

BEBAUUNGSPLAN NR. 263
SÜDLICH DER OTTO-HAHN-STRASSE

ENTWURF
BEGRÜNDUNG
VOM 05.04.2022

BEGRÜNDUNG

gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch zum Bebauungsplan Nr. 263
Südlich der Otto-Hahn-Straße

Inhaltsverzeichnis

I Planungsbericht	7
1 Lage und Bestandssituation.....	7
1.1 Allgemeines	7
1.2 Klima.....	8
1.3 Topographie.....	9
1.4 Boden und Hydrologie.....	9
1.5 Natur und Landschaft, Vegetation, Tierwelt, Artenschutz	9
1.6 Bodendenkmäler.....	14
1.7 Altlasten.....	15
1.8 Kampfmittel.....	15
1.9 Verkehr	16
1.10 Schallimmissionen	16
1.11 Grundstückssituation / Derzeitige Nutzung.....	16
1.12 Baugebietausweisung / bisherige Festsetzungen.....	16
1.12.1 Flächennutzungsplan	16
1.12.2 Bebauungsplan	17
1.13 Weitere Rahmenbedingungen für die Planung.....	17
1.13.1 Soziale Bodennutzung.....	18
1.13.2 Wohnungsbauförderung	18
1.13.3 Freiraumentwicklungskonzept der Stadt Regensburg.....	19
1.13.4 Niederschlagswasserbeseitigung (Starkregenmanagement)	21
2 Anlass, Ziel und Zweck der Planung.....	23
2.1 Ausgangssituation / Anlass	23
2.2 Ziel und Zweck / Erforderlichkeit des Bebauungsplanes	23
3 Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	25
3.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept	25
3.2 Art der baulichen Nutzung.....	27
3.3 Maß der baulichen Nutzung	30
3.3.1 Zulässige Grundfläche	31
3.3.2 Zulässige Geschossfläche	33

3.3.3	Wandhöhe	36
3.4	Soziale Wohnraumförderung.....	36
3.5	Bauweise	36
3.6	Baugrenzen	37
3.7	Nicht überbaubare Grundstücksflächen	38
3.8	Abstandsflächen	39
3.9	Dachaufbauten und Dachbegrünung.....	44
3.10	Gestalterische Festsetzungen.....	47
3.11	Freiflächenkonzept und Grünstruktur, öffentliche Grün- und Spielflächen, Grünordnerische Festsetzungen, Eingriff und Ausgleich, Artenschutz (Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – sap)	49
3.12	Verkehrserschließung	67
3.12.1	Allgemeines	67
3.12.2	ÖPNV	69
3.12.3	Parkierungsanlagen	70
3.12.4	Fuß- und Radwegeverbindungen	71
3.12.5	Rettungswege / Feuerwehr	72
3.13	Ver- und Entsorgung.....	73
3.14	Klima.....	74
3.15	Schallschutz.....	78
3.15.1	Relevante Lärmquellen (Straßenverkehrslärm, Lärm von Jugendspielplätzen)	78
3.15.2	Beurteilungsgrundlagen	78
3.15.3	Schalltechnische Untersuchungen	79
3.15.4	Einwirkender Straßenverkehrslärm	81
3.15.4.1	Schallquellen für Straßenverkehrslärm und Rahmenbedingungen der Untersuchung.....	81
3.15.4.2	Schallimmissionen (Belastungssituation)	84
3.15.4.2.1	Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden im nördlichen Bereich (= Gebiete MI, WA 1 und WA 2) ohne Bushaltestelle.....	84
3.15.4.2.2	Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden im südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) ohne Bushaltestelle	85
3.15.4.3	Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden im nördlichen Bereich (= Gebiete MI, WA 1 und WA 2) mit Bushaltestelle	87
3.15.4.3.1	Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden im südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) mit Bushaltestelle	88
3.15.4.4	Schallimmissionen in den Freibereichen (insb. für Kita-Freiflächen).....	88
3.15.4.5	Schallschutzmaßnahmen	89
3.15.4.5.1	(teilweise) Steuerung schutzbedürftiger Wohnnutzungen	89
3.15.4.5.2	Lärmschutzeinrichtungen LSE 1 und LSE 2 (inkl. Baureihenfolgen) als aktive Schallschutzmaßnahmen	90
3.15.4.5.3	Bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen.....	94
3.15.5	Außenwohnbereiche	95
3.15.6	Lärmzunahme an den Bestandsgebäuden in der Humboldtstraße	95
3.15.7	Einwirkender Lärm von den Jugendspielplätzen (nördlicher und südlicher Bereich)	96
3.15.7.1	Berücksichtigte Schallquellen und Untersuchungsmaßgaben	96
3.15.7.2	Schallimmissionen (Belastungssituation)	97

3.15.7.3	Keine Schallschutzmaßnahmen wegen Immissionen Jugendspielplätze ...	98
3.15.8	Gewerbelärm im Plangebiet	98
3.15.8.1	Gewerbelärm im nördlichen Bereich (= MI, WA 1 und WA 2)	100
3.15.8.2	Gewerbelärm im südlichen Bereich (= Gebiet WA 3).....	101
3.15.9	Schalldämmung der Außenbauteile (südlicher und nördlicher Bereich) ...	102
3.15.10	Lärmbelastung der öffentlichen Grünflächen	104
3.15.11	Gesamtbeurteilung Schallschutz	108
	Standortentscheidung für Wohnnutzung, Bedarf.....	108
	Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Schallschutzkonzept.....	109
3.16	Baugrundverhältnisse / Grundwasser	111
3.17	Altlasten.....	111
3.18	Sicherung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten.....	112
3.19	Bodenfunde / Denkmalschutz	112
II	Umweltbericht mit Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	113
1	Einleitung	113
1.1	Einführung – Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanverfahrens	113
1.2	Anlass, Ziel und Zweck der Planung	114
1.3	Kurzvorstellung des Planungsgebietes: Lage, Umgriff und Bestandssituation (Naturhaushalt und Landschaftsökologie)	117
1.3.1	Naturraum / Landschaftsökologie / Schutzstatus	117
1.3.2	Klima	118
1.3.3	Topographie	119
1.3.4	Boden und Hydrologie	119
1.3.5	Verkehrsaufkommen und dadurch bedingte Schallimmissionen	119
1.3.6	Bodendenkmäler	119
1.3.7	Altlasten	120
1.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und Ihrer Berücksichtigung	120
1.5	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtverfolgung der Planung (Nullvariante)	122
2	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	122
2.1	Schutzbau Mensch und menschliche Gesundheit.....	123
2.1.1	Lärm (Schutzbau Mensch)	123
2.1.2	Klima / Luftqualität / Lufthygiene (Schutzbau Mensch)	124
2.1.3	Erholung / Freizeit	130
2.2	Schutzbau Pflanzen und Lebensräume.....	132
2.3	Schutzbau Tiere.....	137

2.4	Schutzwert Biologische Vielfalt	139
2.5	Schutzwert Boden.....	141
2.6	Schutzwert Wasser.....	144
2.6.1	Grundwasser	144
2.6.2	Oberflächenwasser / Niederschlagwasser.....	146
2.6.3	Hochwasser.....	148
2.7	Schutzwert Klima und Lufthygiene	148
2.8	Schutzwert Landschaft / Stadtbild.....	155
2.9	Schutzwert Kulturgüter und sonstige Sachgüter	157
2.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzwerten.....	157
2.11	Auswirkungen der Planung auf Schutzgebiete	157
2.12	Zusammenfassende Tabelle: Bewertung der umweltbezogenen Auswirkungen auf die Schutzwerte der Umweltprüfung	158
3	Planungsalternativen, Erhebliche Auswirkungen	158
3.1	Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen).....	158
3.2	Erhebliche Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. j BauGB	160
4	Eingriffsregelung in der Bauleitplanung: Darstellung und Bilanzierung der Eingriffe in das Planungsgebiet sowie geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Erhalt der ökologischen Funktion	160
4.1	Maßnahmen zu Vermeidung und Verringerung sowie zum Erhalt der ökologischen Funktion	160
4.2	Naturschutzfachlicher Ausgleich, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.....	161
4.2.1	Ermittlung und Bewertung des Eingriffs.....	161
4.2.2	Eingriffsbilanzierung und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs.....	165
4.2.3	Ausgleichsmaßnahmen	168
5	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP): Darstellung der Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten, Darstellung artenschutzspezifischer Kompensationsmaßnahmen - CEF-Maßnahmen.....	191
6	Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung.....	193
6.1	Angewandte Untersuchungs- und Bewertungsmethoden.....	193
6.2	Verwendete Unterlagen	193
6.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	194
7	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen (Monitoring).....	194
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	194

III	Maßnahmen zur alsbaldigen Verwirklichung des Bebauungsplanes	197
1	Bodenordnung.....	197
2	Inkrafttreten	197
IV	Anlagen.....	198

I Planungsbericht

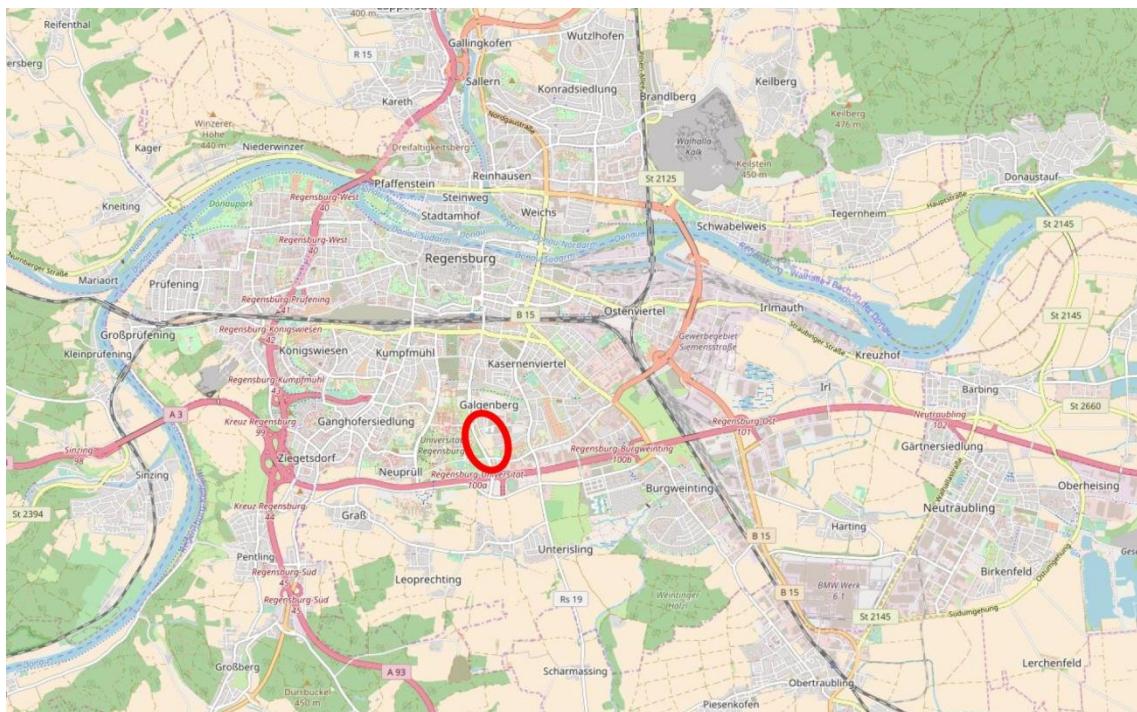
1 Lage und Bestandssituation

1.1 Allgemeines

Das Plangebiet befindet sich im Stadtbezirk Galgenberg (SB 12) und liegt etwa 2,5 km südlich des Altstadtkerns am Ortsrand von Regensburg. Das bislang größtenteils landwirtschaftlich genutzte Areal umfasst einschließlich der im Geltungsbereich eingeschlossenen Verkehrsflächen der Galgenbergstraße eine Fläche von ca. 6,05 ha.

Nördlich grenzt das Areal an die Konversionsfläche der ehemaligen Nibelungenkaserne. Im Westen, gegenüber der Galgenbergstraße, liegt der Campus der Universität Regensburg. Im Osten befindet sich das Wohngebiet an der Humboldtstraße sowie ein großzügiger Grünraum mit einer Kleingartenanlage sowie einem Kinder- und Jugendspielplatz. Getrennt von den Gewerbevlächen an der Johann-Hösl-Straße verläuft südlich des Plangebiets in ca. 400 m Entfernung die Bundesautobahn (BAB) 3.

Nach der Entwicklung der ehemaligen Nibelungenkaserne gehört das vorliegende Plangebiet zu den letzten noch freien Flächen im Stadtgebiet und versteht sich als Lückenschluss zwischen den unterschiedlichen Gebieten im direkten Umfeld.



Verortung im Stadtgebiet Regensburg, o. M. mit Darstellung des Plangebiets (rot)

Grundlage: openstreetmap.org 2021

Bearbeitung: ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH, Köln



*Luftbild mit Geltungsbereich, o. M. © Stadtportal Stadt Regensburg, Download 2018
Bearbeitung: ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH, Köln*

1.2 Klima

Aus der weltweiten Klassifizierung der Klimate nach Wladimir Köppen (1846-1940) geht hervor, dass Deutschland zum feuchttemperierten, warm gemäßigten Regenklima gehört. Seine Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse sind hierfür ausschlaggebend. Laut Köppen liegt das Stadtgebiet Regensburg im Bereich des Cfb-Klimas (Ozeanklima) auch als „Buchenklima“ bezeichnet. In Regensburg ist das Klima also zumeist gemäßigt warm.

Der Niederschlag in Regensburg ist hoch, auch während des trockensten Monats (vgl. Klimagutachten zum vorliegenden Bebauungsplan Nr. 263, September 2019).

Das Stadtklimagutachten (Stadt Regensburg, Umwelt- und Rechtsamt, 2014) stellt den Großraum um das Planungsareal übergeordnet als ‚Stadtklimatop‘ mit der jeweiligen Untereinheit ‚Stadtklima‘ (mit mäßig hoher bis hoher Belastung) dar. Hierzu zählen die bestehende Wohnbebauung als auch die umliegenden Verkehrswege. Südlich der Johann-Hösl-Straße weist das Umfeld Eigenschaften für ein ‚Gewerbe-/Industrieklima‘ auf. Die Planungsfläche selbst (Acker) wird den sog. ‚Offenlandklimatopen‘ zugeordnet und als Fläche mit der Bezeichnung ‚Freilandklima‘ dargestellt. Insbesondere nachts sorgen diese Freiflächen im Stadtgebiet für konstanten Luftaustausch im Sinne deutlich wahrnehmbarer Verbesserung der Luftqualität und des Kleinklimas im Quartier. Sie sind, gemäß den Zielsetzungen des Stadtklimagutachtens, vorzugsweise von Bebauung freizuhalten. Gänzlich auszuschließen ist eine bauliche Weiterentwicklung in diesem Areal allerdings nicht.

Das Klimagutachten zum BP Nr. 263 beschreibt die Ausgangssituation im Areal und im unmittelbaren Umfeld als Gebiet lokaler Bedeutung für die Kaltluftproduktion (wirksam v.a. nachts) sowie für die Durchlüftung (tags). Der Kaltlufttransport erfolgt derzeit aus süd-südöstlicher Richtung über freie Ackerflur (Anströmung). Die bestehenden Grünflächen in Ost-West-Ausrichtung leisten ebenso einen deutlichen Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas im näheren Umgriff zum Plangebiet in nordöstlicher und vor allem östlicher Richtung.

1.3 Topographie

Das Plangebiet liegt im Mittel auf einer Höhe von ca. 370 m ü. NN (ca. 366 bis 374 m ü. NN). Das Gelände ist dabei leicht nach Süd-Westen geneigt und weist Höhenunterschiede von bis zu 8 m auf.

Die bestehende Galgenbergstraße liegt insgesamt erhöht, die östlich angrenzenden Ackerflächen fallen unmittelbar um etwa 2 m im nördlichen Bereich (MI) und um bis zu 6,5 m im südlichen Bereich (WA 3) ab.

Der tiefer gelegene südliche Bereich (WA 3) ist dabei von (Straßen-) Wällen umliegender Verkehrsstraßen und des angrenzenden Sportplatzes umgeben.

1.4 Boden und Hydrologie

Um einen Überblick über die untergrundbedingten Gründungserfordernisse zu erhalten, wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens vom Umweltbüro K. Fanta, Regensburg, eine Baugrunduntersuchung (Stand 21.11.2018) durchgeführt.

Bei den Bohrungen und Drucksondierungen wurden unter einer geringmächtigen Mutterbodenschicht flächendeckend Lößlehm bis 4,2 m Tiefe und darunter Molassemergel bis zur Endtiefen fast aller Aufschlüsse festgestellt. Ab Tiefen von 6,8 m können örtlich begrenzt Molassesande oder -kiese anstehen. Der Lößlehm und die Mergel sind im Hinblick auf ihre bodenmechanischen Eigenschaften lateral und vertikal unerwartet gleichförmig. Wegen der überwiegend steifen Konsistenz sind nur Gründungen mit geringen Bodenpressungen ohne Spezialtiefbaumaßnahmen möglich.

Wenn eine dauerhaft funktionsfähige Dränung möglich ist, können Tiefgaragen geplastert werden. Im andern Fall ist eine dichte Ausführung mit Bodenplatte erforderlich. Grundwasser muss ansonsten wegen des großen Flurabstands und der sehr geringen Wasserwegsamkeit der vom Bauvorhaben erfassten Böden nicht berücksichtigt werden.

Aufgrund der geringen Wasserwegsamkeit der Böden ist eine Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser auf den untersuchten Grundstücken nicht möglich. Niederschlagswasser ist daher unter Einhaltung der zulässigen Einleitmenge ggf. gedrosselt in den Mischwasserkanal einzuleiten, wofür ggf. geeignete Rückhaltemaßnahmen auf den jeweiligen privaten Grundstücksflächen vorzusehen sind.

