Plangebiet nachgewiesen, davon vier saP-relevante Arten. Dabei handelt es sich um die Arten Haussperling, Feldsperling, Grünspecht und Star.

11.2.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Pflanzen / Biotope

Durch den Bebauungsplan Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“ werden die vorliegenden Flächen erstmals planungsrechtlich für eine Bebauung vorbereitet. Grundsätzlich werden dadurch bau- und anlagenbedingte Eingriffe in die lokalen Biotopstrukturen ermöglicht und es kommt zu einem Verlust der bestehenden Ackerflächen.

Es wurde eine Eingriffsbilanzierung gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (Stand: Dezember 2021) durchgeführt, s. Kap. 13.

In der Planung werden grünordnerische Maßnahmen festgesetzt, die bei Umsetzung des Bebauungsplanes in der Gesamtheit eine Aufwertung der ökologischen Wertigkeit für das Grundstück bedeuten. Insbesondere die festgesetzten öffentlichen Grünflächen werden den ökologischen Wertverlust der landwirtschaftlichen Fläche zum großen Teil ausgleichen. Hierfür ist auf diesen eine strukturreiche Mischvegetation aus verschiedenen standortgerechten Gehölzen und extensiven Wiesenbereichen geplant. Die Planung wird somit zu einer größeren Vielfalt der Biotope führen.

Weiterhin wird durch die Festsetzung von Straßenbaumpflanzungen, der Begrünung von Innenhöfen, privaten Gärten, Dächern und Tiefgaragen, sowie der unbebauten Flächen, ein Beitrag zur ökologischen Aufwertung des geplanten Wohnquartiers geleistet.

Tiere

Insgesamt ist bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen nicht mit Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften des §44 Abs. 1 BNatschG zu rechnen.

Folgende Maßnahmen sind daher zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vorgesehen:

- Der Schutz wertvoller, an das Baufeld angrenzender Gehölzbestände ist einzuplanen:
  - Um artenschutzrechtliche bedeutsame Strukturen (u. a. Höhlen- und sonstige potenzielle Quartierbäume) vor Beeinträchtigungen während der Bautätigkeit (An-/Befahren, Überschüttung etc.) zu schützen, werden Schutzmaßnahmen entsprechend DIN 18920 durchgeführt, z. B. die Aufstellung von Bauzäunen.
  - Die BE-Flächen werden so situiert, dass keine Beeinträchtigungen für den angrenzenden Baumbestand entstehen (Freihaltung des Kronenbereichs + 1,5 m Umfeld).
  - Gehölzfällarbeiten bzw. Gehölzschnittmaßnahmen angrenzender Bereiche erfolgen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar außerhalb der Brutzeit von Vögeln (gemäß § 39(5) BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG), vorbehaltlich einer ausnahmsweisen Verlängerung bei besonderen Witterungsverhältnissen in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde.

- Die Parkanlage 2 ist dauerhaft mit einem Zaun abzugrenzen, um Störungen im Hinblick auf das östlich angrenzende Wäldchen mit dem Krebsenbach und der darin vorkommenden besonders geschützten Bachmuschel gering zu halten.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität vor Beginn der Bauarbeiten (CEF-Maßnahmen) sind hingegen nicht erforderlich.

Mit Berücksichtigung der angegebenen Maßnahmen ist davon auszugehen, dass es bei der Bebauung des Grundstücks zu keinen Verstößen gegen die Schutzvorschriften kommt.

11.3. Schutzgut Boden und Fläche

11.3.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario)

Der vorherrschende Bodentyp ist gemäß der digitalen geologischen Karte Bayerns im Maßstab 1:25.000 (dGK25) humusreiche Pararendzina, bestehend aus den Bodenarten Carbonatsandkies und -schluffkies. Laut Baugrundgutachten vom Büro Crystal Geotechnik (Stand: 10.02.2016) handelt es sich bei dem Mutterboden um schwach kiesigen, humosen, sandigen Schluff mit einer Mächtigkeit von 0,3 bis 0,6 Meter. Darunter befindet sich ein Verwitterungshorizont mit bindigeren Kiesen. Der geologische Untergrund wird aus spätwürmzeitlichem Schmelzwasserschotter gebildet. Unterlagert werden diese postglazialen Schotter von den Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse, den sog. tertiären Sedimenten.

Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist grundsätzlich in den postglazialen Schotter möglich. Die Schotter und Kiese besitzen insgesamt eine gute Durchlässigkeit.

Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung ist davon auszugehen, dass die natürlichen Funktionen des Bodens im Oberboden beeinträchtigt, im Wesentlichen aber noch erhalten sind.

Das Plangebiet wurde in der Vergangenheit überwiegend landwirtschaftlich genutzt, weshalb es nahezu unversiegelt ist. Durch die intensive Landwirtschaft und die damit verbundenen Einträge von Dünger und Pestiziden sowie durch den mechanischen Umbruch der oberen Bodenschichten kann der Boden im Plangebiet als geringfügig anthropogen überformt und bedingt gestört beschrieben werden.

Es liegen keine Informationen über Altlasten vor.

11.3.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die bauliche Entwicklung im Bereich des Plangebietes wird erstmalig eine Versiegelung größerer Bereiche des Bodens vorbereitet, was im Bereich der geplanten Gebäude und Straßen zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen sowie zu einem Freiflächenverlust führt. Mit Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen, insbesondere der Festsetzung der öffentlichen Grünfläche wird dagegen die Erhaltung und Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen an anderer Stelle rechtlich gesichert. Die geplante Teilversiegelung von Stellplätzen trägt zur Erhaltung von Teilfunktionen des Bodens, wie der Versickerungsfähigkeit, bei.

Mit der Festsetzung der maximal zulässigen Grundflächenzahl wird die Versiegelung im Plangebiet begrenzt. Es wird dem Orientierungswert zum Maß der baulichen Nutzung für Allgemeine Wohngebiete gemäß § 17 BauNVO entsprochen Somit wird eine den örtlichen Verhältnissen von Fürstenfeldbruck entsprechende Ausnutzung der Grundstücke ermöglicht.

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt weitgehend als Maßnahme zur Entwicklung des Innenbereichs. Damit werden die Flächen des Plangebietes einer Neuausweisung von Bauland im Außenbereich vorgezogen, was insgesamt zu einem vergleichsweise geringeren Flächenverbrauch führt Mit der Ausschöpfung des vorgegebenen Orientierungswertes wird im Zuge der Entwicklung der städtischen Brach- und Freiflächen dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen. Mit der Festsetzung von großflächigen öffentlichen Parkanlagen mit größeren Gehölzbereichen sowie privaten Grünanlagen kann es nach Herstellung in Teilbereichen zu einer nachhaltigen Verbesserung der Bodenfunktionen kommen. Innerhalb der Wohnquartiere sind zudem mehrere Pflanzbereiche mit Gehölzen festgesetzt.

Im März 2025 wurde von dem Büro Crystal Geotechnik ein erweitertes Baugrundgutachten erstellt. Für das Gutachten wurden großformatige Bohrungen mit Versickerungsversuchen, der Erstellung von drei Grundwassermessstellen sowie Pumpversuche und Laboruntersuchungen durchgeführt.

Eine Versickerung von Oberflächenwasser in den postglazialen Schottern ist gemäß Baugrundgutachten möglich. Maßgebend für den anzusetzenden Durchlässigkeitsbeiwert ist insbesondere der Feinkornanteil, der über den betrachteten Bereich des Baugebietes schwankt. Insgesamt ist eine Versickerung in den postglazialen Schottern unter den Decklagen, d.h. ab einer Tiefe von ca. 1,20 – 1,50 m unter Geländeoberfläche, vorzusehen. Eine Versickerung in den bindigeren Decklagen sollte nicht realisiert werden. Auch von einer Versickerung in sehr gut durchlässigen, feinkornarmen Kiesen, die Durchlässigkeitsbeiwerte von kf > 1 · 10-3 m/s aufweisen, ist aufgrund der fehlenden Reinigungs- und Filterwirkung abzusehen.

Es ist zudem zu beachten, dass der Sickerraum zum mittleren höchsten Grundwasserspiegel (MHGW) mindestens 1 m betragen sollte. Der MHGW im Baugebiet liegt bei ca. 514,92 m NHN im Nordosten bis ca. 515,26 m NHN im Südwesten.

Für Starkniederschlagsereignisse ist ergänzend eine Ableitung (Notüberlauf) in eine rückstaufreie, jederzeit funktionsfähige Vorflut zu realisieren, ohne dass Bauwerke hierdurch negativ beeinflusst werden.

Insgesamt kommt es mit Umsetzung des Bebauungsplanes teilweise zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Eine bodenkundliche Baubegleitung gem. DIN 19639 ist vorzusehen, um die Auswirkungen möglichst gering zu halten. Mit den festzusetzenden Grünordnungsmaßnahmen kann der Verlust der Bodenfunktionen in Teilen ausgeglichen bzw. verbessert werden, so dass die Auswirkungen auf das Schutzgut nur bedingt erheblich sind.

11.4. Schutzgut Wasser

11.4.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario)

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine temporären oder dauerhaften Oberflächengewässer. Ca. 100 m nördlich des Gebietes fließt die Amper in Richtung Osten. Ca. 70 m östlich des Plangebiets fließt der Krebsenbach in Richtung Norden zur Amper.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem festgesetzten oder geplanten Wasser-, Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiet.