Für das Plangebiet besteht Hochwassersicherheit, da es weit genug von Donau und Regen entfernt liegt. Natürliche Gewässer weist das Gebiet nicht auf.

Bei Bohrungen und Sondierungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurden in den oberen Schichten der Untersuchung (bis ca. 8 m unter Gelände OK) weder ansteigendes Grundwasser noch Schichtwasser angetroffen.

1.5 Natur und Landschaft, Vegetation, Tierwelt, Artenschutz

Die Planungsflächen stellen derzeit eine großräumige Baulücke zwischen der Otto-Hahn-Straße im Norden, dem Wohnquartier an der Humboldtstraße im Osten und der Johann-Hösl-Straße im Süden dar.

Die Verkehrsflächen mit Straßenbegleitgrün der Galgenbergstraße auf Höhe des geplanten Baugebiets (ab dem Knotenpunkt Galgenbergstraße / Otto-Hahn-Straße / Albertus-Magnus-Straße im Norden und der Anbindung der Johann-Hösl-Straße im Süden) sind in das Plangebiet integriert. Der Grund sind erforderliche Erweiterungen der Verkehrsflächen der Galgenbergstraße nach Osten hin:

Zum einen erfordert die Anbindung der geplanten Erschließungsstraße des östlichen Planungsgebiet an die Galgenbergstraße die Ausbildung einer Einfahrtsspur in - und einer Ausfahrtsspur aus dem Gebiet um den Verkehrsfluss auf der Galgenbergstraße

selbst zu erhalten. Dies bedingt eine Erweiterung der Galgenbergstraße auf Höhe des südlichen Planungsgebietes.

Zum anderen sieht die Verkehrsentwicklungsplanung Stadt Regensburg zukünftig auf der Galgenbergstraße die separate Führung einer ÖPNV-Spur vor (siehe hierzu auch Kap. 3.12.2 „Verkehrserschließung - ÖPNV“ der Begründung). Zur Schonung des vorhandenen Straßenbegleitgrünes mit Baumbestand auf der Westseite der Galgenbergstraße ist daher nur eine Erweiterung der Verkehrsfläche nach Osten vorgesehen. Daher wurde der Bereich der Galgenbergstraße ab südlich des Knotenpunktes Galgenbergstraße / Otto-Hahn-Straße / Albertus-Magnus-Straße im Norden bis nördlich des Knotenpunktes Galgenbergstraße/Johann-Hösl-Straße in den Geltungsbereich der Planung aufgenommen.

Im Plangebiet östlich der Galgenbergstraße befinden sich derzeit überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen. In deren südlichem Teil liegen im Westen und Süden innerhalb der Planungsfläche Grünflächen mit Heckenstrukturen an den Böschungen der höherliegenden Galgenbergstraße und der Johann-Hösl-Straße.

Im Norden liegen eine kleinere, schmale ruderale Gehölzfläche sowie eine kleinere wiesenartige Grünfläche am derzeitigen Südende der Otto-Hahn-Straße im Plangebiet. Im nördlichen bzw. nordöstlichen Bereich der Planungsfläche schließen außerhalb der Planungsfläche baumbestandene Grünflächen der Bestandsbebauung bzw. der öffentlichen Grünflächen am Rand des Nibelungenareals an. Im nordöstlichen Bereich hat sich auch in der Planungsfläche am Rand des bewirtschaftbaren Teils des bisherigen Ackers eine schmale ruderale Grünstruktur mit Gehölzaufwuchs und einigen inzwischen baumförmigen Gehölzen vor den benachbarten Grundstücksflächen gebildet.

Im Südosten grenzen Grünstrukturen und wegebegleitende Baumreihen der Freizeit- und Erholungsanlage an der Humboldtstraße an das Plangebiet.

Im westlichen Teil des Plangebietes liegt die Galgenbergstraße mit begleitenden Fuß- und Radwegen und dem derzeitigen Verkehrsbegleitgrün mit Baumreihen beiderseits der Straßenverkehrsfläche.

Das Plangebiet östlich der Galgenbergstraße weist im Norden eine Anbindung an die Otto-Hahn-Straße auf, von deren derzeitigem Ende im Süden Fußwegeverbindungen in das Quartier der ehemaligen Nibelungenkaserne und die Wohnflächen südlich davon bestehen. In westlicher Verlängerung der Humboldtstraße verläuft ein Fuß- und Radweg durch das Plangebiet, welcher an die Galgenbergstraße anbindet. Kurz nach dem derzeitigen Ende der Humboldtstraße schließt an diesen Weg eine Fuß- und Radwegeanbindung nach Süden und nach außerhalb des Plangebietes in Richtung der Grün- und Spielanlage „Humboldtstraße“, bzw. in Richtung Johann-Hösl-Straße an. Beidseitige Baumreihen säumen diese markante, rampenartig ansteigende Verbindung nach außen.

Die Gehölzfläche im Süden des Plangebietes an der Böschung zur Galgenbergstraße ist als Biotopfläche (Biotopkartierung Bayern – Stadt – Regensburg 1100-001, Bezeichnung veraltet) erfasst:

R-1100-001: „Hecke an der Galgenbergstraße östlich Universität“.

Beschreibung (2008): „Die gepflanzte Hecke liegt an einer Straßenböschung, teils gebüschartig verbreitert, mit Weiden-Arten und Hartriegel, verzahnt mit Zierhecke“.



Luftbild mit Darstellung des Plangebiets (rot) und der Biotope (rosa) ohne Maßstab.
Grundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, Bearbeitung: FLU Planungsteam Regensburg

Unmittelbar nördlich des Planungsbereichs (im Bereich der ehemaligen Umzäunung der Nibelungenkaserne) schließen zwei weitere Biotopflächen an:

Dies ist erstens eine baumbestandene Fläche südöstlich des Wohngebäudes Otto-Hahn-Straße Nr. 17. Es trägt die Biotopnummer R- 1097-002: (allgemeine Beschreibung aus der Biotopkartierung 2007):

„Die zwei gut über 20 m hohen Bäume stehen bei der Wohnblock-Siedlung zwischen der Universität und Nibelungenkaserne auf Parkrasen. Im nahen Umfeld etwa 15 weitere, aber schwächere Pappeln.“

Teilfläche 002: „direkt neben Wohnblock, östlich von Tlf. 1, einzelnstehend; Stammdurchmesser etwa 100 cm, breitkronig, aber eingeschränkt vital.“

Direkt südlich dieses Bereichs liegt innerhalb der Planungsfläche die oben bereits beschriebene kleine wiesenartige Grünfläche nördlich der bisherigen Wendefläche am Ende der Otto-Hahn-Straße.

Zweitens sind es Gehölzflächen am ehemaligen Rand der Nibelungenkaserne, die nunmehr Teil der öffentlichen Grünflächen am südwestlichen Rand des nunmehrigen Nibelungenquartiers sind.

Diese tragen die Biotopnummer R-1217-015: (allgemeine Beschreibung aus der Biotopkartierung 2007):

„...Die Biotopflächen umfassen die Gehölzbestände und liegen auf kleinen Verkehrsinseln zwischen Fahrbahnen, als Einfriedung von Parkplätzen oder Sportanlagen, an den Rückwänden von Gebäuden oder entlang der Umzäunung des Kasernengeländes, oft in Pflanzbeeten, mit Bordsteinen umfasst.“

Gehölz-Anteile mit hoher Beteiligung von Ziergehölzen (etwa 1/3 des Bestandes) nicht erfasst. Außerhalb des Bundeswehrgeländes schließen überwiegend Wohngebiete mit großen Geschoßwohnungsanlagen an, die von ausgedehnten Grünflächen umgeben sind.“

Teilfläche 015: „in der N-Hälfte mit Gruppe aus alten Kanada-Pappeln überstanden, die 3 dicksten mit ca. 85 cm Stammdurchmesser, Höhe ca. 30 m, in der S-Hälfte auch mit mittelgroßen Hainbuchen und Linden“.

Das Bearbeitungsgebiet liegt innerhalb der Schutzgebietskulisse der städtischen Baumschutzverordnung. Betroffen von der Schutzverordnung sind Teile der Baumreihen an der Galgenbergstraße sowie einige Bäume am Nordostrand des Plangebiets im Übergang zur stark baumbestandenen Nachbarfläche. Letztgenannte Strukturen werden in die Planung integriert.

Planungsrelevante Schutzgebiete, auf die das Vorhaben einen Einfluss haben könnte, liegen nicht in der Planungsfläche oder deren näheren Umgebung.

Erholungsflächen / Überleitung in die Umgebung

Das Plangebiet hat derzeit aufgrund der vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung keine direkte Bedeutung als Erholungsfläche. Es hat mit einem Fußweg Durchleitefunktion für das Wohngebiet an der Humboldtstraße zur Galgenbergstraße bzw. zur Universität. Weiterhin knüpft dieser Weg nach Süden hin an die Freizeit- und Spielfläche südöstlich des Plangebiets (Grünfläche mit Spielplatz an der Humboldtstraße) sowie an die Johann-Hösl-Straße an. Bestehende Straßen im Norden des Plangebiets (derzeitiges Ende der Otto-Hahn-Straße) verbinden zum Fußwegesystem der öffentlichen Grünflächen der Stadt im Nibelungenareal und die Wohnquartiere südlich davon. Die Otto-Hahn-Straße wiederum führt nach Norden auf die Galgenbergstraße.

Freizeit- und Erholungsflächen mit Spielplatz und Jugendspielbereich befinden sich unmittelbar südöstlich des Plangebiets (Spielplatz, Jugendspielplatz und öffentliche Grünflächen „Humboldtstraße“).

Artenschutzrechtliche Belange

Die Planungsfläche östlich der Galgenbergstraße ist durch die intensiv landwirtschaftliche Nutzung im Kern der Fläche überwiegend an den Rändern Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

In den Unterlagen zur verpflichtend durchzuführenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) werden mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch die Planung erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Weiterhin wurden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Zulassung ggf. erforderlicher Ausnahmen von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft. Für die gemäß nationalem Naturschutzrecht streng geschützten Arten wurde darüber hinaus geprüft, ob der Art. 6a Abs. 2 Satz 2 BayNatSchG anzuwenden ist.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde 2018 durchgeführt. Im September 2018 wurde sie mit dem Abschlussbericht abgeschlossen.

Wesentliche Ergebnisse:

Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL kommen im Wirkraum der Maßnahme nicht vor.

Im Rahmen der Höhlenbaum-Kartierung im März 2018 wurden sieben Höhlenbäume festgestellt, 6 davon im biotopkartierten Gehölz östlich der Galgenbergstraße sowie einer im Norden in Form eines Einzelbaumes (oben beschriebenes Biotop R- 1097-002) unmittelbar außerhalb des Planungsbereichs.

Ansonsten finden sich im Sinn von Naturschutz und Landschaftspflege sowie der Naturschutzgesetzgebung bezüglich des Schutzwertes Pflanzen auf der überplanten Fläche keine hochwertigen Strukturen.

Gemäß der o.g. Richtlinien und Gesetze geschützte Arten der Tiergruppen Säugetiere (Ausnahme Fledermäuse, s.u.) sowie der zusätzlich geprüften Tiergruppen wurden im direkten Plangebiet sowie im erweiterten Plangebiet nicht angetroffen bzw. nachgewiesen:

Vielmehr kann aufgrund der Habitatausstattung das Vorkommen prüfrelevanter Arten der Artgruppen Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfern und Tagfaltern ausgeschlossen werden.

Fledermäuse:

Zur Erhebung von Fledermäusen im Wirkbereich der Maßnahme wurden Mitte Juni bis Ende Juli sowie im September 2018 insgesamt 4 Begehungen mit Zeitdehnungsdetektoren durchgeführt. Es konnten Rufsequenzen von der Kleinen Bartfledermaus und der Rauhautfledermaus im Überflug nachgewiesen werden. Es kann jedoch ausgeschlossen werden, dass die Arten Fortpflanzungsstätten im Planbereich haben. Tagesquartiere in den im Plangebiet vorhandenen Höhlenbäumen sind allerdings nicht ausgeschlossen.

Das Vorkommen weiterer Fledermaus- sowie weiterer relevanter Säugetierarten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

Vogelarten:

Es wurden im Untersuchungsgebiet bei 5 Revierkartierungen von März bis Juni 2018 insgesamt 11 weitverbreitete und häufige Arten nachgewiesen. Vogelbruten wurden ausschließlich in der das Plangebiet rahmenden oder in der angrenzenden Vegetation, nicht jedoch in der Ackerfläche festgestellt. Einzig saP-prüfrelevante Art ist der Feldsperling.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde im September 2018 mit Bericht abgeschlossen.

(Siehe weitere Ausführungen zu artenschutzrechtlichen Untersuchungen und zu erforderlichen Maßnahmen in Kap. 3.11 „Freiflächenkonzept und Grünstruktur, öffentliche Grün- und Spielflächen, Grünordnerische Festsetzungen, Eingriff und Ausgleich, Artenschutz (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP“ der Begründung)

1.6 Bodendenkmäler



Luftbild mit Geltungsbereich und Denkmälern, o. M.; Bodendenkmal D-3-7038-0392; außerhalb des Plan-gebiets © Stadtportal Stadt Regensburg, Download 2018
Bearbeitung: ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH, Köln

Das Plangebiet liegt in einem Areal von hoher archäologischer Bedeutung. Unmittelbar östlich des Geltungsbereiches befindet sich das Bodendenkmal

- **D-3-7038-0392** – wohl jungpaläolithische Freilandstation, Siedlungen der Linearbandkeramik, der Münchshöfener Kultur, der Hallstattzeit und der römischen Kaiserzeit, Gräberfelder mit Brandbestattungen der Linearbandkeramik, Körperbestattungen der Frühbronzezeit, der Mittellatènezeit, wohl der Merowingerzeit und vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.

Diese nachgewiesene epochenübergreifende Besiedlung in der unmittelbaren Umgebung sowie der Umstand, dass das gesamte Gebiet generell eine besonders hohe Dichte an Bodendenkmälern aufweist, deuten auf eine besondere Siedlungsgunst des Areals hin.

Wegen des insoweit begründeten Verdachts auf entsprechende Funde und Befunde unterliegen daher im Geltungsbereich des Bebauungsplans alle Bodeneingriffe (wozu auch die Entfernung der Humusschicht und etwaiger Versiegelungen gehört) gemäß Art. 7 Abs. 1 Bayer. Denkmalschutzgesetz der Erlaubnispflicht. Eine Erlaubnis kann unter Auflagen in Aussicht gestellt werden. Dazu gehören u. a.:

- Vor Aufnahme der Bauarbeiten sind archäologische Voruntersuchungen vorzunehmen zu lassen.
- Werden Bodendenkmäler festgestellt, sind diese bis zum bauseitig benötigten Umfang von der Bauherrschaft fachgerecht ausgraben zu lassen.

1.7 Altlasten

Der überplante Bereich wurde in der Vergangenheit größtenteils als Ackerfläche (Maisfeld) genutzt. Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt. Es liegen keine Einträge im Altlastenkataster vor. Das Plangebiet grenzt an das ehemalige Areal der Nibelungenkaserne, welches als saniert gilt. Altlasten sind demnach nicht zu erwarten.

1.8 Kampfmittel



*Luftbild (1945) mit Umgrenzung des Plangebiets, o. M. © Stadtportal Stadt Regensburg, Download 2018
Bearbeitung: ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH, Köln*

Auf den Luftbildern von 1945 sind sowohl im Umfeld als auch innerhalb des Geltungsbereiches zahlreiche Bombentrichter zu erkennen. Das Vorhandensein von Bombenblindgängern aus dem 2. Weltkrieg im gesamten Geltungsbereich kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Neben Bombenblindgängern besteht auch erhöhte Gefahr durch sonstige etwaige Kriegshinterlassenschaften (Munition, Munitionsreste, Sprengstoff, verfüllte Bombentrichter). Eine den Erdarbeiten vorausgehende oder diese begleitende fachgerechte Sondage und ggf. Bergung ist erforderlich.

1.9 Verkehr

Gemäß verkehrstechnischer Untersuchung (hier mit Knotenpunktzählung an der Galgenbergstraße / Albertus-Magnus-Str. / Otto-Hahn-Str. am 28.06.2018; „Verkehrsuntersuchung zum BPlan 263, Südlich der Otto-Hahn-Straße in Regensburg“, EBB Ingenieurgesellschaft mbH vom 22.02.2019 / Überarbeitung vom 03.11.2020) konnten gebietsrelevante Wertigkeiten für das Areal eruiert und eine sog. Leistungsfähigkeitsberechnung für diesen Knotenpunkt erstellt werden (unter Berücksichtigung von Spitzenbelastungen am Morgen und am Abend). Die Galgenbergstraße liegt bereits heute schon über der theoretischen Leistungsfähigkeitsgrenze. Eine Überlastung des Verkehrssystems ist jedoch nicht feststellbar. Begründet ist dies durch den sehr geringen Schwerverkehrsanteil, der den Verkehrsfluss nur gering behindert.

Eine Optimierung des Knotenpunktes Galgenbergstraße / Albertus-Magnus-Straße / Otto-Hahn-Straße auf der Ostseite der Galgenbergstraße, die das hohe Aufkommen von Fußgänger und Radfahrer verkehrssicher auf den Geh- und Radwegen führt, wurde nach Erstellung des Verkehrsgutachtens von der Stadt Regensburg bereits durchgeführt.

1.10 Schallimmissionen

Hauptverursachende Schallemittanten mit Wirkung auf das Plangebiet sind die umliegenden Verkehrswege des Knotenpunktes Galgenbergstraße/ Albert-Magnus-Str./Otto-Hahn-Str. Ebenso die weiter südlich gelegene Johann-Hösl-Straße als auch die BAB 3, die jedoch in gewisser Entfernung vom Plangebiet liegen.