Grundwasser

Im August 2023 wurden durch das Büro Crystal geotechnik GmbH Untersuchungen zum Grundwasser durchgeführt. Im Rahmen der fortgeschrittenen Planung wurden im Jahr (Dezember) 2024 weitere, tiefer reichende Bohrungen niedergebracht, drei neue Grundwassermessstellen errichtet und Kurzpumpversuche ausgeführt, um den durch die geplante Bebauung verursachten permanenten Grundwasseraufstau abzuschätzen (Crystal Geotechnik März 2025). Ergänzend wurde auch der temporäre Aufstau durch Spundwände während der Bauzeit betrachtet.

Gemäß den Untersuchungsberichten konnte sich in den postglazialen Schottern ein zusammenhängendes Grundwasserstockwerk ausbilden, wobei die Schotter mit ihrer guten Wasserdurchlässigkeit als Grundwasserleiter fungieren. Die darunter liegenden feinkörnigeren tertiären Sedimente fungieren hier überwiegend als Grundwasserstauer. Diese wurden auf einem Niveau von ca. 506 m NHN bis 514 m NHN erkundet. Zur Ermittlung der Grundwasserstandsschwankungen und der Grundwasserfließrichtung wurden die mittels Datensammler seit Juni 2006 bis 2024 aufgezeichneten Grundwasserstände der Messstellen FFB_BP04, FFB_BP05 und FFB_BP01 ausgewertet. Zusätzlich wurden die Grundwasserstände der drei neuen Messstellen B11, B12 und B13 ausgewertet.

Die höchsten Wasserstände an den Messstellen FFB_BP01, FFB_BP04 und FFB_BP05 wurden am 03.06.2013 gemessen und lagen zwischen ca. 515,5 und 517 m NHN. Der

mittlere höchste Wasserstand seit 2006 lag zwischen ca. 514,1 und 515,2 m NHN. Der mittlere Grundwasserstand beträgt zwischen 514 und 514,56 m NHN.

Für die neu errichteten Messstellen B11, B12 und B13 wurde ein abgeleiteter mittlerer höchster Grundwasserstand aufgrund von Stichtagsmessungen berechnet. Dieser beträgt zwischen ca. 514,9 (B13) und 515,3 m NHN (B12). Der mittlere Grundwasserstand beträgt zwischen ca. 514,3 und 514,7 m NHN.

Bei mittlerem Grundwasserstand beträgt der Abstand zur Geländeoberkante (GOK) (GOK = ca. 517,6 – 518 m NHN) daher ca. 3 m, bei hohem Grundwasserstand ca. 2 m.

Die Grundwasserfließrichtung ändert sich in Abhängigkeit vom Grundwasserstand. Während bei mittleren Wasserständen eine von Süd-West nach Nord-Ost gerichtete Grundwasserfließrichtung vorliegt, dreht sich die Grundwasserfließrichtung bei hohen Wasserständen von Süden nach Norden in Richtung Amper. Damit ist davon auszugehen, dass bei mittleren Grundwasserständen eine annähernd parallel zur Amper bzw. auf die Amper gerichtete Grundwasserfließrichtung vorliegt, während bei hohen Grundwasserständen die Amper als Vorfluter fungiert und das Grundwasser direkt auf diese zufließt. Mit der Änderung der Grundwasserfließrichtung geht ebenfalls eine Versteilung des Grundwassergefälles im Hochwasserfall einher.

Die Ackerfläche kann gegenwärtig anfallendes Niederschlagswasser fast vollständig aufnehmen und damit einen Beitrag zur Grundwasserneubildung leisten.

Hochwasser

Das Planungsgebiet liegt innerhalb der Hochwassergefahrenfläche HQextrem der Amper. Bei einem extremen Hochwasserereignis ist nach derzeitigen Erkenntnissen überwiegend mit Überflutungstiefen von bis zu 0,5 m und im östlichen Bereich auf kleineren Flächen auch bis zu 1 m zu rechnen.

Starkregen

Im April 2025 wurde von dem Büro Arnold Consult AG eine Starkregenuntersuchung zu dem Plangebiet durchgeführt. Dabei wird das Starkregenereignis nach 1:10 h betrachtet. Aktuell strömt das Wasser bei einem 100-jährlichen Starkregenereignis (N100) vor allem von Süden und Westen auf das Plangebiet ein, um dann in Richtung Norden und Osten zu fließen (s. Abb. 6).

Das Wasser strömt an fünf Punkten von Südwesten über die Straßen „Zum Krebsenbach“, Rosenstraße, Nelkenstraße und Tulpenstraße in das Gelände ein. Dabei werden in der Straße „Zum Krebsenbach“ Wassertiefen bis zu 0,26 m erreicht.

Im nordöstlichen Bereich des Feldes sammelt sich das Wasser in den dort befindlichen Mulden. In der nördlichen Mulde werden Wassertiefen bis zu 0,52 m, in der östlichen Mulde bis zu 0,32 m erreicht. Aus der nördlichen Mulde wird das Wasser in die angrenzenden Grundstücke gedrückt (Emmeringer Straße 24, 26, 28 30, 32). Eine weitere Mulde nordöstlich des Grundstücks Emmeringer Straße 34a füllt sich bis zu einer Tiefe von 0,48 m mit Wasser. Im Krebsenbach fließen über den betrachteten Zeitraum ca. 1,0 m³/s, was nach Planfeststellungsbeschluss die maximale Leistungsfähigkeit des Krebsenbachs darstellt.

Im Falle eines 60-minütigen 30-jährlichen Ereignisse (N30) zeigt sich eine ähnliche Abflusssituation wie bei einem N100 Ereignis, mit etwas geringerer Intensität. Auch die Wassertiefen insgesamt sind geringer. In der nördlichen Mulde des Geländes beträgt die Reduktion von N100 zu N30 bis zu 0,06 m und in der östlichen bis zu 0,04 m.

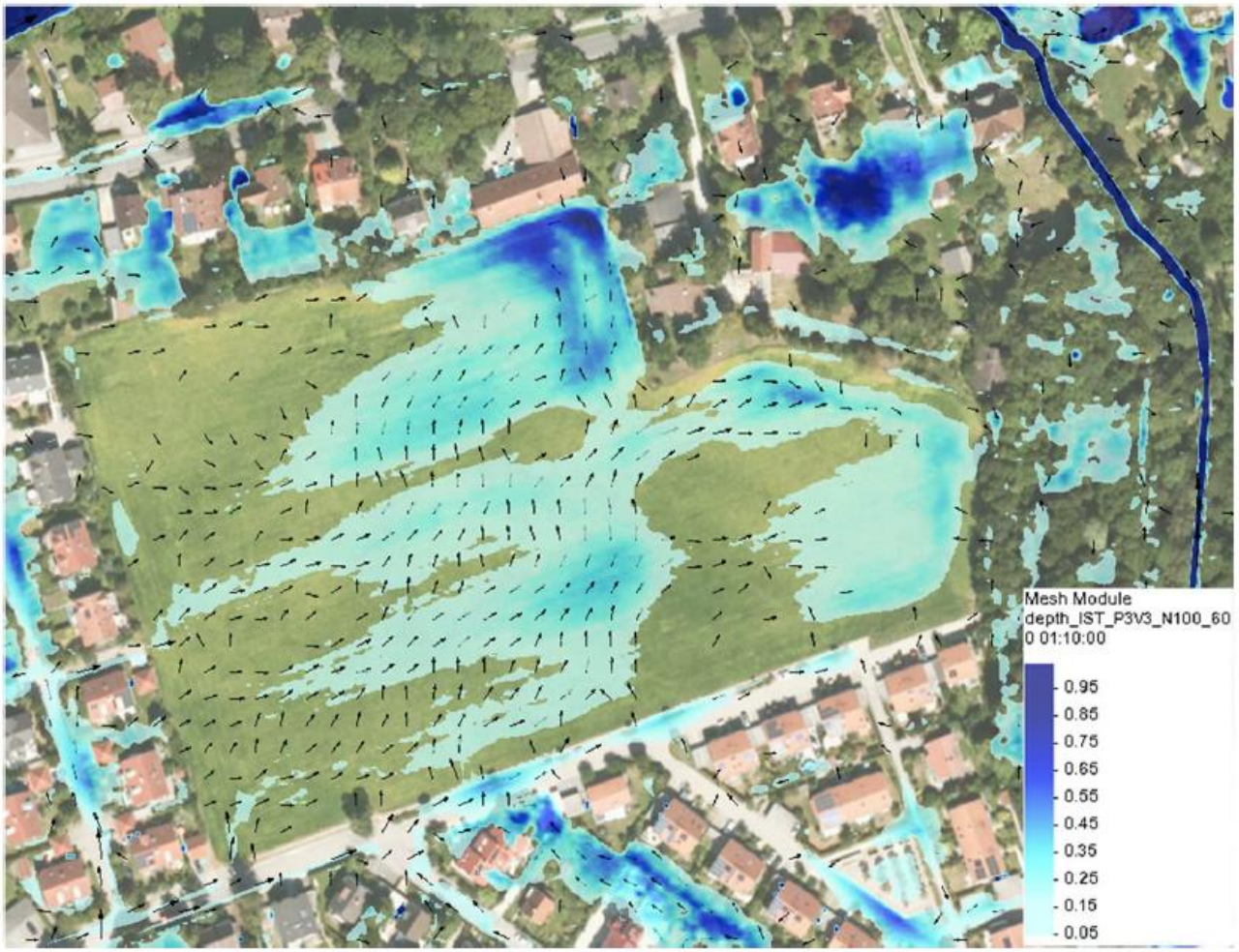


Abbildung 6: Wassertiefen und Fließrichtungen im Istzustand bei einem 60-minütigen N100 Ereignis nach 1:10h, Quelle: Arnold Consult AG (Mail 2025)

11.4.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Oberflächengewässer

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen gegen Starkregen werden die Fließgewässer in der Umgebung nicht von der Planung beeinträchtigt.

Grundwasser

Aufgrund der geplanten Versiegelung wird die Retentions- und Versickerungsfähigkeit und somit auch die Grundwasserneubildung beeinträchtigt bzw. verringert.

In den oben genannten Gutachten des Büros Crystal Geotechnik werden mögliche Auswirkungen durch die Planung ermittelt und bewertet. Insbesondere wurde dabei der durch die geplante Bebauung verursachte Grundwasseraufstau untersucht.

Die Planung sieht die Errichtung von Tiefgaragen und Kellern im Geltungsbereich des Bebauungsplans vor. Bei den geplanten Gründungstiefen binden die Gebäude unter den Grundwasserspiegel ein. Hierdurch wird ein Aufstau erzeugt. Zur Reduzierung des Aufstaus wird der Einbau eines 0,30 m mächtigen Rollkieskoffers unter allen Gebäuden empfohlen.

Es ist zu erkennen, dass die Tiefgaragen des Seniorenwohnens (Nord) und des genossenschaftlichen Wohnens bei Hochwasser einen Aufstau von ca. 11 – 12 cm verursachen. Der jeweilige Aufstauradius liegt bei ca. 15 – 16 m und erreicht die bestehende Bebauung in der Umgebung somit nicht. Der erhöhte Grundwasserspiegel infolge des Aufstaus tangiert lediglich bereichsweise die neue Bebauung des Baugebietes “Am Krebsenbach Nord“.

Durch den Einbau eines Rollkieskoffers können die An- und Aufstaumengen reduziert werden. Es verringert sich der Aufstau bei Hochwasser auf ca. 6 – 9 cm. Der Aufstauradius verringert sich ebenfalls auf ca. 8 – 12 m. Bei einer Erhöhung des Kieskoffers auf 0,5 m kann der Aufstau weiter verringert werden.

Bei Einbau des beschriebenen Kieskoffers wird die südliche Bebauung durch die Ausbildung des Aufstaukegels nicht mehr beeinflusst. Bei der westlich und nördlich angrenzenden Bebauung wäre dies auch ohne den Einbau eines zusätzlichen Kieskoffers gewährleistet.

Die Gebäude innerhalb des Plangebietes werden hochwasserangepasst (Weiße Wanne) errichtet, sodass negative Folgen durch Grundwasseraufstau für die geplante Bebauung sowie für die Nachbarschaft nicht zu erwarten sind.

Werden die Gebäude innerhalb einer dichten Spundwandumschließung errichtet, verursachen die Spundwände, die bis in den tertiären Stauer einbinden, ebenfalls einen Grundwasserspiegelaufstau. Bei mittleren Grundwasserspiegeln ist mit einem Aufstau von ca. 3 cm bis 4 cm an den Spundwänden zu rechnen. Die jeweiligen Aufstaukegel betragen ca. 4 – 6 m und beeinflussen die bestehende Bebauung nicht. Bei hohen Grundwasserspiegelschwankungen erhöht sich der Aufstau auf 23 – 26 cm mit Reichweiten von ca. 32 – 36 m. Vor allem für das genossenschaftliche Wohnen beeinflusst der Aufstaukegel durch die Spundwand die im Süden angrenzende bestehende Bebauung.

Da i.d.R. während der Bauphase ein temporärer Aufstau in einem größeren Ausmaß zugelassen werden kann, werden voraussichtlich keine Maßnahmen zur Reduktion erforderlich. Sollten entsprechende Maßnahmen dennoch erforderlich werden, z.B. um eine Beeinflussung der südlichen Bestandsbebauung in jedem Fall zu verhindern, wären für den Hochwasserfall Grundwasserüberleitungen von der Süd- zur Nordseite der jeweiligen Gebäude vorzusehen.

Durch die geplante großflächige Versiegelung des Plangebietes werden bislang unversiegelte Bodenbereiche überplant und die Bodenteilfunktionen erheblich beeinträchtigt oder gänzlich unterbunden. Im Kontext kommt es zu Beeinträchtigungen der Funktionen des Boden-Wasserhaushaltes wie z. B. einer Verringerung des Grundwasserneubildungspotenzials. Bei einer Versickerung des anfallenden Niederschlags innerhalb des Plangebietes kann die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung verhindert bzw. verringert werden. Durch den Einbau eines Rollkieskoffers kann ein durch die geplante Bebauung entstehender Grundwasseraufstau so reduziert werden, dass keine negativen Folgen für das Plangebiet und Umgebung zu erwarten sind.

Hochwasser

Da im Rahmen der Bauausführung die Anhebung des Geländes auf das Umgebungsniveau vorgesehen ist, wird davon ausgegangen, dass keine Hochwassergefahren bestehen. Durch den Bau von Hochwasserrückhaltebecken im Bereich der südöstlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen ist außerdem gewährleistet, dass das Gebiet vor einem 100-jährigen Hochwasser geschützt ist.

Starkregen

In der Starkregenuntersuchung wurden die Geländemodellierung, die Entwässerungsplanung mit den zu berücksichtigen Mulden / Rigolensystemen unter Berücksichtigung der Hochbauplanung betrachtet. Hierbei wird ebenso berücksichtigt, dass bisherige Versickerungsflächen entnommen werden und im Falle von Überflutungen auch der Bezug der Umgebung zu berücksichtigen wäre.

Bei einem 100jährigen Starkregenereignis würde das Wasser in erster Linie von Westen über die geplanten Parkanlagen in Richtung östlich angrenzenden Wald fließen. Allerdings würde es auch an einigen Stellen im Bereich der Wohnbebauung zu höheren Wassertiefen kommen.

Kritisch wären folgende Bereiche im Plangebiet:

- Anströmung des Kitagebäudes von Westen aus
- Aufstau an Wohngebäuden im mittleren und südlichen Teil des Plangebietes
- Gefahr des Volllaufens der Tiefgaragen an der Enzianstraße und Zum Krebsenbach

Im Falle eines 60-minütigen (30-jährigen) N30-Ereignis zeigt sich eine ähnliche Abflusssituation, wenngleich in geringerer Intensität, u.a wird das Grundstück der Kita nicht überströmt.

Bei Betrachtung der Geländehöhen zeigt sich, dass das Gelände von einer in West-Ostrichtung verlaufenden unbebauten Rampe (die geplanten Parkanlagen) durchzogen wird, die sich zu dem geplanten Naturerfahrungsraum hin absenkt. Dieser bildet den Tiefpunkt des Geländes. Nördlich und südlich des Baugebietes finden sich im Vergleich zu den Höhen des Baugebietes geringere Geländehöhen. Das Gelände im Bereich des Bebauungsplans liegt teilweise um mehr als einen Meter über dem Bestand.

Im Zuge der Planung wurden in dem Bebauungsgebiet in Teilschritten verschiedene Maßnahmen vorgenommen, um negative Auswirkungen innerhalb und Drittbetroffenheiten außerhalb des Bebauungsgebietes in Folge eines hundertjährlichen, einstündigen Starkregenereignisses auszuschließen.

Darunter fallen folgende Maßnahmen:

- Erhöhung der Tiefgarageneinfahrten
- Erhöhung des Geländes der Kindertageseinrichtung
- Anpassung der Geländehöhen an verschiedenen Straßenzügen innerhalb des Bebauungsplans (Innerhalb des Bebauungsgebietes wurden die Höhenlagen so angepasst, dass die Abflüsse nun der „Grünen Mitte“ zufließen und sich nicht vor den Gebäuden aufstauen)

Zur Vermeidung von Drittbetroffenheiten zählen die Maßnahmen (s. Abb. 7)

- Modellierung einer Entwässerungsmulde an der Straße „Zum Krebsenbach“ und Zuführung der Abflüsse der grünen Mitte
- Modellierung einer Entwässerungsmulde an der Westgrenze des Plangebietes und Zuführung der Abflüsse der grünen Mitte
- Modellierung einer Entwässerungsmulde mit Regenüberlaufbecken und Pumpwerk im Norden des Plangebietes, Pumpen der Abflüsse in den Naturerfahrungsraum für eine geordnete Versickerung
- Modellierung eines Damms an der Ostgrenze des Naturerfahrungsraums bis zur Kita sowie Absenkung des Naturerfahrungsraums um ca. 40 cm und Versickerung vor Ort (von der Stadt Fürstenfeldbruck bevorzugte Lösung), das Rückhaltevolumen des Damms wird auf ein einstündiges N100 Ereignis dimensioniert
- Anpassung der Geländehöhen von der Straße „Zum Krebsenbach“ in Richtung Naturerfahrungsraum, um Abflüsse aus der Straße zu vermeiden
- Modellierung Entwässerungsmulde außerhalb des Damms an der Ostgrenze
- optional, als hydraulische Vorzugslösung: Modellierung eines Damms von der Ostgrenze des Naturerfahrungsraums bis zum Krebsenbach zur Verhinderung eines Ausuferns der Abflüsse in die Grundstücke Emmeringer Straße 34-40 und Ableitung des Wassers in das angrenzende Wäldchen und in den nördlichen Fischteich