Zur Beurteilung der Schallsituation wurde für den Bebauungsplan mit seiner beabsichtigten baulichen Entwicklung ein umfangreiches Schallgutachten erarbeitet. Hauptziel ist, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse der baulichen Entwicklung sicherzustellen.

1.11 Grundstückssituation / Derzeitige Nutzung

Das Plangebiet wurde - bis auf die Nord-Süd verlaufende Galgenbergstraße - bislang landwirtschaftlich genutzt und ist unbebaut.

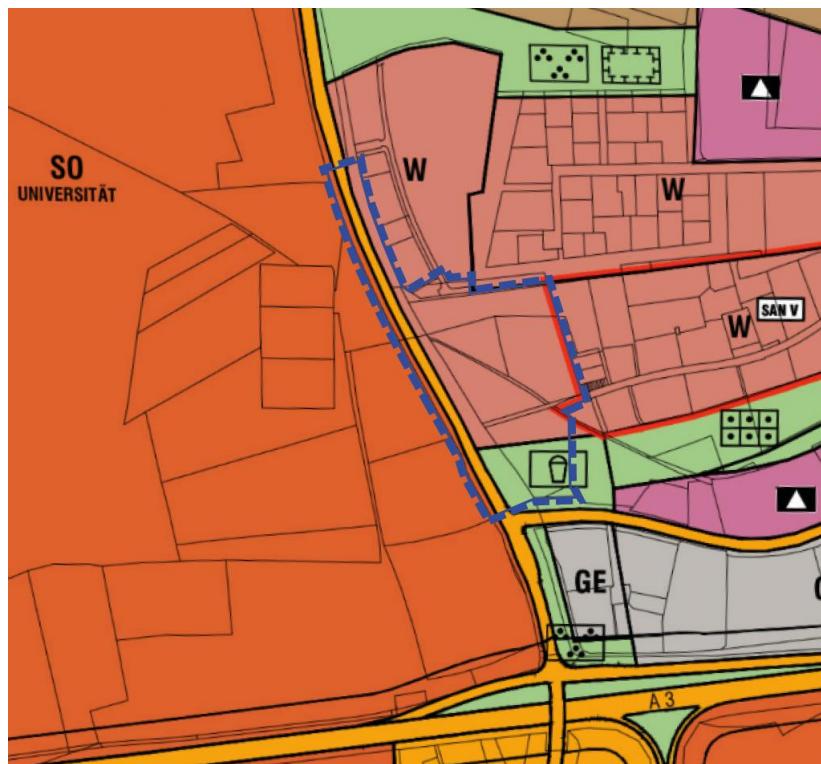
Die überwiegenden zu bebauenden Flächen im Plangebiet befindet sich bereits im Eigentum bzw. in der Option der Vorhabenträger (Immobilienzentrum Regensburg und Evangelischen Wohltätigkeitsstiftung Regensburg). Alle sonstigen Flächen (Galgenbergstraße: Fl.Nr. 2843/10, 2844/86, 3016, 196/1; sowie die sonstigen Flurstücke Fl.Nr. 196/2, 194/1, 194/2 und 175/5) befinden sich im öffentlichen Eigentum der Stadt Regensburg.

Ausgelöst durch die Neuplanungen wird ein Ausbau der Otto-Hahn-Straße notwendig. Die Ausbauplanung erfolgt in Abstimmung mit der Stadt Regensburg durch die Vorhabenträger. Anschließend erfolgt eine Übertragung an die Stadt und Widmung als öffentliche Erschließungsstraße.

1.12 Baugebietausweisung / bisherige Festsetzungen

1.12.1 Flächennutzungsplan

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan (Stand 24.10.2019) der Stadt Regensburg ist das Plangebiet größtenteils als Wohnbaufläche dargestellt. Darüber hinaus befindet sich im Süden eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz/ Bolzplatz. Der Bereich der Galgenbergstraße ist als Hauptverkehrsstraße eingetragen. Die Wohnbaufläche grenzt im Osten an das Sanierungsgebiet V (Sanierungsgebiet Soziale Stadt) an.



Darstellung des rechtsgültigen Flächennutzungsplanes (Stand 24.10.2019), Plangebiet blau umrandet, o. M., (Quelle: Stadt Regensburg, Stadtplanungsamt, Bearbeitung: ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH, Köln)

Das städtebauliche Konzept entspricht grundsätzlich den Darstellungen im Flächennutzungsplan. Der Bebauungsplan wird damit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, eine Änderung ist nicht notwendig.

1.12.2 Bebauungsplan

Für den angegebenen Geltungsbereich existieren keine rechtskräftigen Bebauungspläne.

Der geplante Umgriff des Bebauungsplanes schließt im Norden an den Bebauungsplan Nr. 102 (neu) „Ehemalige Nibelungenkaserne“, im Westen an den nicht rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 61 „Universitätsgelände“ und im Süden an den Bebauungsplan Nr. 199 „Johann-Hösl-Straße“ (ehemals Florian-Seidl-Straße) (Süden) an.

1.13 Weitere Rahmenbedingungen für die Planung

Das anhaltende Einwohnerwachstum und die damit verbundene Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum sowie die Probleme des Klimawandels stellen die Stadt Regensburg vor große Herausforderungen. Mit verschiedenen gezielten Konzepten und Strategien, aus denen auch Rahmenbedingungen für die Bauleitplanung hervorgehen, soll diesen Themen begegnet werden.

Auch die vorliegende Planung unterliegt diesen Rahmenbedingungen.

Zu den Klimaanpassungsstrategien gehören das Freiraumentwicklungskonzept sowie das Starkregenmanagement der Stadt Regensburg.

Das Regensburger Baulandmodell sowie der Beschluss zur Wohnungsbauförderung befasst sich mit Fragen der sozialen Bodennutzung und der Förderung von preisgünstigem Wohnraum.

1.13.1 Soziale Bodennutzung

Das Regensburger Baulandmodell vom 20.11.2019 (Beschluss vom 17.12.2019 (VO/19/16157/66) findet vorliegend keine Anwendung, da die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens vor dem Zeitpunkt des Beschlusses des Regensburger Baulandmodells erfolgte. Gleichwohl erfolgt im Plangebiet eine soziale Bodennutzung gemäß folgenden Maßgaben:

- Im Bebauungsplan wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 7 BauGB festgesetzt, dass auf insgesamt 20 % der neu entstehenden maximal zulässigen Geschossfläche für Wohnen nur Wohnungen zulässig sind, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten:

Für den Bereich des Mischgebiets M1 und der allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2 ergibt sich bei einer für Wohnzwecke maximal zulässigen Geschossfläche (berechnet nach der BauNVO i. d. F. v. 21.11.2017) von 27.050 m² insoweit mindestens eine Geschossfläche von 5.410 m², auf der nur Wohnungen zulässig sind, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten. Aus diesem Grund erfolgt eine entsprechende Festsetzung in den Baufeldern 1.3 bis 1.5 des Mischgebiets.

Für den Bereich des allgemeinen Wohngebiets WA 3 ergibt sich eine für Wohnzwecke maximal zulässige Geschossfläche von 11.750 m² und damit eine Geschossfläche von 2.350 m² Geschossfläche, auf der nur Wohnungen zulässig sind, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten. Aus diesem Grund erfolgt eine entsprechende Festsetzung im Baufeld 6.1.2 des allgemeinen Wohngebiets WA 3.

- Die Planungsbegünstigten beteiligen sich gemäß § 11 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 BauGB an den Kosten für die durch das Bebauungsplangebiet ausgelöste soziale Infrastruktur für Kinder bis 10 Jahre durch Herstellung einer Kindertagesstätte (bestehend aus Kinderkrippe und Kindergarten) oder Ablösung der Verpflichtung durch Zahlung eines Finanzierungsbeitrages. Eine entsprechende Verpflichtung der Planungsbegünstigten zur Errichtung der Kita bzw. zur Ablösung werden durch einen begleitenden städtebaulichen Vertrag geregelt.
- Im Bebauungsplan werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB die für das Quartier erholungsrelevanten öffentlichen Grün- und Freiflächen samt öffentlichen Spielplatzflächen festgesetzt. Die Ausstattung des Gebietes entspricht dabei einem Anteil von 12 m² öffentlicher Grünfläche pro (prognostiziertem) Einwohner.

Entsprechende Verpflichtungen der Planungsbegünstigten zur Errichtung öffentlich geförderten Wohnraums, zur Tragung der ursächlichen Folgelasten sowie zur Herstellung der entsprechenden öffentlichen Grün- und Freizeitflächen werden durch einen begleitenden städtebaulichen Vertrag geregelt.

1.13.2 Wohnungsbauförderung

Durch den zunehmenden Wohnungsdruck steht der Wohnungsbau, insbesondere der Mietwohnungsbau, derzeit und in den nächsten Jahren vor großen Herausforderungen. Um sich auf diese Entwicklungen einzustellen, hat die Stadt Regensburg die sogenannte Wohnbauoffensive ins Leben gerufen. Unter diesem Namen werden alle Maßnahmen und Aktivitäten vereint, die zur schnelleren Schaffung von Wohnraum beitragen. Ziel ist es, zügig mehr vor allem preisgünstigen Wohnraum zu schaffen, ohne dabei ein qualitätsvolles Wohnumfeld zu vernachlässigen.

Die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für die Wohnraumversorgung einkommensschwacher Haushalte gehört zu den vordringlichen Aufgaben der öffentlichen Hand. Durch den starken Rückgang der gebundenen Wohnungen bei einer gleichzeitig konstant hohen bzw. wieder steigenden Anzahl an Wohnungssuchenden (Neuvormerkungen und Verlängerungen) ist die Situation am Wohnungsmarkt für einkommensschwächere Haushalte in der jüngeren Vergangenheit zunehmend schwieriger geworden. Diese Entwicklung gewinnt vor dem Hintergrund, dass durch den prognostizierten Bevölkerungsanstieg auch für die Zukunft von einem allgemein angespannten Wohnungsmarkt in Regensburg auszugehen ist, zusätzlich an Brisanz.

Am 18. Mai 2010 hat der Ausschuss für Stadtplanung, Verkehr, Umwelt- und Wohnungsfragen deshalb beschlossen, in größeren Planungsgebieten 15 Prozent der neu geplanten Geschossfläche (GF) im Geschosswohnungsbau im Rahmen der sozialen Wohnraumförderung verbindlich einzufordern.

Aus den Erfahrungen zur sog. „15 Prozent-Regelung“ wurden Überarbeitungen und Ergänzungen der 15 Prozent-Regelung erforderlich, die der Ausschuss für Stadtplanung, Verkehr, Umwelt und Wohnungsfragen im Januar 2013 beschlossen hat.

Unter anderem wurde insbesondere eine Erhöhung der Quote erforderlich. Da der Bedarf an gefördertem Wohnraum weiterhin sehr hoch sein wird und dringend Ausgleich für zeitlich ablaufende Bindungen geschaffen werden muss, hat die Verwaltung in Anlehnung an den gemeinsamen Antrag der CSU und der SPD-Stadtratsfraktion vorgeschlagen, die Forderung nach einem Anteil an gebundenen Wohnungen von 15 Prozent auf 20 Prozent zu erhöhen.

Seit dem Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung, Verkehr, Umwelt und Wohnungsfragen im Januar 2013 (VO/12/8369/66 – Wohnungsbauförderung in Regensburg, 24.01.2013) sind nun bei Bebauungsplänen mit einer Geschoßfläche von mehr als 4.500 m² Wohnen 20 % der gesamten Geschoßfläche für Wohnen im Rahmen der Sozialen Wohnraumförderung zu erstellen.

Der vorliegende Bebauungsplan setzt eine Mindestgeschoßfläche fest, die dem geforderten Anteil (20 %) der gesamten Geschoßfläche für Wohnen entspricht. Gem. Eintrag in der Bebauungsplanzeichnung werden zwei Bereiche für Wohngebäude festgesetzt, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten (siehe hierzu auch Kap. 3.4 „Soziale Wohnraumförderung“ der Begründung).

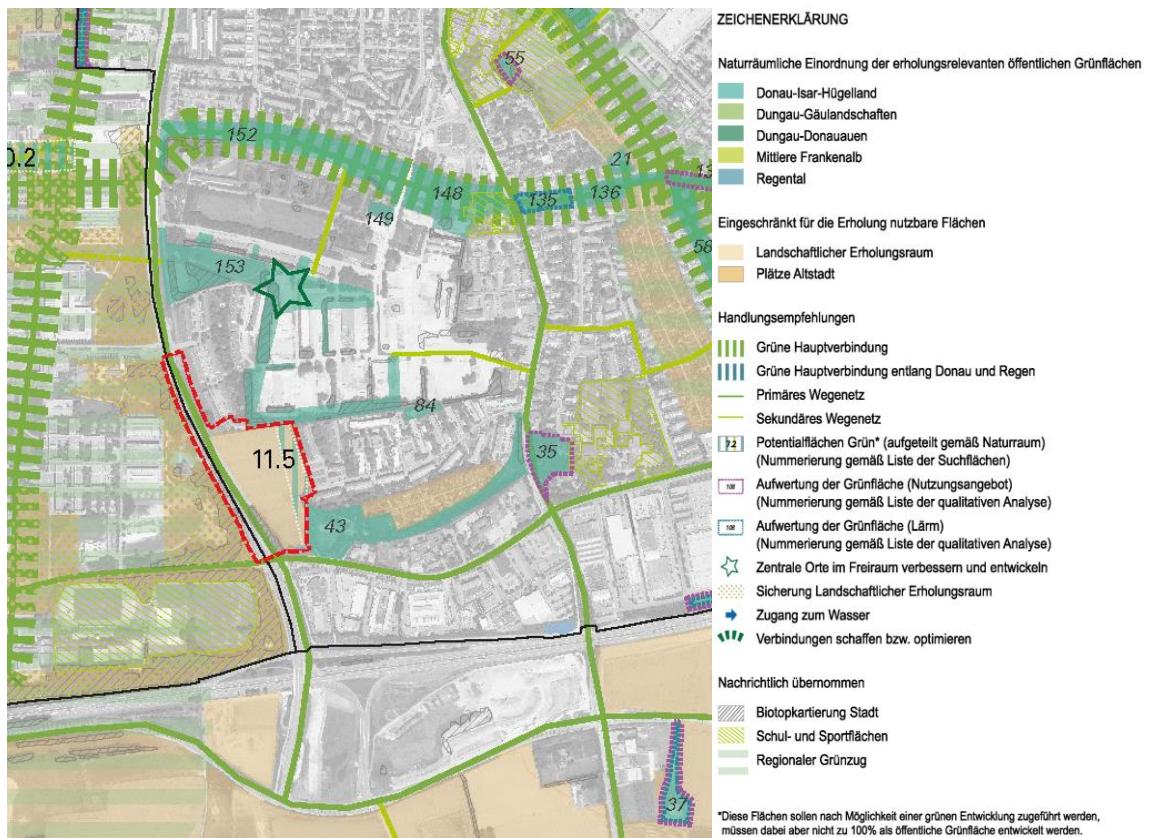
1.13.3 Freiraumentwicklungskonzept der Stadt Regensburg

Um die Zukunftsfähigkeit Regensburgs zu sichern und einer einseitigen baulichen Verdichtung der Stadt vorzubeugen, bedarf es gesamtstädtischer Analysen und planerischer Schlussfolgerungen zur Versorgung mit und zur Entwicklung von Freiräumen – ein sogenanntes gesamtstädtisches Freiraumkonzept. Mit dessen Erarbeitung beauftragte der Regensburger Stadtrat die Stadtverwaltung im November 2016. Das erstellte Freiraumentwicklungskonzept wurde im Januar 2020 vom Stadtrat beschlossen (VO/19/16258/61 - Endbericht zur Erstellung eines Freiraumentwicklungskonzepts sowie einer Freiflächengestaltungssatzung für die Stadt Regensburg, 30.01.2020) und dient seitdem als behörderverbindliche Grundlage für die Aufstellung von Bauleitplänen, für die Neuaufstellung des Stadtentwicklungs- und Flächennutzungsplans sowie für Stadtentwicklungsmaßnahmen.

In einer ersten Stufe des Konzepts wurde zunächst die Qualität der Freiräume und die Versorgung der Anwohnerinnen und Anwohner innerhalb des Stadtgebiets ermittelt. Anschließend galt es, einen angemessenen Kennwert für öffentliche Freiräume in zu-

künftigen Baugebieten sicherzustellen. Dabei wurden die städtebaulichen Entwicklungsziele, wie beispielsweise verdichtetes Bauen im Urbanen Gebiet, berücksichtigt. Durch die Verankerung der Kennwerte im Regensburger Baulandmodell ist sichergestellt, dass von Dritten angestoßene Planungen quantitative Mindeststandards für entstehende Freiräume auf Projekt- und Stadtteilebene eingehalten werden.

Im dazugehörigen Freiraumentwicklungsplan ist die gesamtstädtische Freiraumentwicklung ablesbar. Dieser Plan trifft Aussagen zu Freiraumvernetzung und Potentialflächen für neue Parkanlagen. Auf Stadtteilebene wird er durch Handlungsempfehlungen konkretisiert.



Auszug aus Freiflächenentwicklungsplan (Stand 09.12.2019), Plangebiet rot umrandet, o. M.

Quelle: Stadt Regensburg, Stadtplanungsamt

Bearbeitung: ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH, Köln

Die Potenzialfläche (Nr. 11.5) südlich der ehemaligen Nibelungenkaserne ermöglicht die Vernetzung des Brixen-Parks (Nr. 153) zur Grünfläche an der Humboldtstraße (Nr. 43) und erhöht somit den Wirkungsgrad der Einzelflächen.

Der vorliegende Bebauungsplan setzt im Bereich der Potenzialfläche Nr. 11.5 eine durchgehende öffentliche ca. 2.855 m² große Grünfläche fest.