Abbildung 7: Wassertiefen und Fließrichtungen bei Absenkung des Naturerfahrungsraums bei einem 60-minütigen N100 Ereignis nach 70 min (Quelle: Arnold Consult AG (Mai 2025)

Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Für das Plangebiet ist der Anschluss an das vorhandene Kanalsystem vorgesehen

Gemäß Artikel 44 Bayerisches Wassergesetz (BayWG) in Verbindung mit § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Soweit möglich, soll das unverschmutzte Niederschlagswasser auf den Grundstücken im Plangebiet versickert werden. Die grünordnerischen Maßnahmen tragen zur Versickerung und Grundwasserneubildung innerhalb der Baugebiete und im Bereich der öffentlichen Grünfläche bei. Im weiteren Verfahren werden die Einschränkungen durch die im Plangebiet bekannten hohen Grundwasserstände untersucht und geeignete Maßnahmen zu Umsetzung einer dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser geprüft.

Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine umweltgefährdenden Stoffe (Baumaterialien, Betriebs- und Schmierstoffe von Baumaschinen) in die Umwelt gelangen.

Insgesamt können unter Berücksichtigung der grünordnerischen Maßnahmen und der in den Gutachten genannten Maßnahmen zur Verringerung des Grundwasseraufstaus und Vermeidung der Starkregengefahren die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als nicht erheblich bewertet werden.

11.5. Schutzgut Luft und Klima

11.5.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario)

Das Plangebiet liegt am Nordrand des Alpenvorlandes mit seinem von den Alpen beeinflussten feucht-kühlen Klima. Die Jahresmitteltemperatur beträgt zwischen 7 und 8°C und die Jahresniederschlagssumme beläuft sich auf ca. 850 bis 950 mm.

Aufgrund der bislang unbebauten Fläche ist der Bereich als Kaltluftentstehungsgebiet von Bedeutung. Zudem hat das Gebiet in südöstlicher Richtung Anschluss zu einer Gehölzfläche und weiteren Ackerflächen, so dass es Bestandteil einer Frischluftschneise ist und somit einen positiven Beitrag zum Stadtklima leistet.

Eine temporäre Vorbelastung der Luft ist durch die umliegenden Siedlungsstrukturen und der dadurch erzeugten Verkehre vorhanden.

11.5.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Planung werden Flächen mit wichtigen Funktionen für das Mikro- und Lokalklima in Anspruch genommen. Die Flächenversiegelung kann in dem Zusammenhang zu einer mikroklimatisch wirksamen Temperaturerhöhung beitragen. Mit den Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, sowie den grünordnerischen Festsetzungen werden Maßnahmen getroffen, die einen positiven Beitrag für das Mikroklima leisten und dadurch mögliche Beeinträchtigungen des Klimas reduzieren.

Zum Erhalt eines ausgeglichenen Stadtklimas mit geringer sommerlicher Wärmebelastung wird insbesondere in den Übergangsbereichen zur Nachbarschaft auf eine hohe Verdichtung durch zusätzliche Bebauung verzichtet. Es ist eine lockere Bebauung mit durchgängiger Begrünung der Straßen und Zwischenbereiche geplant. Außerdem bleibt durch den geplanten zentralen Grünzug die Verbindung zu den Grünstrukturen im Südosten des Geltungsbereichs erhalten, wodurch eine Frischluftzufuhr aus der Umgebung ermöglicht wird.

Eine Beeinträchtigung von wichtigen Luftaustauschbahnen erfolgt somit nicht.

Die durch die Planung ausgelösten Neuverkehre, stellen aus lufthygienischer Sicht eine verträgliche Belastung im Rahmen der geplanten Bebauung dar und können deshalb als unbedenklich eingestuft werden.

Insgesamt werden mit Festsetzung der grünordnerischen Maßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft erwartet.

11.6. Schutzgut Landschaftsbild

11.6.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario)

Das ca. 4 Hektar große Plangebiet stellt sich als offener, landwirtschaftlich geprägter Bereich dar. Die direkte Umgebung des Geltungsbereichs wird zum Großteil durch Wohnbebauung bestimmt. In Richtung Südosten ist die Landschaft abwechselnd durch dichte Gehölzbestände und weitere landwirtschaftliche Flächen geprägt. Aufgrund der Freifläche entstehen Blickbeziehungen zu Gehölzstrukturen, was zu einem positiven Landschaftsbild beiträgt.

11.6.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Umsetzung des Bebauungsplanes bzw. des städtebaulichen Konzeptes trägt durch die Neubebauung und der Entwicklung von öffentlichen Freiflächen zu einer städtebaulichen und grünordnerischen Aufwertung bei und ist auf die städtebaulichen Gegebenheiten in der Umgebung abgestimmt.

Durch die Ansiedlung neuer Wohnbauflächen in ein teilweise bestehendes Siedlungsgefüge, die Ergänzung weiterer Nutzungen wie eine Kita und großzügige öffentlichen Freiflächen, wird ein städtebauliches Gesamtbild entwickelt und der bestehende, unvollendete Siedlungseindruck ergänzt und aufgewertet. Als Beitrag zur Stärkung der Wohnlandschaft Fürstenfeldbrucks soll ein durchmischtes Wohnquartier mit einem vielfältigen Wohnraumangebot für verschiedene Nutzergruppen entstehen. Für die geplanten Wohngebiete wird ein hoher Durchgrünungsgrad angestrebt. Alle öffentlichen Grün- und Erschließungsflächen des Plangebietes sollen mit standortgerechten Laubbäumen gegliedert und über Wegeverbindungen vernetzt werden. Mit Entwicklung der öffentlichen Grünfläche bleiben Blickbeziehungen zu den östlich angrenzenden Gehölzstrukturen erhalten. In den öffentlichen Parkanlagen sind zudem abwechslungsreiche Vegetationsstrukturen bestehend aus heimischen Sträuchern, extensiven Mähwiesen und Bäumen geplant.

Insofern können erhebliche und/oder nachhaltige Beeinträchtigungen auf das Landschafts- bzw. Siedlungsbild somit ausgeschlossen werden.

11.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

11.7.1. Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes (Basisszenario)

Im Geltungsbereich sind nach Denkmalliste des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege derzeit keine Bau-, Kunst- oder Bodendenkmäler vorhanden. Angrenzend an das Plangebiet befindet sich das Bodendenkmal D-1-7833-0057 Körpergräber der mittleren Latènezeit. Im Plangebiet sind daher zugehörige Siedlungsstrukturen der mittleren Latènezeit mit hoher Wahrscheinlichkeit zu vermuten.

Informationen zu sonstigen Sachgütern im Plangebiet sind nicht bekannt.

11.7.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bodendenkmäler sind gem. Art. 1 BayDSchG in ihrem derzeitigen Zustand vor Ort zu erhalten. Der ungestörte Erhalt dieser Denkmäler vor Ort besitzt Priorität. Weitere Planungsschritte sollen diesen Aspekt berücksichtigen und Bodeneingriffe auf das unabweisbar notwendige Mindestmaß beschränken.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist. Eine archäologisch qualifizierte Begleitung des Oberbodenabtrags ist durchzuführen.

Werden weitere Bodendenkmäler gefunden, so ist im Bebauungsplan der Hinweis enthalten, dass diese gemäß Art. 8 DSchG der Meldepflicht unterliegen und alle Beobachtungen und Funde unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Fürstenfeldbruck oder dem Landesamt für Denkmalpflege mitgeteilt werden müssen.

Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern können unter Anwendung der zuvor genannten Hinweise ausgeschlossen werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter können unter Berücksichtigung der o.g. Prüfung als nicht erheblich bewertet werden.

11.8. Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen der Schutzgüter

Die gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB) zu betrachtenden abiotischen und biotischen Schutzgüter stellen sich als komplexes Wirkungsgefüge dar, sie beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. So bewirkt die Versiegelung der Flächen eine Beeinträchtigung des Bodens (Speicher- und Reglerfunktion), die sich unmittelbar auf die Schutzgüter Wasser (Grundwasserneubildung), Klima (Verdunstung) oder Erholungsnutzung auswirkt. Zudem werden durch eine Bodenversiegelung Vegetations- und Biotopstrukturen verändert oder entfernt, was Folgewirkungen auf faunistische Habitatstrukturen, z. B. in Form von Veränderung typischer Lebensgemeinschaften hat. Das heißt, es entsteht teilweise eine Wirkungskette zwischen den Schutzgütern.

Insgesamt ist eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen der Schutzgüter, die die Schwelle der Erheblichkeit überschreiten, bei Realisierung der Planung nicht zu erwarten.

11.9. Einsatz erneuerbarer Energien / Energieeffizienz

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel) soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimaschutz dienen als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Neubauten im Plangebiet sind grundsätzlich nach den geltenden Vorschriften und Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) auszuführen. Entsprechende Nachweise sind im Zuge der Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Es wurde ein Energiekonzept für die Errichtung eines CO2-neutralen Quartiers erarbeitet.