Im östlichen Teilbereich dieser Grünfläche wird sie als durchgehende, insgesamt 2.235 m² große ökologische Ausgleichsfläche in Form von extensiven Wiesenflächen und der Aufwertung der vorhandenen Gehölz- und Baumbereiche umgesetzt (Ausgleichsfläche A1-a gem. Eintrag in der Bebauungsplanzeichnung). Westlich der Ausgleichsfläche ist eine öffentliche Grünfläche vorgesehen, auf der ein Verbindungsweg errichtet werden kann, der eine Verbindung zwischen der Humboldtstraße im Süden (bzw. weiter südlich der Johann-Hösl Straße und der öffentlichen Grün- und Spielfläche „Humboldtstraße“) und dem Fußwegenetz in die Wohnquartiere nördlich und nordöstlich der Planungsfläche herstellt (siehe hierzu auch Kap. 3.11 „Freiflächenkonzept und Grünstruktur, öffentliche Grün- und Spielflächen, Grünordnerische Festsetzungen, Eingriff und

Ausgleich, Artenschutz (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP)“ der Begründung).

Der vorliegende Bebauungsplan entspricht somit den Vorgaben des Freiraumentwicklungsplans.

1.13.4 Niederschlagswasserbeseitigung (Starkregenmanagement)

In den letzten Jahren hat man bundesweit, u.a. durch den Gesamtverband Deutscher Versicherer, eine Zunahme an Starkregenereignissen und damit verbunden eine ansteigende Entwicklung der Sach- und Personenschäden beobachtet. Grund hierfür ist u.a. die globale Klimaerwärmung, wodurch die Wahrscheinlichkeit des Auftretens solcher Ereignisse weiter zunimmt. Die Auseinandersetzung mit Starkregenereignissen erhält damit auch in Regensburg eine immer höhere Relevanz.

Im Juli 2019 wurde im Ausschuss für Umweltfragen, Natur- und Klimaschutz sowie im Ausschuss für Stadtplanung, Verkehr und Wohnungsfragen (VO/19/15604/D3) beschlossen, eine gesamtstädtische Klimaanpassungsstrategie zu erarbeiten, um Maßnahmen zu ergreifen. Das Thema Starkregenvorsorge ist ein Teil der Klimaanpassungsstrategie und wird neben den Themen Hitze und Durchlüftung behandelt.

Es wurde mit dem Beschluss VO/19/15604/D3 entschieden, sich der Klimaanpassung als Gemeinschaftsaufgabe anzunehmen und Grundsätze für das Verwaltungshandeln formuliert. Bei baulichen Entwicklungen, Siedlungsentwicklung und Bauleitplanung sollen vorrangig Klimafaktoren und Klimarelevanz berücksichtigt werden. Eine besondere Beachtung gilt den Themenbereichen Hitze, Starkregen und Durchlüftung. Die hier betrachtete Thematik Starkregen lässt sich demnach in das übergeordnete Ziel Klimaanpassungsstrategie Regensburg einordnen.

Starkregenereignisse sind ein global zu beobachtendes Phänomen. Aber auch im Stadtgebiet Regensburg ereignen sich immer wieder Starkregenereignisse. Die Folgen sind meist Schäden durch Überflutungen oder Rückstau aus dem Kanalnetz.

Die Herausforderung im Umgang mit Starkregenereignissen besteht vor allem darin, dass aufgrund von Intensität und Kurzfristigkeit des Auftretens sowie fehlender Vorauszeiten hohe Schäden verursacht werden können. Da vor allem seltene und außergewöhnliche Starkregenereignisse durch städtische Entwässerungssysteme alleine nicht mehr bewältigt werden können, müssen weitere Maßnahmen zum Schutz vor Starkregen entwickelt werden. Eine Auseinandersetzung damit erfolgt in einem gemeinschaftlichen Prozess der Stadt Regensburg.

In einem gemeinschaftlichen Prozess der Stadt Regensburg wurden verschiedene Maßnahmentypen zur vorsorgenden und akuten Bewältigung von Starkregen unterschieden. Hinzu kommen ergänzende Maßnahmen, wie die Herstellung entsprechender Organisationsstrukturen und Verankerung im Verwaltungsablauf sowie Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit zur Information Dritter über Gefahren und Schutzmöglichkeiten bei Starkregen.

Laut vorliegendem Baugrundgutachten weisen die vorhandenen Böden innerhalb des Geltungsbereiches eine zu geringe Durchlässigkeit auf, um Niederschlagswasser planmäßig zu versickern. Niederschlagswasser ist unter Einhaltung der zulässigen Einleitmenge ggf. gedrosselt in den Mischwasserkanal einzuleiten, wofür ggf. geeignete Rückhaltemaßnahmen auf den jeweiligen privaten Grundstücksflächen vorzusehen sind.

Im vorliegenden Bebauungsplan werden

- Festsetzungen zur Niederschlagswasserpufferung (die Begrünung von Dachflächen auch von Tiefgaragenanlagen) getroffen,
- Nebenanlagen zugelassen, die der Versickerung und Pufferung von Niederschlagswasser dienen und
- Empfehlungen zur Starkregenvorsorge ausgesprochen.

Es wird auf den Leitfaden „Wassersensibel Planen und Bauen in Regensburg – Leitfaden zur Starkregenvorsorge für Hauseigentümer, Bauwillige und Architekten“ wird hingewiesen.

Durch den engen Zuschnitt der jeweiligen Baugebiete und der großen öffentlichen Grünflächen (teilweise mit festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft), die sich über das gesamte Plangebiet verteilen, kann der Gesamtversiegelungsgrad gering gehalten werden.

Für das Plangebiet besteht Hochwassersicherheit, da es weit genug von Donau und Regen entfernt liegt. Natürliche Gewässer weist das Gebiet nicht auf.

Bei Bohrungen und Sondierungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde in den oberen Schichten der Untersuchung (bis ca. 8 m unter Gelände OK) weder anstehendes Grundwasser noch Schichtwasser angetroffen.

2 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

2.1 Ausgangssituation / Anlass

Der seit 1983 im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellte geplante Bereich ist sowohl im Regensburg Plan 2005 und im Rahmen der Prioritätenliste zur Wohnbauoffensive als vorrangig zu entwickelndes Wohngebiet enthalten. Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes werden die Grundlagen zur Schaffung eines Wohnquartiers in unmittelbarer Nachbarschaft zum derzeit entstehenden Nibelungenareal geschaffen.

Gemäß Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung, Verkehr und Wohnungsfragen vom 23.07.2015 wurde von der Firma Immobilienzentrum Regensburg (IZ) in Abstimmung mit der Evangelischen Wohltätigkeitsstiftung Regensburg (EWR) eine städtebauliche und landschaftsplanerische Studie in Auftrag gegeben. Ziel war, eine Grundlage für die zukünftige Baulandentwicklung im Bereich der Otto-Hahn-Straße und der südlich angrenzenden Flächen östlich der Galgenbergstraße zu entwickeln.

Hierbei wurden die Genehmigungsgrundlagen unterschieden. Aufgrund des vorhandenen Bestandes wurde für die geplante Neubebauung an der Otto-Hahn-Straße eine Genehmigung nach § 34 BauGB angestrebt. Dieser Bereich ist deshalb nicht im Umgriff des Bebauungsplans enthalten. Für die südlichen Flächen ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Als Grundlage für die Einleitung dieses Bebauungsplanverfahrens wurden im Rahmen der Mehrfachbeauftragung von fünf Büros Struktur- und Bebauungskonzepte entwickelt.

In einer zweiten Phase erfolgte die vertiefte Ausarbeitung durch zwei Büros. Als städtebauliche Grundlage für den geplanten Bebauungsplan wurde der Entwurf des Büros ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH, Köln in Abstimmung mit der Stadtverwaltung ausgearbeitet.

In seiner Sitzung am 19.09.2017 hat der Ausschuss für Stadtplanung, Verkehr und Wohnungsfragen der Stadt Regensburg das städtebauliche Konzept bestätigt und die Verwaltung beauftragt, auf dieser Grundlage das zur Umsetzung der Gesamtmaßnahme notwendige Planungsrecht zu schaffen.

2.2 Ziel und Zweck / Erforderlichkeit des Bebauungsplanes

Aufgrund des zunehmenden Wohnungsdrucks der vergangenen Jahre ist das vorrangige Ziel der vorliegenden Planung ausreichenden und bezahlbaren Wohnraum in Regensburg bereitzustellen. Das Immobilien Zentrum Regensburg sowie die Evangelische Wohltätigkeitsstiftung haben die zu entwickelnden Flächen innerhalb des Plangebiets erworben, um hier ein zeitgemäßes und nachhaltiges Wohnquartier aus Ge schosswohnungsbauten zu entwickeln.

Neben dem vorrangigen Ziel der Bereitstellung von ausreichenden und bezahlbaren Wohnraum bei gleichzeitiger Schaffung eines zeitgemäßen, nachhaltigen und belebten Stadtquartiers, sind auch

- die Verwirklichung des beschlossenen städtebaulichen Konzepts mit der gewünschten städtebaulichen Dichte,
- die Akzentuierung des zukünftigen südlichen Stadteingangs mit markanten Hochpunkten gem. der von der Stadt beauftragten städtebaulichen Studie / Gut-

- achten „Stadtsilhouette – Profilbildende Gebäude und Bauwerke in Regensburg“, (Trojan Trojan + Partner Architekten und Städtebauer BDA DWB, 2010),
- ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden,
 - die Sicherstellung eines möglichst hohen Schallschutzes gegenüber der verkehrslärmemittlerenden Galgenbergstraße sowie
 - die Einbindung möglichst großzügiger öffentlich nutzbarer Grünflächen und Freianlagen

als städtebauliche Ziele zu nennen (siehe hierzu auch Kap. 3.1 „Bebauungs- und Nutzungskonzept“ der Begründung).

Die aktuell landwirtschaftlich genutzten Grundstücke sind derzeit aufgrund ihrer Größe und ihrer Lage nach § 35 BauGB zu beurteilen. Zur Schaffung von Baurecht und zur Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig. Über die Festsetzungsmöglichkeiten des Bebauungsplanes wird neben der Realisierung von dringend notwendigem Wohnraum, auch die Entwicklung von notwendigen Grün- und Erholungsflächen und der (Binnen-) Erschließung sichergestellt.

3 Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

Im Bebauungsplangebiet sind auf einer Gesamtfläche von ca. 6 Hektar die allgemeinen Wohngebiete WA 1, WA 2 und WA 3 sowie ein Mischgebiet (MI) vorgesehen. Weiterhin sind öffentliche Grünflächen mit Spielplätzen oder Ausgleichsflächen geplant.

3.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept

Der Stadtbezirk Galgenberg befindet sich im Wandel. Auf dem Gelände der ehemaligen Nibelungenkaserne nördlich des Plangebiets entsteht derzeit ein TechCampus mit Innovationszentrum, ein Berufsschulzentrum sowie mehrere neue Wohnquartiere, sowohl im Miet- als auch im Eigentumssegment. Die Universität westlich der Galgenbergstraße wird durch den „Bio-Park“ erweitert. Am südlichen Stadteingang entstand 2015 das neue Fußballstadion. Die angrenzende Wohnbebauung an der Humboldtstraße wurde im Rahmen des Projektes „Soziale Stadt“ über die vergangenen 10 Jahre umfassend saniert und aufgewertet.

Alle Gebiete sind umgeben von öffentlichen Grünzügen und wertvollem Baumbestand. Gleichsam schollenartig liegen sie beidseits der Galgenbergstraße und besitzen jeweils einen eigenen Charakter. Zugleich ergänzen sich die Gebiete aber funktional und sind über das sie umspannende Grünnetz miteinander verflochten.

Das dem Bebauungsplan zu Grunde liegende städtebauliche Konzept führt das Prinzip der „Stadtschollen“ nach Süden weiter und schließt die noch bestehende bauliche Lücke neben der Wohnbebauung an der Humboldtstraße und dem südlich der Johann-Hösl-Straße gelegenen Gewerbegebiet. Das geplante Gebiet stellt ebenfalls ein in sich abgeschlossenes, von öffentlichen Grünräumen umsäumtes, Quartier dar.

Der Schwerpunkt der Nutzung liegt analog zum näheren Umfeld auf dem Wohnen, wobei in den stärker vom Verkehrslärm an der Galgenbergstraße betroffenen Bereichen auch andere Nutzungsformen, vorwiegend gewerblicher Art, vorgesehen sind. Da im Umfeld keine ausreichenden Kapazitäten an Kinderbetreuungsplätzen bestehen, ist zur Abdeckung des mit der Gebietsentwicklung entstehenden Bedarfs darüber hinaus die Errichtung eines Kinderhauses (zwei Kindergartengruppen, eine Krippengruppe sowie eine I-Gruppe für Krippen und Kindergartenkinder) im Norden des Mischgebiets geplant. Ein weiteres Kinderhaus (eine Kindergartengruppen, zwei Krippengruppen) ist im allgemeinen Wohngebiet WA 3 vorgesehen, das zur Deckung des allgemeinen Bedarfs im Stadtteil (KiTa Bedarfsplanung der Stadt Regensburg) beitragen soll.

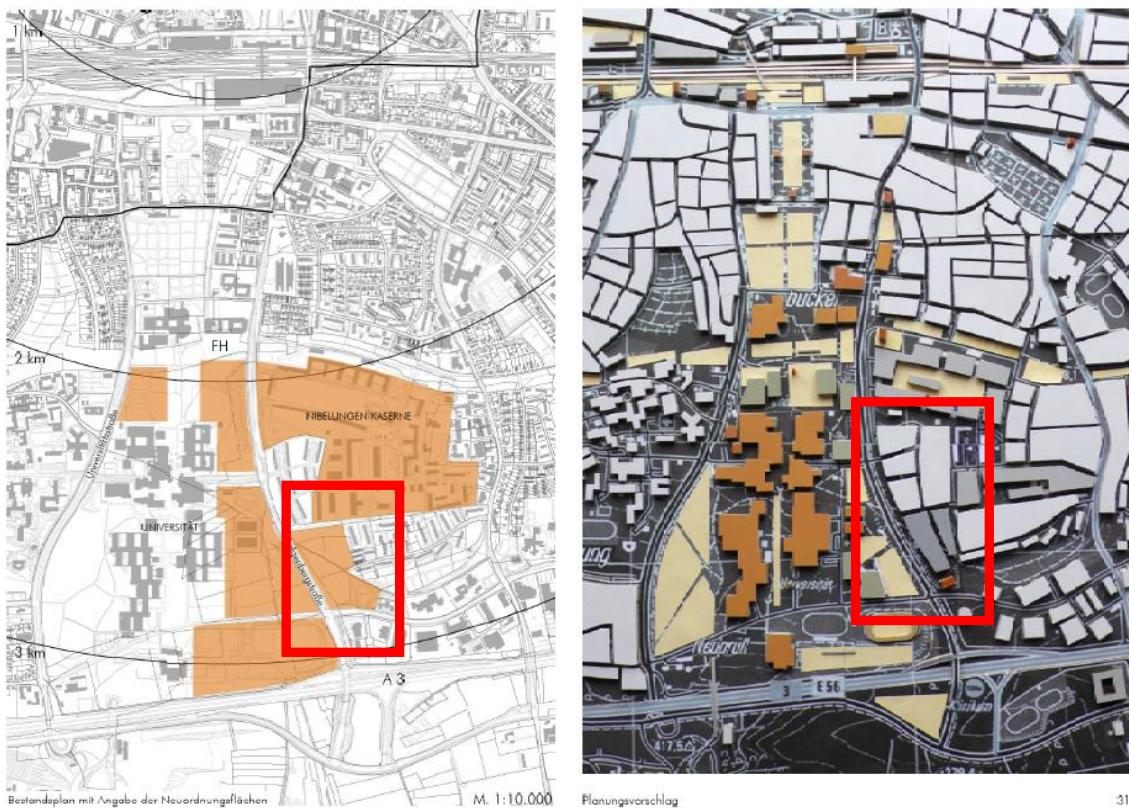
Die städtebauliche Struktur im Plangebiet leitet sich konsequent aus der Umgebung ab. Entlang der Galgenbergstraße wird die neue Bauflucht der westlich der Otto-Hahn-Straße entstandenen Baukörper aufgenommen. Im Übergang bildet der zweigeschossige Baukörper des geplanten Kinderhauses im Norden des Mischgebiets eine bewusst gesetzte städtebauliche Fuge aus. Um einen effizienten Lärmschutz zu gewährleisten, weisen die sich daran anschließenden vorwiegend wohngenutzten Zeilenbauten einen Grundhorizont von fünf Geschossen auf. Einen städtebaulichen Akzent setzen zwei siebengeschossige Baukörper, einer als Gebietsauftakt im Norden und ein zweiter zur Betonung der neuen Einmündung an der Galgenbergstraße (Humboldtstraße). Die Akzentuierung spiegelt sich auch im geplanten Nutzungsgefüge wider: im Erdgeschoss des nördlichen Baukörpers ist ein Nahversorger vorgesehen, der südliche Baukörper ist als reines Bürohaus geplant.

Die neue Bebauungskante entlang der Galgenbergstraße wird im Süden durch ein markantes dreiteiliges Gebäudeensemble (WA 3) abgeschlossen. Hier bilden ein

zwölfgeschossiger Wohnturm und zwei fünfgeschossige, vorwiegend wohngenutzte Zeilenbauten einen dreiseitig geöffneten Block aus, der zukünftig den südlichen Stadt-eingang definiert.

Mit der Anordnung dieses Hochpunktes wird auch dem Planungsvorschlag aus der von der Stadt Regensburg beauftragten städtebaulichen Studie / Gutachten „*Stadtsilhouette – Profilbildende Gebäude und Bauwerke in Regensburg*“, (Trojan Trojan + Partner Architekten und Städtebauer BDA DWB, 2010) entsprochen. In der Studie wurde untersucht, inwieweit ein in gebührendem Abstand zur historischen Altstadt geplantes hohes Gebäude mit dem als Welterbe unter Schutz gestellten Stadtbild verträglich ist und wie Hochhäuser – als Zeichen für eine dynamische Stadtentwicklung – als zeitgemäße Ergänzung zu einem stadtbildprägenden Thema der Peripherie werden und einen spannungsvollen Dialog mit der historischen Kernstadt eingehen können.

Da die Galgenbergstraße mit dem Anschluss an die Bundesautobahn (BAB) 3 heute zu einer wichtigen Radialstraße Regensburgs geworden ist und sich mit der Zufahrt zur Universität als repräsentative Stadteinfahrt darstellt, schlägt die Studie an dieser Stelle einen das Stadtbild prägenden Akzent vor.



Bestandsplan mit Neuordnungsflächen sowie Planungsvorschlag Galgenbergstraße [Hervorhebung jeweils durch ASTOC] (Quelle: Studie / Gutachten „Stadtsilhouette – Profilbildende Gebäude und Bauwerke in Regensburg“ der Trojan Trojan + Partner Architekten und Städtebauer BDA DWB, 2010, Ziff. 5.3)

Im Inneren des Areals ist eine vier- bis sechsgeschossige Wohnbebauung geplant, die sich in ihrer Körnung und Ausrichtung an der angrenzenden Humboldtsiedlung und den neu entstehenden Wohngebieten auf dem Areal der ehemaligen Nibelungenkaserne orientiert: westlich der verlängerten Otto-Hahn-Straße entstehen zwei Wohnhöfe, bestehend aus jeweils vier Stadthäusern, die sich um einen gemeinsamen autofreien Innenbereich gruppieren; nach Osten hin bildet eine weitere Reihe aus fünf bis zu fünfgeschossigen Stadthäusern einen einheitlichen Übergang zur Humboldtsiedlung.

Städtebauliche Vergleichswerte

Es ergeben sich durch die Planung folgende städtebauliche Vergleichswerte

Gesamtfläche	60.478 m ²	100,00 %
Allgemeines Wohngebiet (WA 1 bis WA 3)	15.111 m ²	24,99 %
Mischgebiet (MI)	8.304 m ²	13,73 %
Öffentliche Verkehrsflächen	25.005 m ²	41,34 %
Öffentliche Grünflächen	11.974 m ²	19,80 %
<i>davon Flächen zum Schutz, zur Pflege und der Entwicklung von Natur und Landschaft</i>	4.457 m ²	7,37 %
Flächen für Versorgungsanlagen	84 m ²	0,14 %

3.2 Art der baulichen Nutzung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll Planungsrecht für die letzte im Stadtbezirk Galgenberg noch vorhandene Wohnbauentwicklungsfläche geschaffen werden. Ziel ist es, damit dem in Regensburg zunehmenden Wohnungsdruck sowohl im geförderten Wohnungsbau als auch im Eigentumssegment Rechnung zu tragen (siehe auch Kap. 2.1 „Ausgangssituation / Anlass“ sowie Kap. 3.4 „Soziale Wohnraumförderung“). Der dafür zuzulassende Nutzungskanon soll sich möglichst konfliktfrei in den umliegenden Kontext einfügen und zugleich der durch den Verkehr entlang der Galgenbergstraße verursachten Lärmsituation gerecht werden.

Im Einklang mit Kap. 3.1 „Bebauungs- und Nutzungskonzept“ gliedert sich die Art der im Plangebiet zulässigen baulichen Nutzungen in drei allgemeine Wohngebiete WA 1, WA 2 und WA 3 sowie ein Mischgebiet.

Die jeweiligen Wohngebiete unterscheiden sich in den Nutzungsmaßen (s. Kap 3.3 „Maß der baulichen Nutzung“) sowie in den Regelungen zur Art der baulichen Nutzung im Wege der Feinsteuierung.

Mischgebiet:

Wunsch der Stadt Regensburg ist die Sicherstellung einer ausgewogenen Durchmischung von gewerblichen Nutzungen und Wohnen an städtebaulich exponierter Lage an der Galgenbergstraße am südlichen Stadteingang und im Übergang zur Universität, dem „Bio-Park“, dem TechCampus und den gewerblich geprägten Gebieten im Norden und Süden des Plangebiets.

Mit dem Ausschluss von Wohnnutzungen in den Erdgeschossen im Wege der Feinsteuierung in den Festsetzungen soll erreicht werden, dass ebenerdig zugängliche Geschosse für frequenzbringende, insbesondere gewerbliche, gastronomische und soziale Nutzungen vorgehalten werden um sowohl das neue Stadtquartier und dessen Freibereiche zu beleben, als auch ein Angebot für die umliegenden Quartiere zu schaffen. Gleichzeitig wird durch diese horizontale Nutzungsgliederung erreicht, dass von den gewerblichen Nutzungen ausgehende Störungen auf die empfindlicheren Wohnnutzungen vermieden werden können.

Im Einmündungsbereich der neuen Quartierszufahrt (Galgenbergstraße / Otto-Hahn-Straße in Verlängerung der Humboldtstraße) werden aufgrund der Verkehrslärmsituation in allen Geschossen Wohnnutzungen ausgeschlossen.

Hinzu kommt, dass in diesem Bereich (südlich der Bauräume 2.1 und 2.2 bzw. nördlich der Bauräume 6.1.1 und 6.2.1) künftig eine Bushaltestelle vorgesehen ist. Die vom Busbetrieb ausgehenden Störfaktoren oder negativen Auswirkungen insbesondere auf

die Wohnqualität werden durch den Ausschluss von Wohnnutzungen an dieser Stelle vermieden.

Gleichzeitig wird durch den Ausschluss von Wohnnutzungen auch die Errichtung von Geschäfts- und Bürogebäuden in attraktiver Lage ermöglichen, die bspw. insgesamt durch einen Hauptmieter belegt werden können.

Das geplante 4-gruppige Kinderhaus im Norden des Geltungsbereiches soll als eigener zweigeschossiger Baukörper errichtet werden.

Ein für Mischgebiete übliches Nutzungsverhältnis von 60% Wohnen zu 40% sonstige Nicht-Wohnnutzungen ist durch die Regelungen im vorliegenden Bebauungsplan zu erreichen.

Allgemeines Wohngebiet WA3:

Um dem vorrangigen Planungsziel zu entsprechen und ein möglichst hohes Maß an Wohnfläche - unter Berücksichtigung der Umsetzung des städtebaulichen Konzepts und der daraus resultierenden und gewünschten städtebaulichen Dichte am südlichen Stadteingang Galgenberg - zu generieren, wird trotz exponierter Lage im südlichen Bereich des Plangebiets ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Durch die (im Vergleich zu Urbanen Gebieten) höheren Anforderungen an den Schallimmissionsschutz für allgemeine Wohngebiete wird in diesem lärmelasteten Bereich auch ein möglichst hohes Maß an Schallschutz für die schutzbedürftige Wohnnutzung sichergestellt.

Die Festsetzungen zum Lärmschutz (vorrangige Grundrissorientierung, technische Schallschutzmaßnahmen, etc.) bilden einen konstruktiven Lösungsansatz zur Wahrung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB). Die planerische Grundentscheidung zur Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets in einem durch Verkehrslärm vorbelasteten Bereich ist unter Berücksichtigung der aus dem Schalltechnischen Gutachten hervorgegangenen Festsetzungen und Maßnahmen zum Schallschutz grundsätzlich umsetzbar (siehe hierzu Kap. 3.15 „Schallschutz“).

Wie im südlichen Bereich des Mischgebiets werden auch im WA 3 im Einmündungsbereich der neuen Quartierszufahrt (Galgenbergstraße / Otto-Hahn-Straße in Verlängerung der Humboldtstraße) aufgrund der Verkehrslärmsituation und den vom Betrieb der vorgesehenen Bushaltestelle ausgehenden Störfaktoren in den Bauräumen 6.1.1 und 6.2.1 in allen Geschossen Wohnnutzungen ausgeschlossen.

Gleichzeitig werden durch die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans an dieser Stelle die nach § 4 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässigen nicht störenden Gewerbebetriebe als allgemein zulässig erklärt um auch hier die Errichtung von Geschäfts- und Bürogebäuden in exponierter Lage zu ermöglichen, die bspw. insgesamt durch einen Hauptmieter belegt werden können.

Durch die besondere städtebauliche Lage am integrierten Standort in Nähe zur Universität, dem nördlichen TechCampus, dem südlich der Johann-Hösl-Straße gelegenen Gewerbegebiet sowie dem geplanten Nutzungsmix innerhalb des Plangebiets kann hier zukünftig auch arbeitsstättennaher Wohnraum bereitgestellt werden.

Das breite Angebot im unmittelbaren Umfeld stellt damit an diesem verkehrlich und insbesondere unter ÖPNV-Gesichtspunkten hervorragend erschlossenen Standort einen wichtigen Beitrag zur Nahmobilitätsförderung dar.

Zugleich wird durch die Südausrichtung der Wohnnutzungen im WA 3 und die Integration in das umspannende Grünnetz ein attraktives Wohngebiet generiert.

Durch die baugebietssinterne Gliederung und der damit hervorgerufenen Konzentration von Nicht-Wohnnutzungen in einem untergeordneten Teilbereich des Baugebiets (Bauräume 6.1.1 und 6.2.1) bleibt die allgemeine Zweckbestimmung des allgemeinen

Wohngebiets WA 3 dennoch gewahrt, weil dieses weiterhin durch die vorwiegende Wohnnutzung bestimmt wird. Bezogen auf die insgesamt im allgemeinen Wohngebiet WA 3 zulässigen Geschossflächen liegt allein der Anteil der Geschossflächen der Nicht-Wohnnutzungen in allen Geschossen der Gebäude in den Bauräumen 6.1.1 und 6.2.1 unter 20 %. Durch die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung (GR, GF) innerhalb der jeweiligen Bauräume wird zudem sichergestellt, dass die künftigen Gebäude für Nicht-Wohnnutzungen im Verhältnis zu den sonstigen Gebäuden mit Wohnnutzungen im allgemeinen Wohngebiet WA 3 untergeordnet bleiben (11.750 m² Wohnen zu 2.800 m² Nicht-Wohnen).

Mit dem Ausschluss von Wohnnutzungen in einem untergeordneten Bereich des allgemeinen Wohngebiets WA 3 wird darüber hinaus sichergestellt, dass bezogen auf die Wohnnutzungen im Baugebiet insgesamt ein ausreichender Anteil an für alle erlebbarer und nutzbaren Grünflächen - nach dem von der Stadt Regensburg gefordertem Grünschlüssel (siehe Kap. 3.11 „Freiflächenkonzept und Grünstruktur, öffentliche Grün- und Spielflächen, Grünordnerische Festsetzungen, Eingriff und Ausgleich, Artenschutz (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP)“ der Begründung) - vorhanden ist.

Das zweite vorgesehene Kinderhaus ist im allgemeinen Wohngebiet WA 3 südlich der verlängerten Humboldtstraße vorgesehen. Dort soll die Betreuungseinrichtung als kombinierte Nutzung in einem der Erdgeschosse (je nach Bedarf auch im ersten Obergeschoss) der dort geplanten Gebäude untergebracht werden.

Ausschluss einzelner Nutzungen

Um die Verträglichkeit der einzelnen Nutzungen untereinander und mit dem näheren Umfeld zu sichern, wird sowohl in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 als auch im Mischgebiet MI die Zulässigkeit einzelner Nutzungen ausgeschlossen.

Um Störungen der umliegenden Wohnnutzungen zu vermeiden und weil sie sich aufgrund ihrer baulichen Ausprägungen nicht in die hier angestrebte städtebauliche Struktur einfügen würden, sind die in Mischgebieten allgemein zulässigen sowie in allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen sowohl in den allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2 und WA 3 als auch im Mischgebiet unzulässig.

Gleiches gilt im festgesetzten Mischgebiet auch für Vergnügungsstätten jeglicher Art, die an dieser Stelle eine unerwünschte nachteilige Wirkung auf das städtebauliche Umfeld entfalten würden. Die Anzahl von Baugesuchen für Vergnügungsstätten hat sich in den vergangenen Jahren deutlich erhöht. Diese bundesweite Entwicklung macht es notwendig, auch im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans detaillierte und vor allem restriktive Regelungen zu Vergnügungsstätten aufzunehmen.

Die Existenz und der Betrieb von Vergnügungsstätten werden vor allem dann städtebaulich problematisch, wenn sie gehäuft auftreten und dabei in bestimmten Bereichen den Charakter und das städtebauliche Bild eines Gebiets einseitig negativ prägen. Das gilt insbesondere dann, wenn sich Vergnügungsstätten auf einzelne Arten, wie zum Beispiel Spielhallen oder Diskotheken konzentrieren. Um das hier geplante Mischgebiet zukünftig attraktiv weiter entwickeln zu können und eine verträgliche Verknüpfung mit den umliegenden Wohnquartieren zu gewährleisten, ist es notwendig, eine Häufung von Vergnügungsstätten zu verhindern, da dadurch die im Kern geplanten Nutzungen verdrängt werden und das Gebiet in Folge dessen als Standort abgelehnt wird (Trading-Down-Effekt).

So wird es aus den genannten Gründen als sinnvoll erachtet, in dem hier vorliegenden Mischgebiet Vergnügungsstätten vollständig auszuschließen. Vergnügungsstätten sind auch nicht nach § 6 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise in den gewerblich geprägten Gebieten zulässig.

3.3 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß Eintrag in die Planzeichnung geregelt.

Dazu wird jeweils bauraumbezogen festgesetzt:

1. eine maximal zulässige Grundfläche (GR),
2. eine maximal zulässige Geschossfläche (GF),
3. eine maximal zulässige Anzahl der Vollgeschosse (z.B. IV),
4. das zulässige Höchst- sowie in Einzelfällen auch das Mindestmaß der Wandhöhe (WH_{min} , WH_{max}), beides in Bezug auf eine dazu jeweils ebenso festgesetzte Höhe des Erdgeschossfußbodens (EFOK).

Darüber hinaus wird übergreifend für das Mischgebiet sowie für die jeweiligen Allgemeinen Wohngebiete WA 1, WA 2 und WA 3 festgesetzt:

5. ein Gesamtüberdeckungs- bzw. -unterbauungsanteil inklusive der Flächen für Garagen, Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche im Sinne des § 19 Abs. 4 S. 1 BauNVO (GRZ II).

Mit der jeweils konkreten Zuordnung des zulässigen Nutzungsmaßes zu den eng gefassten Bauräumen wird eine möglichst konsequente Umsetzung des aus der Mehrfachbeauftragung hervorgegangenen städtebaulichen Konzepts sichergestellt.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Grund- und Geschossflächen führen in den einzelnen Baugebieten zu folgenden Werten der Grundflächenzahlen gemäß § 19 Abs. 1 BauNVO (GRZ I) und Geschossflächenzahlen (GFZ):

Baugebiet	Fläche	GR in allen Bauräumen	GF in allen Bauräumen	errechnete GRZ I	GRZ II	errechnete GFZ
WA 1	6.049 m ²	2.760 m ²	11.440 m ²	0,46	0,90	1,89
WA 2	3.407 m ²	1.920 m ²	7.460 m ²	0,56	0,90	2,19
WA 3	5.655 m ²	2.300 m ²	14.550 m ²	0,41	0,90	2,57
Summe WA	15.111 m²	6.980 m²	33.450 m²	0,46	0,90	2,21
MI	8.304 m²	4.530 m²	18.020 m²	0,55	1,00	2,17
Gesamt	23.414 m²	11.510 m²	51.470 m²	0,49	0,94	2,20

Die festgesetzten Grundflächen dürfen durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 S. 1 BauNVO überschritten werden (GRZ II). Die Ermittlung der „GRZ II“ beruht dabei auf dem beschlossenen städtebaulichen Konzept sowie auf Erfahrungswerten.

Ziel der Planung ist es, im gesamten Plangebiet – insbesondere im Bereich der allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3 – ein verdichtetes städtisches Wohnquartier zu entwickeln. In besonderer Weise will die Planung damit dem Grundsatz der Innenentwicklung und Innenverdichtung Rechnung tragen, der gerade in den letzten Jahren vom Gesetzgeber als besonderer Handlungsauftrag an die Kommunen formuliert wurde. Dabei spielt auch das städtebauliche Ziel, bezahlbaren Wohnraum zu schaffen, eine zusätzliche und wesentliche Rolle. Der Grundstücksanteil bei den Kosten einer Wohnung stellt angesichts der hohen Grundstückspreise, auch in Regensburg, einen wesentlichen Bestandteil dar. Ein wichtiges Mittel, um bezahlbaren Wohnraum zu schaffen ist es daher, auf möglichst geringer Fläche eine möglichst große Anzahl an Wohnungen zu realisieren. Der Grundsatz der Innenentwicklung und Innenverdichtung und das Ziel, bezahlbaren Wohnraum zu schaffen sind daher maßgebliche städtebauliche Beweggründe, die in § 17 BauNVO aufgeführten Orientierungswerte zu überschreiten.

3.3.1 Zulässige Grundfläche

Aus den GR-Festsetzungen resultierende GRZ I

Die maximal zulässige Versiegelung der Baugrundstücke durch Hauptanlagen wird im Bebauungsplan bauraumbezogen durch eine maximal zulässige Grundfläche (GR) festgesetzt. Die maximal zulässige Grundfläche umfasst die Flächen der Hauptanlagen, d.h. der Gebäude, und der untergeordneten Bauteile wie Erker und Balkone sowie der (angebauten) Terrassen, soweit diese Bestandteil der Hauptanlage sind.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass aufgrund der nach dem Bebauungsplan zulässigen Überschreitung der Baugrenzen durch untergeordnete Gebäudeteile sowie Terrassen (siehe § 7 „Baugrenzen“ der Satzung, Absätze 1 und 2) die tatsächlich überbaute Grundfläche größer sein kann als die im Bebauungsplan jeweils bauraumbezogen festgesetzte maximale Grundfläche. Grund für die festgesetzten eng geschnittenen Bauräume ist, dass dadurch die Umsetzung der sich aus dem städtebaulichen Konzept ergebenden Kubaturen sichergestellt werden soll.