Im Ergebnis werden die Versorgungsvarianten Fernwärme und Luft-Wasser-Wärmepumpen empfohlen, wobei Fernwärme aufgrund von geringerem Platzbedarf, hoher Versorgungssicherheit, vergleichsweise niedrigen Investitionskosten sowie fehlender Lärmimmissionen zu bevorzugen ist. Grundwasser-Wärmepumpen sind dagegen nur bedingt realisierbar, da die Entzugsleistung sehr hoch und die bohrtechnischen Anforderungen unsicher sind (s. Kap. 5.5).

Für die Stromversorgung wird die Installation von Photovoltaikanlagen als zwingend erforderlich angesehen und für die Wärmeversorgung stellt die Anbindung an das bestehende Fernwärmenetz in räumlicher Nähe eine besonders sinnvolle Option dar.

11.10. Gefahrenschutz / Risiken / Katastrophen

Zum aktuellen Zeitpunkt sind keine Störfallbetriebe, Kampfmittel oder sonstige Risiken für die menschliche Gesundheit aus der Umgebung bekannt.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einer Erdbebenzone.

11.11. Kumulative Wirkungen mit anderen Planungen

Weitere Planungen in Umgebung des Plangebietes sind zum aktuellen Zeitpunkt nicht bekannt.

11.12. Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch Baumaschinen und LKW- An- und Abfahrten gehen im Zuge der Bauausführungen Staubimmissionen vom Plangebiet aus. Zudem kommt es im Zuge der Bauausführung zu einer Beeinträchtigung der Umgebung durch den baustellenbedingten Lärm. Des Weiteren kann es durch den Baustellenverkehr zur Behinderung des angrenzend verlaufenden Straßenverkehrs kommen. Es handelt sich hierbei um temporäre Beeinträchtigungen. Nachtarbeiten auf den Baustellen sind zudem aufgrund der vorhandenen Wohnbebauung unwahrscheinlich, sodass die Beeinträchtigung auf die gängigen Arbeitszeiten begrenzt ist.

11.13. Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Baubedingte Abfälle und Abwässer sind gemäß den gesetzlichen Vorgaben fachgerecht zu entsorgen oder einer Behandlung zuzuführen. Im Zuge der nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren ist darzustellen, wie entsprechende Nachweise zu führen sind.

11.14. In Betracht kommende andere Planungsalternativen

Das Plankonzept wurde im Rahmen von drei Workshops sowie einem Bürgerabend am 27.04.2023 mit Vertreter*innen aus Verwaltung, Politik und Nachbarschaft mit einem Team aus Planer*innen der Fachrichtungen Städtebau, Architektur, Freiraumplanung und Verkehrsplanung entwickelt. Das Plankonzept konnte dadurch stetig weiterentwickelt und auf die vorliegenden Gegebenheiten und Rahmenbindungen fortgeschrieben werden. Alternative Planungsmöglichkeiten wurden daher nicht entwickelt.

Die Lage des Plangebietes wurde aufgrund des ausgewiesenen Siedlungsbereiches, der guten Anbindungen an die bestehenden Infrastrukturen und der Flächenverfügbarkeit ausgewählt.

Weiterhin kann die Nullvariante betrachtet werden.

Bei der Null-Variante erfolgt eine Prognose darüber, wie sich der Umweltzustand des Plangebietes (abiotische und biotische Umweltfaktoren) bei Nichtdurchführung der Planung, d. h. ohne die potenziell vom Planvorhaben ausgelösten Eingriffe in die Natur und Landschaft entwickeln würde.

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die intensiv genutzte Ackerfläche voraussichtlich wie bisher weiter bestehen bleiben. Die Funktion als Kaltluftentstehungsfläche, sowie als Lebensraum für diverse Tierarten würden erhalten bleiben. Insgesamt wird die ökologische Wertigkeit der Ackerfläche jedoch als gering eingestuft. Demnach sind keine erheblich negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter gegenüber dem Basisszenario zu erwarten.

12. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Der Verursacher eines Eingriffes ist nach § 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu vermeiden und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen vorrangig auszugleichen oder in anderer Weise zu kompensieren.

Die Zielsetzungen für den Untersuchungsraum folgen ökologischen und gestalterischen Leitbildern. Die ökologischen Leitlinien ergeben sich aus der Naturschutzgesetzgebung (§ 1 Abs. 1 BNatSchG), wonach

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern sind.

12.1. Schutzgut Mensch

Durch die Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen wie die Planung von Gehölzen und Parkanalgen wird ein Beitrag zur Luftverbesserung, Erholung und Freizeit sowie zur Einbindung ins Orts- und Landschaftsbild geleistet. Es sind keine nachhaltigen oder erheblichen negativen Auswirkungen durch den Straßenverkehr zu erwarten.

Aufgrund der Verkehrsgeräuschbelastung sind bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in der nördlichen Bauzeile und in der südwestlichen Ecke des Plangebietes, Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm zu treffen.

Die Zufahrtsrampen der Tiefgaragen sind entsprechend dem Stand der Lärmminderungstechnik einzuhausen. Regenrinnen und Rolltore sind so auszuführen, dass hierdurch keine relevanten zusätzlichen Schallemissionen auftreten.

12.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tiere

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vorgesehen:

- Der Schutz wertvoller, an das Baufeld angrenzender Gehölzbestände ist einzuplanen (s. Kap. 11.2.2.)
- Die Parkanlage 2 ist dauerhaft mit einem Zaun abzugrenzen, um Störungen im Hinblick auf das östlich angrenzende Wäldchen mit dem Krebsenbach und der darin vorkommenden besonders geschützten Bachmuschel gering zu halten.

Pflanzen

Folgende grünordnerische Maßnahmen sind geplant:

Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind dauerhaft mit einer strukturreichen Misch-

vegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden, Gräsern, Wiesen und/oder Rasen zu begrünen.

Dachbegrünung

Dächer von Tiefgaragen sind auf den außerhalb von Gebäuden und befestigten Flächen liegenden Bereichen mit einem fachgerechten, mindestens 0,6 m zzgl. Drainageschicht hohen und durchwurzelbaren Bodensubstrat zu versehen und zu begrünen. Bei Baumstandorten ist das Bodensubstrat um zusätzlich mindestens 0,3 m auf mindestens 0,9 m zzgl. Drainageschicht zu erhöhen.

Flachdächer von Hauptgebäuden sowie Carports sind mit einer fachgerechten, mindestens 0,1 m hohen Substratschicht zzgl. Drainageschicht zu versehen und zu begrünen.

Straßenbaumpflanzungen

Öffentliche Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“

Innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ sind mindestens 16 standortgerechte Bäume als hochstämmige Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen. Es ist ein durchwurzelbares Substratvolumen mit mindestens 12 m³ Volumen vorzusehen.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (s. Kap. 6.19.6) zu verwenden.

Öffentliche Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Öffentliche Parkfläche“

Innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Öffentliche Parkfläche“ sind mindestens 4 standortgerechte Bäume als hochstämmige Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (s. Kap. 6.19.6) zu verwenden.

Öffentliche Straßenverkehrsfläche „Quartiersplatz“

Innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche „Quartiersplatz“ sind mindestens 2 standortgerechte Bäume gemäß Eintrag in der Planzeichnung als hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (s. Kap. 6.19.6) zu verwenden.

Öffentliche Grünfläche

Öffentliche Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 1“

Innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 1“ sind die jeweils nachfolgend aufgeführten Flächen auszubilden:

mindestens 20 % mit Sträuchern und Hecken,

mindestens 19 % als extensive Wiesenbereiche.

Für die Ansaat der Wiesen ist eine Wiesenmischung aus gebietseigenen Wildkräutern und -gräsern zu verwenden. Es ist ausschließlich Regiosaatgut zu verwenden.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 1“ sind mindestens 28 mittelgroßkronige bis großkronige Laubbäume gemäß Eintrag in der Planzeichnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (s. Kap. 6.19.6) zu verwenden.

Öffentliche Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 2“

Innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 2“ sind die jeweils nachfolgend aufgeführten Flächen auszubilden:

mindestens 25 % mit Sträuchern und Hecken,

mindestens 27 % als extensive Wiesenbereiche,

mindestens 4 % als feuchte Säume und Staudenfluren.

Für die Ansaat der Wiesen ist eine Wiesenmischung aus gebietseigenen Wildkräutern und -gräsern zu verwenden. Es ist ausschließlich Regiosaatgut zu verwenden.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage 2“ sind mindestens 7 mittelgroßkronige bis großkronige Laubbäume gemäß Eintrag in der Planzeichnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (s. Kap. 6.19.6) zu verwenden.

Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ sind mindestens 6 standortgerechte Bäume als hochstämmige Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (s. Kap. 6.19.6) zu verwenden.

Öffentliche Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“, Kennzeichnung A im B-Plan

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ und der Kennzeichnung A sind ausschließlich standortgerechte Sträucher als freiwachsende Hecke zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestpflanzqualität: leichter Strauch, mindestens 3 Triebe, Höhe mindestens 80 - 120 cm, 2mal verpflanzt

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (s. Kap. 6.19.6) zu verwenden.