Der durch die festgesetzte Grundfläche maximal mögliche Überdeckungsgrad (Versiegelungsgrad) der Baugrundstücke durch Hauptanlagen soll sich abhängig von der jeweils festgesetzten Art der baulichen Nutzung in dem durch § 17 BauNVO gezogenen Rahmen bewegen, wobei die dort angegebenen Werte Orientierungswerte sind, die keine verbindliche Obergrenze darstellen, sondern einen städtebaulichen Anhaltspunkt für eine mögliche angemessene städtebauliche Ausnutzung der Baugrundstücke je nach Gebietsart. Der konkrete zugelassene Überdeckungsgrad (Versiegelungsgrad) soll sich hieran orientieren, kann jedoch mit der städtebaulichen Begründung in Hinblick auf die konkret betroffenen Belange hiervon abweichen.

Nach § 17 BauNVO entspricht der Orientierungswert für einen angemessenen Überdeckungsgrad (Versiegelungsgrad) durch bauliche Hauptanlagen einer Grundflächenzahl (GRZ) in einem Allgemeinen Wohngebiet von 0,4 und in einem Mischgebiet von 0,6. Bei vollständiger Ausschöpfung der in den jeweiligen Bauräumen maximal zulässigen Grundflächen ergibt sich für das Mischgebiet ein Überdeckungsgrad von 0,55, so dass die Orientierungswerte des § 17 BauNVO insoweit eingehalten werden. Für die allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 3 ergibt sich ein Überdeckungsgrad von bis zu 0,46 und somit eine geringfügige Überschreitung von bis zu 0,06. Im allgemeinen Wohngebiet WA 2 ergibt sich ein Überdeckungsgrad von 0,56 und damit eine Überschreitung von 0,16.

Soweit die GRZ-Werte über den Orientierungswerten des § 17 BauNVO liegen, handelt es sich um Überschreitungen von geringem Umfang, die vor dem Hintergrund der städtebaulichen Ziele und der zu berücksichtigen Belange – insbesondere der Ausstattung des Plangebiets mit öffentlichen Grünflächen – städtebaulich vertretbar sind.

Zur Deckung des in der Stadt Regensburg weiterhin bestehenden hohen Wohnungldrucks strebt das städtebauliche Konzept für das Plangebiet eine angemessen dichte Bebauung mit Mehrfamilienhäusern an (s. Kap. 3.3.2 „Zulässige Geschossfläche“ der Begründung). Zur Sicherung eines adäquaten Wohnumfeldes erfordert der unter Kap. 3.11 „Freiflächenkonzept und Grünstruktur, öffentliche Grün- und Spielflächen, Grünordnerische Festsetzungen, Eingriff und Ausgleich, Artenschutz (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP)“ beschriebene Grünschlüssel der Stadt Regensburg zugleich die Anlage von großzügigen öffentlichen Grünflächen, die den künftigen Anwohnern und Nutzern im Gebiet wohnungs- beziehungsweise arbeitsstättennah zur Verfügung stehen sollen. Der Bebauungsplan stellt über das im Grünschlüssel geforderte Maß sicher, dass innerhalb des Geltungsbereichs jeweils unmittelbar angrenzend an die einzelnen Baugebiete öffentliche und damit für alle erlebbare und nutzbare Grünflächen geschaffen werden.

Zur Schaffung einer möglichst vielfältigen Ausstattung mit Frei- und Spielflächen und um eine enge Verzahnung mit den Wohnnutzungen zu erreichen, wurden auch die Baugrundstücke im Geltungsbereich bewusst eng geschnitten, was wiederum zu den oben genannten geringfügigen Überschreitungen der in § 17 BauNVO genannten Orientierungswerte in Bezug auf die Grundfläche führt. Mit der umfangreichen Bereitstellung von allgemein nutzbaren, minimal versiegelten und intensiv begrünten (öffentlichen) Freiflächen, die der Bebauungsplan durch seine Festsetzungen im unmittelbaren Bebauungsumfeld sichert, wird jedoch gewährleistet, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Auf den privaten Grundstücken voraussichtlich resultierender Gesamtversiegelungsgrad GRZ II

Unter Berücksichtigung der Flächen von in § 19 Abs. 4 S. 1 BauNVO aufgeführten Anlagen (Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen nach § 14 BauNVO und Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche) ergibt sich der festgesetzte Gesamtversiegelungsgrad für das jeweilige Baugrundstück. Dieser wird im Bebauungsplan mittels Grundflächenzahl (GRZ II) relativ zur jeweiligen Fläche des Baugrundstücks festgesetzt.

Abweichend von § 19 Abs. 4 S. 2 BauNVO wird der maximal zulässige Gesamtversiegelungsgrad hiernach nach dem jeweiligen Baugebiet wie folgt pauschal festgesetzt:

- im Mischgebiet MI von max. 1,0
- im Allg. Wohngebiet WA 1 von max. 0,9
- im Allg. Wohngebiet WA 2 von max. 0,9
- im Allg. Wohngebiet WA 3 von max. 0,9.

Die Ermittlung der „GRZ II“ beruht dabei auf dem beschlossenen städtebaulichen Konzept sowie auf Erfahrungswerten.

Ziel der Planung ist es die privaten Grundstücke oberirdisch weitestgehend autofrei zu halten, um so attraktivere Freiräume zu ermöglichen - lediglich in Zuordnung zu dem geplanten Bio-Markt, des Kinderhauses im Norden sowie zur Büronutzung im südlichen Bereich des Mischgebiets sind oberirdische Stellplätze vorgesehen.

Hierfür ist es erforderlich die notwendigen Parkräume weitestgehend unterirdisch abzubilden (s. Kap. 3.12.3 „Verkehrserschließung - Parkierungsanlagen“). Zu diesem Zwecke sind in weiten Teilen des Plangebiets Unterbauungen durch Tiefgaragenanlagen vorgesehen. Die hohen baugebietsweise festgesetzten maximalen Gesamtversiegelungsgrade resultieren in der Hauptsache jedoch aus den bereits oben beschriebenen engen Zuschnitte der Baugrundstücke.

Neben den oben aufgeführten hohen unterirdischen Versiegelungsanteilen durch Tiefgaragenanlagen werden die Grundstücke hauptsächlich überbaut durch

- Zuwegungen und Zufahrten zu Gebäuden, Tiefgaragen sowie oberirdischen Stellplätzen
- Zuwegungen zu öffentlichen Grünflächen (über Flächen die mit Geh- (G), einem Fahr- (F) und Fahrrechten für den Radverkehr (R) zu Gunsten der Stadt Rengensburg für die Allgemeinheit zu belasten sind)
- Feuerwehrzufahrten und Feuerwehraufstellflächen
- Aufstell- und Abholflächen für Abfallbehälter sowie
- Spielflächen und Freischankflächen.

Auf Grundlage des städtebaulichen Konzepts wurden auch die reinen oberirdischen Versiegelungsgrade (ohne Versiegelungsanteil von Tiefgaragenanlagen) abgeschätzt. Abhängig vom erforderlichen Versiegelungsgrad von privaten Spielplatzflächen (insbesondere in den Freibereichen der zukünftigen Kita-Einrichtungen), von Lage und Ausdehnung der Feuerwehrzufahrten und Aufstellflächen (Stichwort „Flächenüberlagerungen“) und von den tatsächlich erforderlichen Wegebreiten zur Erschließung der Grundstücke und der Gebäude – diese können nach dem aktuellen Planungsstand nur grob ermittelt werden – ergeben sich in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 GRZ II-Werte zwischen 0,65 und 0,70, im allgemeinen Wohngebiet WA 3 um 0,80 sowie im Mischgebiet bis etwa 0,85.

3.3.2 Zulässige Geschossfläche

Aus den GF-Festsetzungen resultierende GFZ

Die Geschossfläche als Maß der zulässigen baulichen Ausnutzung bzw. Dichte wird im Bebauungsplan bauraumbezogen jeweils durch eine maximal zulässige Geschossfläche (GFZ) als absolute Zahl festgesetzt.

Geschossfläche ist dabei gemäß § 20 Abs. 3 BauNVO die Summe der Grundflächen aller nach den Außenmaßen der baulichen Hauptanlagen ermittelten Grundrissebenen, die ein Vollgeschoss sind.

§ 17 BauNVO gibt dabei in Abhängigkeit von der Gebietsart Orientierungswerte für die Geschossfläche vor, die insoweit einen Anhalt für eine angemessene städtebauliche Dichte in den Baugebieten geben soll. Ungeachtet dessen kann jedoch bei entsprechender städtebaulicher Begründung auch eine höhere bauliche Dichte zugelassen werden.

Nach § 17 BauNVO soll sowohl in einem Mischgebiet als auch in einem Allgemeinen Wohngebiet die Summe aller Geschossflächen der baulichen Hauptanlagen maximal das 1,2-fache der Größe des jeweiligen Baugrundstücks betragen.

Die sich nach dem Bebauungsplan aus der festgesetzten Geschossfläche ergebenden maximal zulässigen Geschossflächenzahlen (GFZ) in den jeweiligen Baugebieten betragen vorliegend im Mischgebiet MI 2,17, im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und WA 2 bis zu 2,19 sowie im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 2,57 (siehe obige Tabelle im Kap. 3.3 „Maß der baulichen Nutzung“ der Begründung). Die Orientierungswerte des § 17 BauNVO werden insoweit in allen Baugebieten jeweils deutlich überschritten. Bezieht man im Rahmen der Gesamtbetrachtung aller Teilgebiete auch die innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen öffentlichen Grünflächen in die Berechnung mit ein, ergibt sich eine Gesamt-GFZ von etwa 1,45, also eine Überschreitung von 0,25.

Die festgesetzte bauliche Ausnutzbarkeit bzw. Dichte ist vor dem Hintergrund der mit der Planung verfolgten städtebaulichen Ziele, der ausgleichenden Belange (insb. Grünflächenausstattung) wie auch vor dem Hintergrund des gebotenen schonenden Umgangs mit Grund und Boden städtebaulich vertretbar. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden hierbei gewahrt.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll auf der letzten im Stadtbezirk Galgenberg noch vorhandenen Wohnbauentwicklungsfläche dringend benötigter Wohnraum – insbesondere preisgünstiger Wohnraum (s. Kap. 3.4 „Soziale Wohnraumförderung“) – in verdichteter und dennoch städtebaulich attraktiver Form geschaffen werden und dabei zugleich flächensparend mit Grund und Boden umgegangen werden. Das dafür vorgesehene städtebauliche Konzept ist das qualifizierte Ergebnis einer städtebaulichen

Mehrfachbeauftragung. Das städtebauliche Konzept wurde zuletzt vom Ausschuss für Stadtplanung, Verkehr und Wohnungsfragen der Stadt Regensburg bestätigt und die Verwaltung beauftragt, auf dieser Grundlage das zur Umsetzung der Gesamtmaßnahme notwendige Planungsrecht zu schaffen (s. Kap 2.1. „Ausgangssituation / Anlass“ der Begründung).

Um den oben genannten Planungszielen gerecht zu werden, sieht das städtebauliche Konzept mehrere Bebauungsfelder aus vorwiegend fünf- bis sechsgeschossigen Mehrfamilienhäusern sowie zwei sieben- und einem zwölfgeschossigen Hochpunkt an stadt-räumlich markanten Positionen vor, diese sind über ein weitläufiges Grünflächensystem miteinander vernetzt (s. Kap. 3.1 „Bebauungs- und Nutzungskonzept und Kap. 3.11 „Freiflächenkonzept und Grünstruktur, öffentliche Grün- und Spielflächen, Grünordnerische Festsetzungen, Eingriff und Ausgleich, Artenschutz (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP)“ der Begründung).

Die akzentuierte Bebauungsform ermöglicht die erforderliche Schaffung von attraktivem Wohnraum. Die dafür gewählte bauliche Dichte fügt sich nahtlos sowohl in die bestehenden als auch in die bereits geplanten Wohngebiete im Umfeld ein. Darüber hinaus tragen die drei bewusst gesetzten städtebaulichen Akzente (Bauräume 1.2, 2.1 sowie 6.3) der besonderen Stadteingangssituation an der südlichen Galgenbergstraße Rechnung und entsprechen dem Planungsvorschlag aus der von der Stadt Regensburg beauftragten städtebaulichen Studie „Stadtsilhouette – Profilbildende Gebäude und Bauwerke in Regensburg“, (Trojan Trojan + Partner Architekten und Städtebauer BDA DWB, 2010; siehe hierzu auch Kap. 3.1 „Bebauungs- und Nutzungskonzept“ der Begründung). Die Planung leistet mit der konzentrierten Lage der Gebäude insgesamt auch einen wirkungsvollen Beitrag zum flächensparenden Bauen.

Auch die gut erschlossene Lage unmittelbar im Anschluss an die Galgenbergstraße spricht für eine angemessene Verdichtung. Die wichtige Verkehrsstraße stellt eine direkte Verbindung zur Innenstadt und zum Autobahnanschluss Universität her. Unabhängig von der vorliegenden Planung soll mit einer eventuellen Siedlungsentwicklung südlich der Bundesautobahn (BAB) 3 (Oberisling) Richtung Franz-Josef-Strauß-Allee die Galgenbergstraße zukünftig als zentrale ÖV-Achse (öffentlicher (Nah-) Verkehr) mit separater Stadtbahntrasse ausgebaut und somit die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr weiter verbessert werden. Die hierfür erforderliche Freihaltetrassse ist bereits im Umgriff der öffentlichen Straßenverkehrsfläche innerhalb der Bebauungsplanzeichnung berücksichtigt (s. Kap 3.12 „Verkehrserschließung“ der Begründung).

Zusammen mit dem bereits bestehenden Wohngebiet an der Humboldtstraße sowie den weiteren Wohnbauentwicklungen auf den Flächen der ehemaligen Nibelungenkaserne dient die vorliegende Planung dazu, ein ausreichendes Nachfragepotenzial für den ÖV-Ausbau sicherzustellen. Die unmittelbare Nähe zu attraktiven Arbeitsstätten (z.B. TechCampus, Biopark, Gewerbegebiete) und zu diversen Bildungseinrichtungen (z.B. Universität, Berufsschulzentrum) trägt zusätzlich zur verstärkten Nutzung des Öffentlichen Nahverkehrs aber auch allgemein zur Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs bei. Insgesamt wird die vorliegende Planung damit auch dem Ziel einer sinnvollen Ausnutzung der vorhandenen und im Umfeld geplanten öffentlichen Infrastrukturen gerecht.

Gleichzeitig werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Bezug auf die Bebauung in den Teilgebieten gewahrt. Das Konzept sieht eine verstärkte bauliche Ausnutzung der eigentlichen Baugrundstücke vor, die jedoch durch die dazwischen und entlang der Bauräume liegenden öffentlichen Grünflächen kompensiert wird. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass parallel zur baulichen Ausnutzbarkeit der Baugebiete umfangreiche öffentliche Grünflächen von insgesamt ca. 12.000 m² geschaffen werden. Hierdurch werden nicht nur Freiräume geschaffen, sondern auch Besonnung, Belichtung

und Belüftung der Bebauung ermöglicht. Die ausreichende Belichtung, Besonnung und Belüftung der geplanten Gebäude wird insoweit durch die enge Verzahnung der öffentlichen und privaten Grünflächen mit den kompakt geschnittenen Baufeldern sichergestellt.

Wenngleich die vorliegende Dichte innerhalb der Baugebiete, d. h. zwischen den Gebäuden teilweise ein Abweichen von der in der Bayerischen Bauordnung vorgeschriebenen Abstandsflächentiefe erforderlich macht, wurde bei der Positionierung und Dimensionierung der Bauvolumen jedoch bereits auf der Ebene des städtebaulichen Konzepts grundsätzlich sichergestellt, dass trotz der verdichten Bebauung die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden.

Die Aufwertung von Teilen der heute agrarwirtschaftlich genutzten privaten Flächen zu den öffentlichen Grünflächen stellt zudem nicht nur einen wertvollen ökologischen Beitrag dar, sondern wird sich durch die dort ebenfalls vorgesehenen wohnungs- und arbeitsstättennahen und für alle erlebbaren und nutzbaren öffentlichen Frei- und Freizeitflächen positiv auswirken. Diese trägt daher zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse zusätzlich bei.

Zusammenfassend ist deshalb davon auszugehen, dass das gewählte Maß der städtebaulichen Ausnutzung bzw. Dichte trotz Überschreitung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO städtebaulich vertretbar ist und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden.

Garagengeschosse

Um dem Planungsziel nachzukommen, weitestgehend auf oberirdische private Stellplatzflächen zugunsten der Wohn- und Freiraumqualität zu verzichten, sind zur Unterbringung aller baurechtlich notwendigen Stellplätze große Tiefgaragenanlagen notwendig. Aufgrund des teils starken topographischen Geländeverlaufs im gesamten Geltungsbereich können entsprechend dimensionierte Tiefgaragenanlagen an Stellen mit niedrigem Geländeniveau teilweise deutlich über die Geländeoberkante hinaustreten. Um aufgrund der Unterbringung notwendiger bzw. nachzuweisender Stellplätze ausgelöste nachteilige Auswirkungen hinsichtlich der Geschossflächenbilanzierungen (siehe Art. 2 Abs. 7 S. 1 BayBO) zu vermeiden, setzt der Bebauungsplan fest, dass Garagengeschosse im Erdgeschoss bei der Ermittlung der Geschossfläche unberücksichtigt bleiben. Somit soll auch vermieden werden, dass weitere unterirdische Garagengeschosse notwendig werden (siehe auch Kap. 3.12.3 „Parkierungsanlagen“).