Öffentliche Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“, Kennzeichnung B im B-Plan

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ und der Kennzeichnung B sind standortgerechte Sträucher, geschnittene Hecken(-kuben), Bodendecker, Wiesen und/oder Rasen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es ist mindestens 1 standortgerechter Baum als hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestpflanzqualität: mindestens 3 Triebe, Höhe mindestens 80 - 120 cm, Hochstamm, 3mal verpflanzt, StU 18-20 cm

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (s. Kap. 6.19.6) zu verwenden.

Private Grünfläche

Baumpflanzungen

Im Allgemeinen Wohngebiet mit den Teilflächen WA 1.1 bis WA 5 sind je 200 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Alternativ sind je 200 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche zwei Laub- oder Obstbäume der 2. oder 3. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1, P2, P3 und P4

Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1, P2, P3 und P4 sind mindestens jeweils 20 % der einem Grundstück zugehörigen Fläche mit standortgerechten Sträuchern, geschnittenen Hecken(-kuben), Bodendeckern, Wiesen und/oder Rasen zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

Hierbei ist innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen die jeweils nachfolgend aufgeführte Anzahl hochstämmiger Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

P1 – je 300 m² mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

P2 – je 130 m² mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

P3 – je 70 m² mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

P4 – je 70 m² mindestens ein standortgerechter Laubbaum der 1. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Alternativ können anstelle eines standortgerechten Laubbaums der 1. Ordnung auch zwei Laub- oder Obstbäume der 2. oder 3. Ordnung gepflanzt und dauerhaft erhalten werden. Baumpflanzungen gemäß der textlichen Festsetzungen 11.12 sind hier nicht mit anzurechnen. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P5

Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P5 ist eine Bepflanzung mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern, Stauden, Gräsern und/oder Wiesenflächen zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Abgehende Pflanzen sind gleichartig zu ersetzen.

Hierbei sind innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P5 je 25 m² Grundstücksfläche ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P5 ist im Abstand von einem Meter in West-Ost Richtung mindestens 1 Strauch zu pflanzen. Die übrigen Flächen sind mit einer Mischvegetation aus Bodendeckern, Stauden, Gräsern und Wiesenflächen dauerhaft zu begrünen.

Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste Es sind Pflanzen gemäß der Pflanzliste (s. Kap. 6.19.6) zu verwenden.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Private Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage“

Innerhalb der privaten Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkanlage“ ist je angefangene 660 m² mindestens ein standortgerechter Baum als hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Oberirdische Stellplätze sind mit sickerfähiger Oberfläche herzustellen. Hierzu zählen z. B. porenreiche Pflasterbeläge, Pflasterungen mit mindestens 1 cm breiter Fuge, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecken etc.

12.3. Schutzgut Boden und Fläche

Der Versiegelungsgrad der Planung entspricht der eines bautypischen Wohngebietes. Die nicht überbauten Flächen werden unversiegelt ausgeführt, und können dadurch einen Beitrag zur natürlichen Funktion des Boden-Wasser-Haushalts leisten. Für Bodenarbeiten ist die DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) einzuhalten.

- Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase.
- Betankung und Wartung von Baumaschinen nur auf versiegelten Flächen.
- Nach Möglichkeit Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien für die Flächenbefestigungen (Stellplatz- und Wegebau).
- Nach Möglichkeit: Verbleib des unbelasteten Bodenaushubs im Gebiet, z. B. Zwischenlagerung als Erdmiete oder Weiterverwendung des fruchtbaren Oberbodens auf landwirtschaftlichen Nutzflächen oder im ortsnahen Umfeld (Schutz des Mutterbodens gemäß § 202 BauGB).
- Soweit technisch möglich: flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmaterial; keine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der vorgesehenen Baustelle und Zuwegung.
- Notwendige Befahrungszeiten sollen möglichst zu geeigneten Zeiten (z. B. längere Trocken- oder Frostperioden) erfolgen um Bodenverdichtungen zu minimieren.
- Um den Schutz der wichtigen Ressource Boden genügend Rechnung zu tragen, ist

eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 durchzuführen.

12.4. Schutzgut Wasser

- Einbau eines 0,30 m mächtigen Rollkieskoffers aus Kies der Körnung 16/32 mm auf geotextiler Trennlage unter der Gründungssohle von unterirdischen Gebäudeteilen, die in den mittleren höchsten Grundwasserstand einbinden. Durch den Einbau des Rollkieskoffers kann sichergestellt werden, dass die Nachbarschaft nicht durch aufstauendes Grundwasser tangiert wird.
- Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien für die Flächenbefestigungen (Stellplatz- und Wegebau) in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde
- Hinweis zum vorsorgenden Objektschutz im Bebauungsplan aufgrund der hohen Grundwasserstände
- Anlage von Versickerungsmulden
- Absenkung und Eindämmung des Naturerfahrungsraums

12.5. Schutzgut Luft und Klima

Positive Effekte auf das Lokalklima, u.a. durch Beschattung, Luftfilterung und Schaffung von Retentionsvolumen werden v.a. erzielt durch grünordnerische Maßnahmen wie:

- Festsetzung der öffentlichen Grünfläche einschließlich der damit einhergehenden Neupflanzung von standortgerechten Gehölzen
- Bepflanzung der Straßenverkehrs- und Straßenbegleitflächen mit Gehölzen sowie die Begrünung der Innenhöfe und der übrigen privaten Grundstücke
- Begrünung von Dachflächen, Tiefgaragen, Garagen und Carports, sowie die Teilversiegelung von Stellplatzflächen schafft Retentionsvolumen und leistet ebenfalls einen positiven Beitrag zum Mikroklima.

12.6. Schutzgut Landschaftsbild

Die Festsetzungen zur Baugestaltung, zur Beschränkung der Gebäudehöhen, der Geschossigkeit sowie die umfangreichen Begrünungsmaßnahmen mindern die potenziellen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes.

12.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind von der Planung nicht betroffen.

13. Eingriffsregelung

Für die Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs wurde eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung auf Grundlage des aktuellen Realzustands und des geplanten Planungsrechts erstellt. Dafür erfolgt eine Gegenüberstellung der bestehenden und der geplanten Nutzungs- und Biotoptypen. Für die Ermittlung der ökologischen Wertigkeiten wurde der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (Stand: Dezember 2021) zur Berechnung der zu erwartenden Eingriffe angewendet. Mit Hilfe dieses Bewertungsverfahrens werden Aussagen über den Wert von Flächen für den Arten- und Biotopschutz und das Landschaftsbild getroffen.

Diese Ergebnisse dienen der nachfolgenden Eingriffsbeurteilung als Berechnungsgrundlage. Der eingriffsrelevante Bilanzierungsbereich wird in Tabelle 4 dargestellt. Nach der gleichen Vorgehensweise wird der ökologische Wert des Planzustandes im Bilanzierungsbereich ermittelt (Tabelle 5).

Das Plangebiet des Bebauungsplanes umfasst insgesamt eine Fläche von rund 45.042 m².

Diese Flächendefinitionen sind in den an diesen Bericht angehängten Karten zeichnerisch dargestellt.

Tabelle 4: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs des Schutzguts Arten und Lebensräume

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume				
Bezeichnung	**Fläche (m²)**	**Bewertung (WP)**	**GRZ/Ein-griffsfaktor**	**Ausgleichs-bedarf (WP)**
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	27837	3	0,4 (WA 1 –4 + Erschließungs-straße + Rad-weg+ Straße Quartiers-platz+Versor-gungs-anla-gen)	33.404
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	1.263	3	0,6 (WA 5)	2.273
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	1.771	3	0,4 (Kita) + Erweiterung “Zum Krebsen-bach” (Er-schließung)	2.125
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	2.890	3	- (Parkanlage 1)	-
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	3.227	3	(Parkanlage 2)	-
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	1.233	3	- (Fuß- und Radweg im Grünzug)	-
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	504	3	- Grünfläche Quartiersplatz	-
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	126	3	- Verkehrs-begleitgrün (öffentlich)	-
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	133	3	**Sträucher und Hecken, standort-typisch, meso-phil**	-
Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation	1.314	3	- Private Grünflächen	-
Straße (Zum Krebsenbach, Münchner Straße, Rosenstraße)	4.206	0	-	-
Privatstraße	538	0	-	-

			(Privatweg)	
Summe	**45.042**			**37.802**

Planungsfaktor	**Begründung**	**Sicherung**
Dauerhafte Begrünung von Flachdächern		Festsetzung im BP
Eingrünung der öffentlichen Straßenverkehrsfläche und der privaten Stellplätze durch Pflanzung von (authochtonen) Bäumen		Festsetzung im BP
Naturnahe Gestaltung öffentlicher Grünflächen (Parkanlagen) und Biodiversität durch Schaffung von differenzierten Grünräumen (Parkanlage 2)		Freiraumkonzept, Festsetzung von Bäumen, Sträuchern und extensiven Wiesenbereichen im BP
Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge		Festsetzung im BP
Vernetzung von großräumigen Grünstrukturen (Anbindung der Parkanlage an angrenzende Grünstrukturen/ Wäldchen)		Festsetzung im BP
Summe (max. 20%)		**20 % bzw. 7.560**
Summe Ausgleichsbedarf		**30.242**

Tabelle 5: Bewertung des Ausgleichsumfangs für das Schutzgut Arten und Lebensräume

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume										
	Ausgangszustand nach der BNT-Liste			**Prognosezustand nach der BNT-Liste**			**Ausgleichsmaßnahme**			
Maßnahme Nr.	**Code**	**Bezeichnung**	**Bewertung (WP)**	**Code**	**Bezeichnung**	**Bewertung (WP)**	**Fläche (m²)**	**Aufwertung**	**Entsiegelungs-faktor**	**Ausgleichsum-fang in WP**
1a	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	P11	**Park 1**: Park- und Grünanlage mit Baum-bestand junger Ausprägung	5	1.526	2		3.052
1b	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	B112	**Park 1:** Sträucher und Hecken (standorttypisch, mesophil, z.B. Hasel,	10	582	7		4.074

					Schlehe, Weißdorn					
1c	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	G212	**Park 1:** Mäßig extensiver Wiesenbereich (mittlerer Artenreichtum)	8	557	5		2.785
2a	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	P11	**Park 2:** Park- und Grünanlage mit Baumbestand junger Ausprägung	5	1.384	2		2.768
2b	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	B112	**Park 2:** Sträucher und Hecken (standorttypisch, mesophil, z.B. Hasel, Schlehe, Weißdorn)	10	827	7		5.789
2c	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	G212	**Park 2:** Mäßig extensiver Wiesenbereich (mittlerer Artenreichtum)	8	876	5		4.380
2d	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	K123	**Park 2:** Feuchte Säume und Staudenfluren (mäßig artenreich)	7	140	4		560
3	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	P11	Park- und Grünanlage mit Baumbestand junger Ausprägung	5	504 Im Quartiers platz	2		1.008
4	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	P22	Private Grünanlage, strukturreich	7	1.321	4		5.284
5	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	V51	Grünflächen entlang von Verkehrs-flächen	3	126	0		0
6	A11	Intensiv be-wirtschaftete Ackerfläche ohne Segetal-vegetation	3	B112	Sträucher und Hecken, standorttypisch, mesophil	10	133	7		931
6	V11	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs (versiegelt)	0	P22	Private Grünanlage strukturreich	7	8	7		56
Summe Ausgleichsumfang in Wertpunkten										**30.687**

Bilanzierung	
Summe Ausgleichsumfang	30.687
Summe Ausgleichsbedarf	**30.242**
Differenz	+445

Das Ergebnis der Eingriffsbilanz zeigt, dass nach Realisierung der Planung des Bebauungsplanes Nr. 36-1 innerhalb des Bilanzierungsbereiches im Vergleich zum Ist-Zustand ein Überschuss von 445 Wertpunkten entsteht. Der plangebietsinterne Ausgleich beträgt ca. 101 %, so dass für einen rechnerisch vollständigen Ausgleich keine externe Kompensationsmaßnahme erforderlich wird.

14. Zusätzliche Angaben

Bei der Erstellung des Umweltberichtes wurde die Gliederung anhand der Vorgaben des § 2a BauGB und der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB vorgenommen. Die Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes ist gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in den Umweltbericht eingearbeitet worden.

14.1. Technische Verfahren/ Untersuchungsmethoden/Fachgutachten

- Verkehrsuntersuchung mit integriertem Mobilitäts- & Erschließungskonzept „Zum Krebsenbach“ in Fürstenfeldbruck vom April 2025, gevas humberg & partner
- Baugrunderkundung / Baugrundgutachten, 1. Tektur, Baugebiet „Am Krebsenbach“ in Fürstenfeldbruck vom 17.03.2025, Crystal Geotechnik GmbH
- Baugebiet „Am Krebsenbach“ in Fürstenfeldbruck, 1. Tektur, Abschätzung des durch die geplante Bebauung verursachten Grundwasseraufstaus, Untersuchungsbericht vom 17.03.2025, Crystal Geotechnik GmbH
- Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Verkehrsgeräusche) Bericht Nr. 223020 / 4 vom 14.01.2025, Ingenieurbüro Greiner
- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum B-Plan Nr. 36/1 "Am Krebsenbach Nord", Fürstenfeldbruck, GFN-Umweltplanung vom 14.04.2025
- Bebauungsplan „Nr. 36 / 1, Am Krebsenbach Nord“ Fürstenfeldbruck, Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) vom 01.08.2024, PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH
- Bebauungsplan „Nr. 36/1, Am Krebsenbach Nord“ Fürstenfeldbruck. Kartierbericht, PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH vom 01.08.2024
- Verschattungsstudie „Quartier Wohnen am Krebsenbach“ vom 10.01.2025, Tchoban Voss Architekten
- Energiekonzept Neubauquartier Am Krebsenbach Nord-Fürstenfeldbruck vom 18.11.2024, Elbing &Volgmann GmbH
- B-Planverfahren „Am Krebsenbach Nord“ in Fürstenfeldbruck. Starkregenuntersuchung Erläuterungsbericht. Arnold Consult AG Beratende Ingenieure und Architekten vom 14.05.2025.

Es kann vorausgesetzt werden, dass die im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes ausgewerteten Gutachten unter Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Richtlinien und Normen erarbeitet worden sind.

14.2. Monitoring

Das BauGB sieht vor, die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die aufgrund der Bauleitpläne eintreten können, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und im Bedarfsfall geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen (§ 4c BauGB). Hierbei kann zunächst im Wesentlichen auf die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB im Rahmen ihrer jeweiligen fachlichen Zuständigkeiten

zurückgegriffen werden.

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Für das Monitoring wird in Bezug auf negative Umwelteinflüsse aus der Umgebung auf das Vorhaben (z. B. Lärm, Feinstaub) auf die kommunalen Planungsinstrumente (z. B. Luftreinhaltepläne, aktualisierte Verkehrslärmkarten) verwiesen. Darüber hinaus sind nach § 4 Abs. 3 BauGB die Fachbehörden (z. B. Untere Immissionsschutzbehörde) nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens im Rahmen ihrer bestehenden Überwachungssysteme in der Verpflichtung, die Gemeinde zu unterrichten, inwiefern nach ihnen vorliegenden Erkenntnissen bei der Realisierung des Bebauungsplans insbesondere unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

Die Umsetzung und Entwicklung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der naturschutzrechtliche Ausgleich sind durch die Untere Naturschutzbehörde zu beobachten.

Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen gemäß § 4c BauGB können für das Schutzgut Wasser im Rahmen der regelmäßigen Grundwassergüteüberwachung erkannt werden.

15. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“ sollen im Bereich der vorliegenden Ackerfläche die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine wohnbauliche Entwicklung nördlich der Straße „Zum Krebsenbach“ geschaffen werden.

Die Gliederung der einzelnen Schutzgüter im Umweltbericht dient dazu, die umweltschützenden Belange der Planung als Bestandteil des Abwägungsmaterials aufzubereiten. Der Umweltbericht enthält eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die nachfolgend aufgelisteten Schutzgüter sowie der Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern:

Tabelle 6: Ergebnisse für die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter

In der Umweltprüfung untersuchte Schutzgüter gem. § 1 Abs. 7 Nr. 6 BauGB	
Schutzgut	**Ergebnis**
Mensch	> keine erheblichen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	> keine erheblichen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der grünordnerischen Maßnahmen und der Vermeidungsmaßnahmen
Boden/Fläche	> bedingt erhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der grünordnerischen Maßnahmen

Wasser	> keine erheblichen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zum Umgang mit dem hohen Grundwasser sowie mit Starkregenereignissen
Klima / Luft	> keine erheblichen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von grünordnerischen und planerischen Maßnahmen
Landschaft / Stadtbild	> keine erheblichen Umweltauswirkungen
Kultur- und Sachgüter	> keine erheblichen Umweltauswirkungen
Wechselwirkungen	> keine unvermeidbaren Wechselwirkungen zu erwarten, die ggf. zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes werden Eingriffe in den Boden und damit auch in die Vegetation ermöglicht. Das Ergebnis der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichbilanz ergibt für das Plangebiet einen Überschuss von 445 Wertpunkten. Somit werden keine externe Ausgleichmaßnahmen notwendig.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter als nicht erheblich zu bewerten.

16. Bodenordnende Maßnahmen

Die Umsetzung der Erschließung erfolgt durch die Stadt Fürstenfeldbruck bzw. durch den Investor.

17. Kosten

Die Kosten zur Erstellung der planungsrechtlichen und fachgutachterlichen Grundlagen sowie die Herstellung der geplanten Gebäude und Infrastrukturen werden vom Investor getragen. Für die Stadt Fürstenfeldbruck fallen keine externen Kosten an.

Die Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“ ist somit gesichert.