Überschreitung der für Wohnzwecke vorgesehenen Geschossfläche zur Realisierung von Gemeinschaftsräumen

Zur Schaffung eines nachbarschaftsfördernden und urbanen Stadtquartieres können in den Bereichen die für Wohngebäude, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten, vorgesehen sind (siehe Eintragungen in der Planzeichnung), bei Realisierung von den Wohnnutzungen zugeordneten Gemeinschaftsräumen die bauraumbezogene zulässige Geschossfläche um bis zu 90 m² überschritten werden. Die Umfassungswände sind mit zu berücksichtigen. Durch diese Überschreitungsoption wird eine großzügige Durchmischung von Treffpunkten und Aktivitäten ermöglicht.

Aus den beschriebene Überschreitungsmöglichkeit der in § 5 Abs. 2 festgesetzten Geschossflächen ergeben sich im WA 3 sowie im Mischgebiet geringfügige Erhöhung der GFZ-Werte (WA 3: +0,02 auf 2,59; MI: +0,01 auf 2,18)

3.3.3 Wandhöhe

Die Wandhöhe ist definiert als oberster Abschluss der Wand (Attika) oder, wenn ein solcher nicht vorhanden ist, der Schnittpunkt der Wand mit der Dachhaut. Als Bezugs- punkt (= 0,00 m) gilt jeweils die in der Planzeichnung bauraumbezogen festgesetzte Erdgeschossfertigfußbodenoberkante (EFOK, in m ü. NN).

Dachaufbauten nach § 10 Abs. 2 ff. dürfen die festgesetzten maximalen Wandhöhen abweichend von § 5 Abs. 4 in ihrem maximalen Umfang wie er sich aus der Festsetzung nach § 10 Abs. 3 ergibt überschreiten (s. hierzu Kap. 3.9 „Dachaufbauten und Dachbegrünung“ der Begründung).

3.4 Soziale Wohnraumförderung

Regensburg ist ein attraktiver Wohnstandort mit herausragenden Bildungs-, Kinderbetreuungs- und Kultureinrichtungen, viel Grün und einem vielfältigen Freizeitangebot. Die Stadt ist zudem ein starker Wirtschaftsstandort mit zahlreichen Arbeitsplätzen und besten Prognosen für die Zukunft. Immer mehr Menschen kommen in die Oberpfalzmetropole, um dort zu arbeiten oder zu studieren, die vielen Vorteile der Stadt und ihrer Umgebung zu genießen und um hier zu wohnen.

Durch den zunehmenden Wohnungsdruck steht der Wohnungsbau, insbesondere der Mietwohnungsbau, derzeit und in den nächsten Jahren vor großen Herausforderungen. Um sich auf diese Entwicklungen einzustellen, hat die Stadt Regensburg die sogenannte Wohnbauoffensive ins Leben gerufen. Unter diesem Namen werden alle Maßnahmen und Aktivitäten vereint, die zur schnelleren Schaffung von Wohnraum beitragen. Ziel ist es, zügig mehr vor allem preisgünstigen Wohnraum zu schaffen, ohne dabei ein qualitätsvolles Wohnumfeld zu vernachlässigen.

Seit dem Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung, Verkehr, Umwelt und Wohnungsfragen im Januar 2013 (VO/12/8369/66 – Wohnungsbauförderung in Regensburg, 24.01.2013) sind nun bei Bebauungsplänen mit einer Bruttogeschoßfläche von mehr als 4.500 m² Wohnen 20 % der gesamten Bruttogeschoßfläche für Wohnen im Rahmen der Sozialen Wohnraumförderung zu erstellen.

Auf Grund bestehender Eigentumsverhältnisse und unterschiedlicher zeitlicher Entwicklungsabsichten werden in der Planzeichnung zwei Flächen für Wohngebäude, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten, festgesetzt. Hiernach sind in den Bauräumen 1.3 bis 1.5 des Mischgebiets auf mindestens 5.410 m² sowie im Bauraum 6.1.2 im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 auf mindestens 2.350 m² nur Wohnungen zulässig, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten (siehe Eintrag in der Bebauungsplanzeichnung). Unabhängig von einer konkreten Förderung wird hierdurch jedenfalls sichergestellt, dass auf diesen Flächen zum Teil förderfähige Wohnungen mit entsprechenden Größen etc. entstehen.

Konkrete Verpflichtungen zur Herstellung geförderten Wohnungsbaus mit entsprechenden Sicherungen sind Gegenstand des begleitenden städtebaulichen Vertrags.

3.5 Bauweise

Da einige der geplanten Gebäude im Mischgebiet sowie im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 eine Länge von 50 m überschreiten und aufgrund der Grundstückszuschnitte und Positionierung der Baukörper eine Grenzbebauung nur teilweise möglich ist, kann dort weder eine offene noch eine geschlossene Bauweise (gem. § 22 Abs. 2 und 3 BauN-

VO) ausgewiesen werden. Zur Umsetzung des städtebaulichen Konzepts wird daher eine abweichende Bauweise festgesetzt.

Gleiches gilt für die Bauräume 4.3 und 5.3 des WA 1 sowie für den Bauraum 3.5 des WA 2.

Die Positionierung resultiert einerseits aus den engen Grundstückszuschnitten (siehe Kap. 3.3.1 „Zulässige Grundfläche“), andererseits wird hierdurch im Bereich der Innenhöfe des WA 1 die Unterbringung von ausreichenden Außenwohnbereichen, Kleinkindspielflächen und Feuerwehraufstellflächen ermöglicht.

Durch die eng an die Planung angelegten Bauräume in der Bebauungsplanzeichnung ist eine entsprechend hohe Planungssicherheit geboten.

3.6 Baugrenzen

Zur Errichtung von modernen Wohnräumen in Kombination mit qualitätsvollen Außenwohnbereichen können – unter Beachtung der Schallschutzanforderungen (§ 19 der Satzung: „Schallschutz – Schallschutzmaßnahmen gegen Schallimmissionen durch den öffentlichen Straßenverkehr – Außenwohnbereiche“) die in der Planzeichnung dargestellten Baugrenzen im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 bis WA 3 (die nach Westen orientierten Baugrenzen der Bauräume 6.1.1 und 6.1.2 sind hiervon ausgenommen) durch untergeordnete Bauteile wie Erker und Balkone sowie Fluchttreppen um bis zu 2,5 m überschritten werden. Voraussetzung hierfür ist, dass der Anteil der vor die Baugrenze vortretenden Gebäudeteile insgesamt 2/3 der Breite der jeweiligen Außenwand nicht übersteigt.

Um die Umsetzung der sich aus dem städtebaulichen Konzept ergebenden Kubaturen sicherzustellen, sind die Bauräume im gesamten Plangebiet bewusst eng geschnitten. Um dennoch qualitätsvolle Außenwohnbereiche zu ermöglichen, sieht der vorliegende Bebauungsplan in den übrigen Bereichen Überschreitungen der Baugrenzen durch Balkone und Terrassen vor.

Auskragungen in die öffentliche Verkehrsfläche sind nicht zulässig.

Terrassen dürfen die festgesetzten Baugrenzen in den allgemeinen Wohngebieten um bis zu 3,00 m, im Mischgebiet um 4,00 m überschreiten. Diese sind den jeweiligen privaten Freiräumen der Baufelder zugeordnet und sind von der Hauptverkehrsstraße (Galgenbergstraße) aus nicht einsehbar.

Darüber hinaus sind im Mischgebiet MI sowie im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 auch gastronomische Nutzungen mit entsprechenden gastronomischen Freibereichen (z. B. Café-Terrassen) denkbar und erwünscht. Um deren Freischankflächen nicht auf die Baugrenzen zu beschränken, sollen diese – vergleichbar mit sonstigen Terrassen – auch außerhalb der Baugrenzen zulässig sein (s. § 8 der Satzung).

Flächen für Tiefgaragen außerhalb der Bauräume sind gemäß Eintrag in der Planzeichnung festgesetzt. Diese Anlagen sichern für alle Baugebiete die Unterbringung des ruhenden Verkehrs und erfordern keine oberflächlichen Parkierungsanlagen. Lediglich in Zuordnung zu dem geplanten Bio-Markt und der Kindertagesstätte im Norden sowie in Zuordnung zu den geplanten Bürogebäuden im südlichen Bereich des Mischgebiets sind oberirdische Stellplätze zulässig (s. Kap. 3.12.3 „Verkehrserschließung - Parkierungsanlagen“).

3.7 Nicht überbaubare Grundstücksflächen

Außerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen sollen nur die abschließend festgesetzten Anlagen zulässig sein, die in Einklang mit den Planungszielen stehen. Zulässig sind insoweit nur

- Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2 und Abs. 3 BauNVO,
- Zufahrten und Zuwegungen zu Gebäuden, Stellplätzen und Tiefgaragen,
- Tiefgaragenzufahrten und deren Einhausungen sowie Treppenanlagen, Lichtschächte und Anlagen zur Be- und Entlüftung von Tiefgaragen,
- Nebenanlagen für die Abfallbeseitigung sowie Aufstell- und -abholflächen für Abfallbehälter,
- Fahrradabstellplätze, inkl. erforderlicher Überdachungen,
- Treppen- und Rampenanlagen sowie Wegeflächen und Flächen für die Feuerwehr,
- Im Bereich privater Wohnungsgärten je zugeordneter Erdgeschosswohnung Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO bis zu einer maximalen Größe von 5 m²,
- Lärmschutzeinrichtungen gem. § 19 Abs. 1 der Satzung (LSE 1 und LSE 2),
- Schallschutzwände mit einer maximalen Höhe von 2,5 m über dem hergestellten Gelände,
- Spielflächen, Spielplätze und Spielgeräte,
- Freischankflächen nur im Mischgebiet sowie im Allgemeinen Wohngebiet WA 3,
- Sichtschutze für Terrassen mit einer maximalen Länge von 3 m und einer maximalen Höhe von 2 m,
- Anlagen der Versickerung von Niederschlagswasser (Sickerschächte, Rigolen, etc.),
- Anlagen für Elektromobilität,
- Freiraumgestaltungs- und Möblierungselemente (wie z.B. Bänke, Leuchten, Müllheimer, etc.),
- Einfriedungen gem. § 17 der Satzung,
- Stützmauern mit einer maximalen Höhe von 1,5 m.

Sonstige Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO können ausnahmsweise zugelassen werden.

Sofern nicht anders vermerkt sind diese Anlagen ohne räumliche Fixierung in der Planzeichnung oder einer quantitativen Beschränkung zugelassen, da sie für die Erschließung und Nutzung der Grundstücke und der baulichen Anlagen erforderlich werden, deren Lage und Größe jedoch abhängig vom konkreten Bauentwurf sind.

Bei der endgültigen Festlegung der Zufahrten zu Stellplätzen, Tiefgaragen und Garagengeschossem ist eine rechtzeitige Abstimmung mit dem Entwurf der öffentlichen Erschließungsstraße (Gestaltung der Parkierungsanlagen und der Grünflächen unter Integration der Tiefgaragenzufahrten, etc.) nötig.

Soweit gemäß § 19 Abs. 2 bzw. Abs. 4 BauNVO relevant, zählen diese Anlagen zur Grundfläche. Bei der Festlegung der maximalen Grundfläche der jeweiligen Baugebie-

te wurden entsprechende Flächen nach Erfahrungswerten bzw. nach dem vorliegenden städtebaulichen Konzept berücksichtigt.

Zusätzlich ist im Mischgebiet gemäß Eintrag in der Planzeichnung die Anordnung von oberirdischen Stellplätzen in Zuordnung zur geplanten KiTa, zum Biomarkt sowie zu den Bürogebäuden in geringem Umfang zulässig (siehe hierzu auch Kap. 3.12.3 „Parkierungsanlagen“ der Begründung). Unbenommen davon sind Behindertengerechte Stellplätze gemäß DIN 18040-3 auch außerhalb dieser Flächen zulässig.

Neben den üblichen Erschließungsanlagen wie z.B. Zufahrten und Zuwegungen zu Gebäuden, Stellplätzen und Tiergaragen und Stellflächen für Fahrräder oder Abfallbehälter werden Anlagen für den Schallschutz zugelassen.

Die Lärmschutzeinrichtungen (LSE 1 und 2) dienen in Verbindung mit den anschließenden Gebäuden entlang der Galgenbergstraße als aktive Schallschutzmaßnahme deren abschirmende Wirkung die dahinterliegenden Gebiete vor dem Verkehrslärm auf der Galgenbergstraße schützt.

Um den durch möglichen Anliefer- und Kundenverkehr des geplanten Nahversorgers im Bereich des Bauraums 1.2 hervorgerufenen Gewerbelärms zu den östlich gelegenen Wohngebieten abzuschirmen werden zudem Schallschutzwände bis zu einer Höhe von 2,5 m zugelassen.

Da aufgrund der geringen Wasserwegsamkeit der anstehenden Böden eine Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser nicht möglich ist, ist das Niederschlagswasser daher unter Einhaltung der zulässigen Einleitmenge gedrosselt in den Mischwasserkanal einzuleiten. Hierfür sind ggf. geeignete Rückhaltemaßnahmen auf den jeweiligen privaten Grundstücksflächen vorzusehen. Der vorliegende Bebauungsplan ermöglicht deshalb die Errichtung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser wie z.B. Sickerschächte, Rigolen, etc.

Aufgrund der topografischen Gegebenheiten können beispielsweise in Übergangsbe reichen zwischen den jeweiligen Baufeldern (hier insbesondere in Bereichen von Tiefgaragenabschlüssen) oder zu den öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen Niveauversprünge auftreten. Um diese abzufangen zu können, werden Stützmauern bis zu einer Höhe von 1,5m zugelassen.

3.8 Abstandsflächen

Das dem Bebauungsplan zu Grunde liegende städtebaulichen Konzept stellt das Ergebnis eines im Jahr 2015 gemeinsam mit der Stadt Regensburg durchgeföhrten konkurrierenden städtebaulichen Planungsverfahrens dar und soll gemäß Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung, Verkehr und Wohnungsfragen vom 23.07.2015 als Grundlage für die Einleitung des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens herangezogen werden.

Zur Umsetzung des städtebaulichen Konzepts werden im Bebauungsplangebiet gemäß Art. 6 Abs. 5 S. 2 BayBO durch die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen in Verbindung mit den festgesetzten maximalen Wandhöhen Abstandsflächen mit gegenüber Art. 6 Abs. 5 S. 1 BayBO abweichenden Maßen der Tiefe der Abstandsflächen zugelassen.

In Ableitung der östlich entlang der Humboldtstraße vorherrschenden Bauhöhen sowie in Fortführung der bereits nördlich des Plangebietes entlang der Galgenbergstraße genehmigten Baustrukturen sieht der Bebauungsplan in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 eine vier- bis sechs-, im WA 3 eine fünf- bis zwölf- sowie im Mischgebiet eine zwei- bis siebengeschossige Bebauung vor. Die gewählten kompakten Be-

bauungsformen, eingebettet in eine großzügige öffentliche und private Grünflächen- und Freiraumstruktur, zielen einerseits auf einen nachhaltigen Umgang mit Grund und Boden ab, andererseits wird damit dem in Regensburg dringend erforderlichen Bedarf an Wohnraum in gut erschlossener Lage nachgekommen.

Zusätzlich soll durch die verdichtete Bebauung – insbesondere im Bereich des Mischgebiets und des allgemeinen Wohngebiets WA 3 – auch ein möglichst effizienter Lärmschutz zur Hauptverkehrsachse an der Galgenbergstraße sowie gebietsintern entlang der verlängerten Otto-Hahn-Straße erreicht werden. Hier hat das bebauungsplanbegleitende Schalltechnische Gutachten gezeigt, dass auch angrenzend an die zentrale Gebietserschließung mit relevanten Zusatzbelastungen durch Verkehrslärm zu rechnen ist. Die Zulässigkeit verkürzter Abstandsflächen sowie entsprechend festgesetzter (Mindest-)Bauhöhen dient somit auch dem Lärmschutz für die neu geplanten Baukörper in zweiter und dritter Reihe sowie für die bereits bestehende Bebauung im Osten des Geltungsbereichs.

Um dies zu ermöglichen, ordnet der Bebauungsplan den jeweiligen Bauräumen eine eindeutige Bezugshöhe über Normal-Null (EFOK, m ü. NN) zu und definiert eine sich darauf beziehende maximal zulässige Wandhöhe.

Durch die Beschränkung der Dachform auf ausschließlich Flachdächer mit einer maximalen Dachneigung von 8° und der Regelung zum Abrücken der Dachaufbauten von der Gebäudeaußenkante um das Maß ihrer Höhe, ergeben sich die Abstandsflächen aus den maximal zulässigen Wandhöhen.

Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die im städtebaulichen Konzept dargestellte Höhenentwicklung nicht überschritten und überall gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse mit ausreichender Belichtung und Belüftung ermöglicht werden können (siehe hierzu auch Kap. 3.3.2 „Zulässige Geschossfläche“).

In Bereichen, in denen eine geringere Abstandsflächentiefe als nach Art. 6 Abs. 5 S. 2 BayBO vorgesehen ermöglicht wird, können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse mit ausreichender Belichtung und Belüftung durch eine – aufgrund der Schallschutzfestsetzungen teilweise ohnehin erforderlichen – Grundrissorientierung gewährleistet werden.

Im gesamten Plangebiet werden zwischen den jeweiligen Bauräumen die Mindestabstände gem. Art. 6 Abs. 5 Satz 1 BayBO von 6 m (3 m vor der jeweiligen Fassadenfläche) eingehalten.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind zudem aufgrund des großzügigen, schallberuhigten Zentrums des Bebauungsplangebietes mit einer durchgängigen öffentlichen Grünfläche mit Spielplatz, sowie den weiteren großen öffentlichen Grün- und Freiflächen im Umfeld des Plangebiets gewährleistet.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist eine ausreichende Belichtung und Belüftung sowie ein ausreichender Brandschutz nachzuweisen.