Gutachten / Quellen / Anlagen

00 B-Plan:

- Bebauungsplanentwurf Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“ Stadt Fürstenfeldbruck. Entwurf Planzeichnung - Mai 2025
- Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplanentwurf Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“ Stadt Fürstenfeldbruck vom 14.05.2025
- Bebauungsplanentwurf Nr. 36-1 „Am Krebsenbach Nord“ Entwurf Begründung und Umweltbericht vom 24.04.2025
- Fragen-Antwort-Katalog – Fortschreibung, Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH vom 12.08.2025

01 Verkehr:

- Stellungnahme Verkehrsuntersuchung „Am Krebsenbach Nord“ in Fürstenfeldbruck. Vergleich zwischen den neu geführten Verkehrszählungen im Jahr 2024 und den Verkehrsmengen des korrigierten Analysefalls in der Verkehrsuntersuchung, gevas humberg & partner vom 01.2025
- Verkehrsuntersuchung mit integriertem Mobilitäts- & Erschließungskonzept „Am Krebsenbach Nord“ in Fürstenfeldbruck, gevas humberg & partner vom 04.2025

02 Boden:

- Baugrundgutachten / Baugrundgutachten 1. Tektur Baugebiet „Am Krebsenbach Nord“ in Fürstenfeldbruck, Crystal Geotechnik GmbH vom 17.03.2025

03 Grundwasser:

- Baugebiet „Am Krebsenbach Nord“ in Fürstenfeldbruck 1. Tektur Abschätzung des durch die geplante Bebauung verursachten Grundwasseraufstaus Untersuchungsbericht, Crystal Geotechnik vom 17.03.2025

04 Erschließung:

- Verkehrserschließung Bebauungsplan Nr. 36-1 „Krebsenbach Nord“ in der Stadt Fürstenfeldbruck Lageplan, Blatt 1 Erschließungsstraße Wohngebiet, Arnold Consult AG Beratende Ingenieure und Architekten vom 14.05.2025
- Verkehrserschließung Bebauungsplan Nr. 36-1 „Krebsenbach Nord“ in der Stadt Fürstenfeldbruck Lageplan, Blatt 2 Radwegführung Veilchenstraße/Rosenstraße, Arnold Consult AG Beratende Ingenieure und Architekten vom 14.05.2025
- Verkehrserschließung Bebauungsplan Nr. 36-1 „Krebsenbach Nord“ in der Stadt Fürstenfeldbruck Lageplan, Blatt 3 Linksabbiegerspur Münchner Straße, Arnold Consult AG Beratende Ingenieure und Architekten vom 14.05.2025
- Verkehrserschließung Bebauungsplan Nr. 36-1 „Krebsenbach Nord“ in der Stadt Fürstenfeldbruck Lageplan, Blatt 5 Höhenplan Erschließungsstraße, Arnold Consult AG Beratende Ingenieure und Architekten vom 14.05.2025

05 Schall:

- Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Verkehrsgeräusche), Bericht Nr. 223020/4 vom 14.01.2025, Ingenieurbüro Greiner Beratende Ingenieure für Schallschutz PartG mbB vom 14.01.2025

06 Artenschutz:

- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum B-Plan Nr. 36/1 "Am Krebsenbach Nord", Fürstenfeldbruck, GFN-Umweltplanung vom 14.04.2025
- Bebauungsplan „Nr. 36/1, Am Krebsenbach Nord“ Fürstenfeldbruck. Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH vom 01.08.2024
- Bebauungsplan „Nr. 36/1, Am Krebsenbach Nord“ Fürstenfeldbruck. Kartierbericht, PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH vom 01.08.2024

07 Architektur:

- Planpaket Leben in Fürstenfeldbruck Am Krebsenbach Vorabzug, Tchoban Voss Architekten vom 14.04.2025
- Verschattungsstudie Quartier Wohnen am Krebsenbach Vorabzug, Tchoban Voss Architekten vom 10.01.2025

08 Freianlagen:

- Freiraumkonzept, MOLA Landschaftsarchitektur vom 09.04.2025

09 Starkregen:

- B-Planverfahren „Am Krebsenbach Nord“ in Fürstenfeldbruck. Starkregenuntersuchung Erläuterungsbericht. Arnold Consult AG Beratende Ingenieure und Architekten vom 14.05.2025.

10 Gestaltungshandbuch:

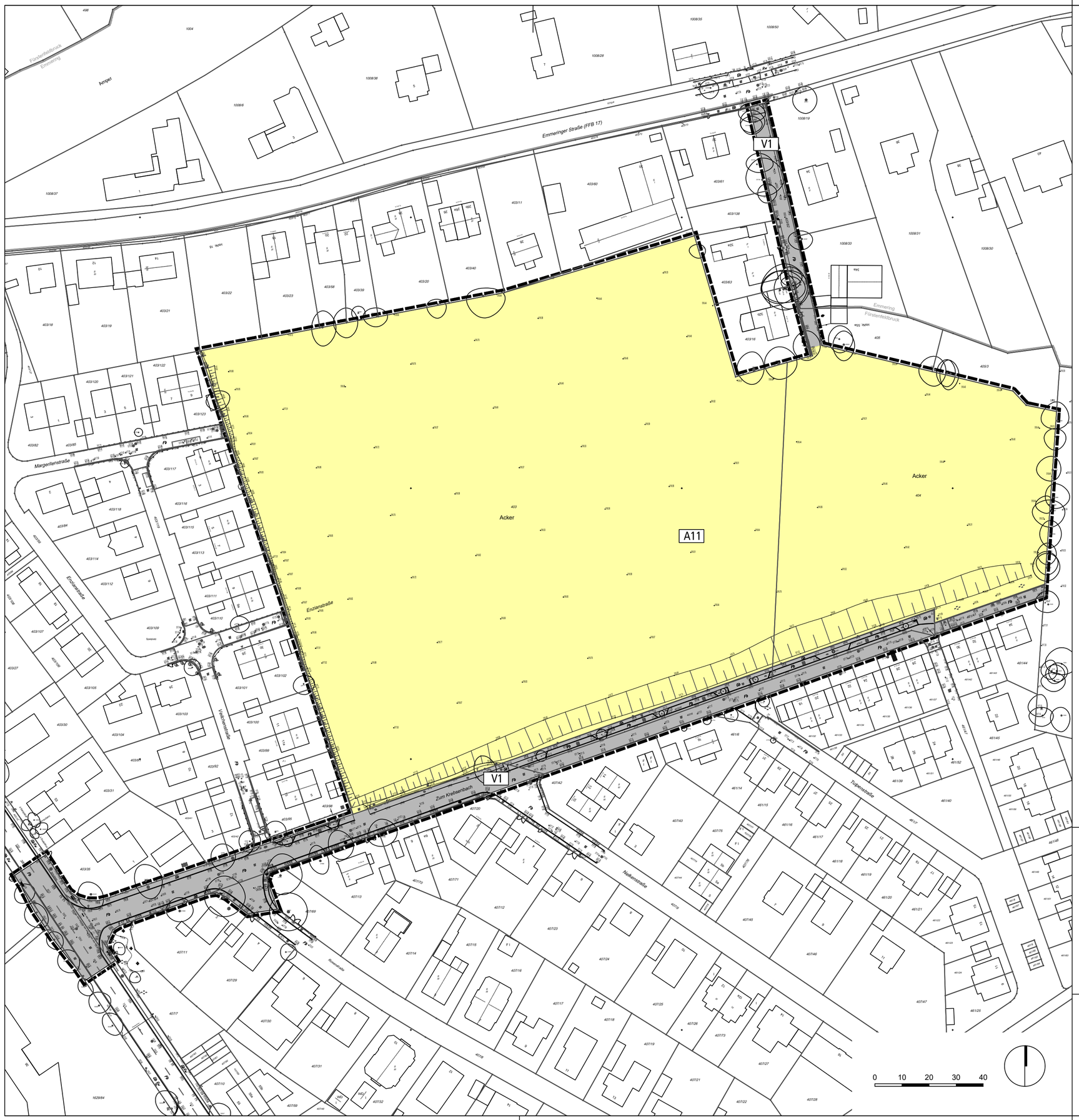
- Gestaltungshandbuch zum städtebaulichen Rahmenplan in Fürstenfeldbruck Am Krebsenbach Nord, Tchoban Voss Architekten vom 10.02.2025

11 Energiekonzept:

- Energiekonzept. Neubauquartier Am Krebsenbach Nord – Fürstenfeldbruck, Elbing & Volgmann GmbH vom 18.11.2024

Anlage: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

- Karte 1 Realbestand
- Karte 2 Planung



Legende

	V1	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs
	A11	Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ohne Segetalvegetation
		Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab 1: 1000

Stadt Fürstenfeldbruck

Bebauungsplan Nr. 36-1
"Am Krebsenbach Nord"

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Realbestand — Karte 1

ISR
Innovativ in Stadt + Raum
ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland
Tel: +49 2129 5662090 mail@isr-planung.de

Haan, den 14.04.2025

Legende

Geltungsbereich Bebauungsplan

Legende Biotoptypen

	V11	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs (versiegelt)
	V51	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen
	P11	Park- und Grünanlage mit Baumbestand junger Ausprägung
	P22	Private Grünanlagen strukturreich
	P31	Sport- und Spielanlagen mit hohem Versiegelungsgrad
	G212	Mäßig extensiver Wiesenbereich (mittlerer Artenreichtum)
	B112	Sträucher und Hecken (standorttypisch, mesophil)
	K123	Mäßig artenreicher Raum und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte
	WA 1 - 4	Baugebiet (einschließlich Erschließungsstraße, Radwege, Quartiersplatz, Versorgungsanlagen)
	Kita	Fläche für den Gemeinbedarf
	WA 5	Baugebiet

Maßstab 1: 1000

Stadt Fürstenfeldbruck

Bebauungsplan Nr. 36-1
"Am Krebsenbach Nord"

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Planung — Karte 2

ISR
Innovativ in Stadt + Raum
ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland
Tel: +49 2129 5662090 mail@isr-planung.de

Haan, den 14.04.2025