Zu den Grundstücken außerhalb des Geltungsbereichs werden die Abstandsflächentiefe nach Art. 6 Abs. 5 S. 2 BayBO jeweils vollumfänglich eingehalten.

Abweichende Festsetzung zur Abstandsflächentiefe innerhalb des Bauraums 1.3 - 1.5 des Mischgebiets MI

Abweichend von der allgemeinen Festsetzung wird für eine Bebauung innerhalb des Bauraums 1.3 bis 1.5 des Mischgebiets MI eine Abstandsflächentiefe von 0,25 H, mindestens 3 m festgesetzt. Ziel der Festsetzung ist es, in dem langestreckten Bauraum,

der sich insoweit von den anderen Bauräumen unterscheidet, und unbenommen der festgesetzten schalltechnischen Vorgaben für eine Lärmschutzeinrichtung auch bauliche Unterbrechungen in einer Gebäudestruktur oder eine Umsetzung durch mehrere einzelne Gebäude zu ermöglichen. Zwischen diesen Baukörpern bzw. Teilen von Baukörpern innerhalb des Bauraums darf die gesetzliche Abstandsflächentiefe unterschritten werden. Die Festsetzung beschränkt sich somit auf eine Verkürzung von Abstandsflächen zwischen (gegenüberliegenden) Gebäude Teilen innerhalb des Bauraums. Entlang der Baugrenzen gelten die sich dort aus den festgesetzten maximalen Wandhöhen ergebenden Abstandsflächentiefen fort (s. § 9 der Satzung).

Die gesetzliche Abstandsflächentiefe des Art. 6 Abs. 5 BayBO für Mischgebiete wird durch die gewählte Festsetzung deutlich unterschritten. Die Festsetzung ist jedoch aufgrund der städtebaulichen Besonderheiten an dieser Stelle des Plangebiets gerechtfertigt und auch städtebaulich zumutbar.

Für eine effektive für das Gesamtgebiet erforderliche Schallschutzbebauung entlang der Galgenbergstraße sind bereits dicht aneinandergrenzende Baukörper städtebaulich sinnvoll, um die erforderlichen Bereiche für eine (dazwischenliegende) Lärmschutzeinrichtung (z. B. Glaswand) möglichst gering zu halten. Gleichzeitig sind Gebäudeunterbrechungen städtebaulich zu begründen, nicht nur um eine Gliederung der Gebäudestruktur zu erreichen, sondern derartige Unterbrechungen können auch zu zusätzlichen Belichtungs- und Besonnungsmöglichkeiten führen.

Gleichzeitig sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse trotz der erheblichen Verkürzung gewährleistet. Westlich und östlich des Bauraums MI 1.3 bis 1.5 liegen mit der Galgenbergstraße sowie der festgesetzten öffentlichen Grünfläche weitreichende unbebaute Freibereiche, die eine Besonnung, Belichtung und Belüftung von den dortigen Seiten ermöglichen. Zugleich ergibt sich als Folge der aus lärmschutztechnischen Gründen festgesetzten Grundrissorientierung entlang der Galgenbergstraße (vgl. § 19 Ziff. 1. (1) i. V. m. (3)), dass Wohnungen über mindestens einen schutzbedürftigen Aufenthaltsraum an einer von der Galgenbergstraße abgewandten Fassade verfügen müssen. Hierdurch ergeben sich Wohnungszuschnitte, die jeweils an mehreren Fassaden liegen, wodurch – infolge der angrenzenden unbebauten Freiflächen – Besonnung, Belichtung und Belüftung ermöglicht wird. Aufgrund der angrenzenden unbebauten Fläche werden auch die Auswirkungen der Verkürzung der Abstandsflächentiefe in Bezug auf den sozialen Wohnfrieden (Einsichtnahmemöglichkeiten) kompensiert und ist insoweit als noch zumutbar anzusehen.

Worst-case-Betrachtung zur Abstandsflächentiefe innerhalb des allgemeinen Wohngebiets WA 3

Aufgrund der besonderen städtebaulichen Situation innerhalb des allgemeinen Wohngebiets WA 3 ist eine gesonderte Betrachtung der Abstandflächen angezeigt.

In der in Abbildung 1 dargestellten worst-case-Betrachtung mit eingetragenen Abstandflächen 0,4 H (gem. Art. 6 Abs. 5 BayBO) ergeben sich im Innenbereich des WA 3 deutliche Abstandsflächenüberlagerungen, die vorrangig ausgelöst werden durch den städtebaulich gewünschten Hochpunkt (siehe Kap. 3.1 „Bebauungs- und Nutzungs-Konzept“ der Begründung und städtebaulichen Studie / Gutachten „Stadtsilhouette – Profilbildende Gebäude und Bauwerke in Regensburg“, (Trojan Trojan + Partner Architekten und Städtebauer BDA DWB, 2010)).



Abb. 1: Abstandsflächenplan WA 3 – worst-case-Betrachtung mit 0,4 H

Die hier aufgezeigte worst-case-Betrachtung stellt jedoch eine sehr unrealistische Planungssituation dar, die neben den offensichtlichen Nachteilen der Belichtungs- und Belüftungssituation auch kaum Qualitäten im Bereich des Innenhofs bieten kann. Auch auf die Anordnung einer Tiefgaragenanlage dürfte sich eine solche Gebäudestellung eher unvorteilhaft auswirken.

Dennoch werden auch in dieser worst-case-Betrachtung zwischen den jeweiligen Bauräumen die Mindestabstände gem. Art. 6 Abs. 5 Satz 1 BayBO von 6 m (3 m vor den jeweiligen Fassadenflächen) sicher eingehalten (siehe Abb. 2).

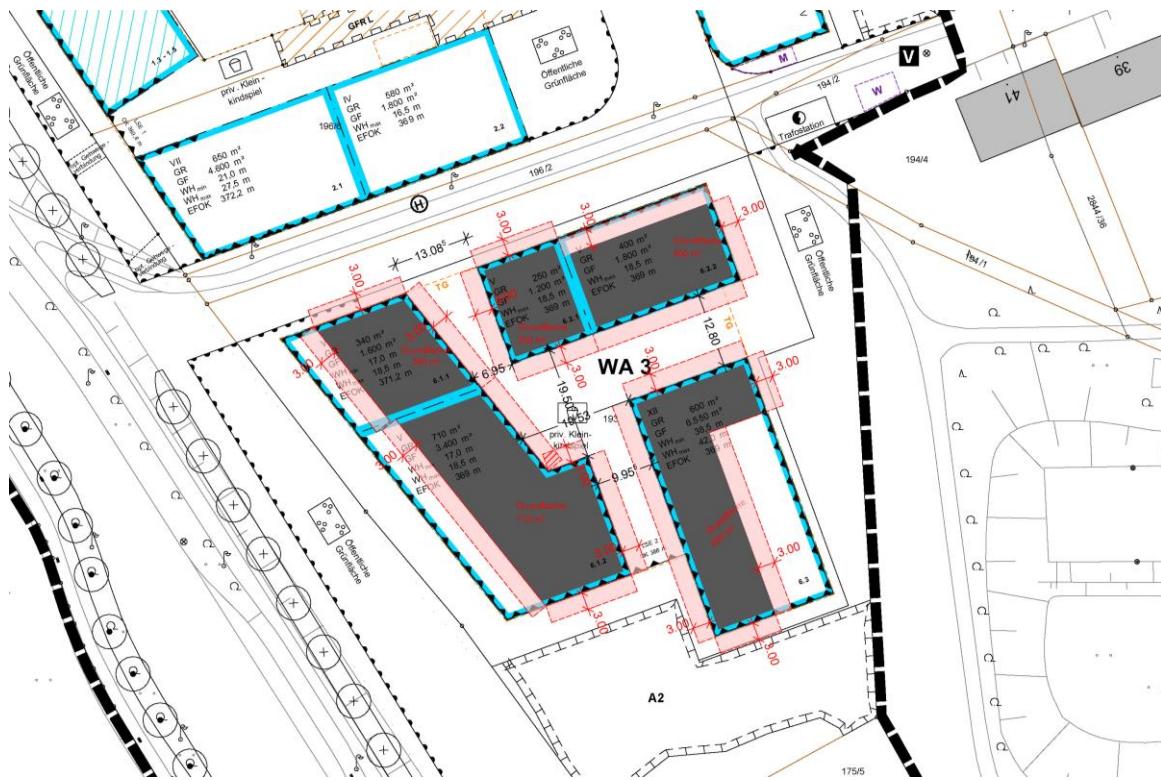


Abb. 2: Abstandsflächenplan WA 3 – worst-case-Betrachtung mit Mindestabstandsflächen von 3,0 m

Abbildung 3 zeigt eine mögliche realistische Bebauung – ausgehend von einer vollen Ausnutzung der zulässigen bauraumbezogenen GR und Wandhöhe – in der es nur noch zu sehr geringen Abstandsflächenüberlagerungen kommt.

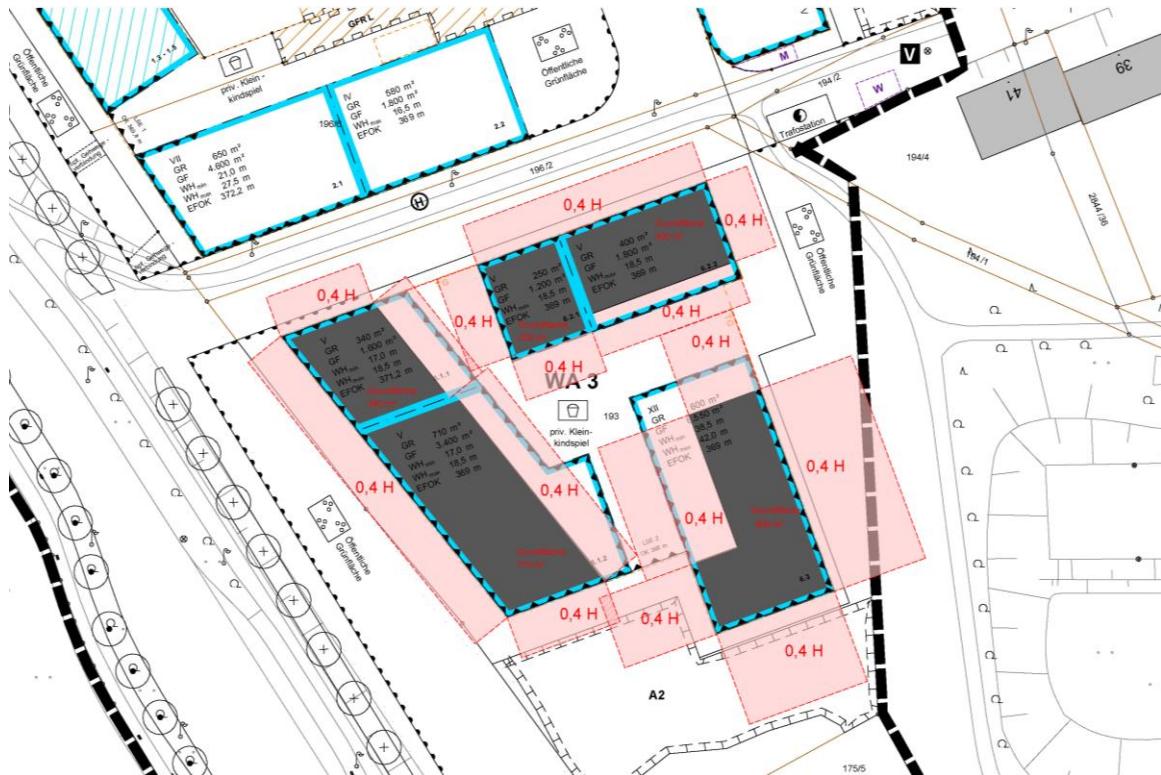


Abb. 3: Abstandsflächenplan WA 3 – mögliche Bebauungsvariante mit 0,4 H

Eine derartige Gebäudestellung ermöglicht neben der deutlich besseren Belichtungs- und Belüftungssituation auch einen deutlich großzügigeren Freibereich im Innenhof sowie einen deutlich größeren Spielraum zur Anordnung der Tiefgaragenanlage.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse mit ausreichender Belichtung und Belüftung werden mit der vorliegenden Planung ermöglicht.

3.9 Dachaufbauten und Dachbegrünung

Um eine sinnvolle, zeitgemäße und den nutzungsspezifischen Bedürfnissen entsprechende Ausstattung und Gestaltung der geplanten Gebäude zu ermöglichen, werden auf den Dächern zusätzliche bestimmte Dachaufbauten zugelassen.

Dachaufbauten, technische Dachaufbauten, Dachausgänge und Funktions- und Abstellräume

Dachaufbauten sind sämtliche Gebäudeteile, Bauteile und sonstige (bauliche) Anlagen, die innerhalb der Dachfläche liegen und über die Dachfläche hinausragen. Dies erfasst insbesondere technische Dachaufbauten, Dachaussteige, Dachterrassen, Absturzsicherungen, etc. ebenso aber auch Anlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie.

Um technische Dachaufbauten handelt es sich bei Dachaufbauten in vorstehendem Sinne, wenn diese der Gebäudetechnik zuzurechnen sind wie insbesondere Aufzugsüberfahren, Lüftungsanlagen, Antennenanlagen oder Absturzsicherungen.

Dachaufbauten in vorstehendem Sinne umfassen auch Dachaufgänge und Dachaussteige sowie Funktions- und Abstellräume auf den Dächern, die dem Zugang bzw. der Nutzung von Dachterrassen und Dachgärten dienen.

Höhe der Dachaufbauten

Dachaufbauten (inklusive der Dachaufgänge und die hiermit im baulichen Zusammenhang stehenden Funktions- und Abstellräume) dürfen dabei die in der Bebauungsplanzeichnung bauraumbezogen festgesetzten Wandhöhen überschreiten, sind jedoch selbst wiederum höhenmäßig beschränkt, um der Höhe nach unangemessene Dachaufbauten zu vermeiden und den Höhenverlauf trotz der gewährten Überschreitungs möglichkeit aus städtebaulichen Gründen zu beschränken.

Dachaufbauten (inklusive Dachaufgänge) dürfen daher einschließlich etwaiger Einfassungen die fertige Oberkante der Dachhaut der Flachdachfläche als unterem Bezugspunkt um maximal 3,50 m überschreiten. Für Absturzsicherungen gilt eine Maximalhöhe von 1,10 m, für Schallschutzeinrichtungen für Dachterrassen eine Höhe von maximal 3,00 m, diese jedoch funktionsbedingt bezogen auf die fertige Oberkante des Daches inkl. Dachbegrünung oder Terrasse als unterem Bezugspunkt. Ausgehend von der festgesetzten Wandhöhe ergeben sich hierdurch – je nach baulicher Ausnutzung der Wandhöhenfestsetzung – ein maximaler Höhenverlauf auch unter Berücksichtigung der Dachaufbauten.

Dachaufbauten zur Nutzung von Dachterrassen und Dachgärten

Nach dem Bebauungsplan sind als Dachaufbauten auch bauliche Anlagen, die der Nutzung von Dachterrassen und Dachgärten dienen, zulässig. Dies bezweckt die Möglichkeit der Realisierung von Funktions- oder Abstellräumen auf den Dachflächen, um diese für die Bewohner des Gebietes nutzbar zu machen.

Während diese in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 grundsätzlich auch für die Nutzung durch einzelne – etwa darunterliegende – Wohneinheiten denkbar sein

soll, soll sich dies im Mischgebiet sowie im Bauraum 6.1.2 des Allgemeinen Wohngebiets WA 3 auf solche Räumlichkeiten beschränken, die einer gemeinschaftliche Nutzung dienen. Hier sollen die Funktions- und Abstellräume ebenso wie etwaige Dachterrassen und Dachgärten den zukünftigen Bewohnern als gemeinschaftliche Fläche zur Verfügung stehen.

Die hiernach zulässigen Räumlichkeiten können ein zusätzliches Vollgeschoss begründen, soweit diese den Anforderungen an ein Vollgeschoss im Sinne des § 20 BauNVO i. V. m. Art. 83 Abs. 6 BayBO erfüllen. Insoweit ist die Überschreitung der festgesetzten Anzahl der maximalen Vollgeschossen um ein weiteres Vollgeschoss zulässig. Diese beschränkt sich aber allein auf die vorstehenden Dachaufbauten zur Nutzung der Dachterrassen und Dachgärten, für alle anderen Räumlichkeiten gilt die festgesetzte maximale Anzahl der Vollgeschosse gemäß § 5 Abs. 5 der Satzung. Für diese wird zudem die Raumhöhe auf eine maximale lichte Raumhöhe von 2,10 m begrenzt, um deren Unterordnung sicherzustellen.

Soweit die hiernach zulässigen Räumlichkeiten ein Vollgeschoss darstellen, lösen diese zudem Geschossfläche im Sinne des § 20 Abs. 3 BauNVO aus. Insoweit wird vorgesehen, dass durch die Geschossfläche dieser Räumlichkeiten eine Überschreitung der in § 5 Abs. 2 der Satzung festgesetzten Geschossfläche ausnahmsweise zulässig ist. Die mögliche Geschossfläche der Räumlichkeiten – und damit auch das Gesamtmaß der nach dem Bebauungsplan maximal zulässigen Geschossfläche – wird hierbei durch die flächenmäßige Begrenzung (s. im Folgenden) begrenzt, wobei davon auszugehen ist, dass eine aufgrund der notwendigen Fläche für sonstige (vorrangig auch technische) Dachaufbauten eine Ausschöpfung dieser Maximalfläche nur durch diese Räumlichkeiten nicht wahrscheinlich ist.

Flächenmäßige Begrenzung der Dachaufbauten

Sämtliche Dachaufbauten dürfen einen bestimmten Anteil der Dachfläche nicht überschreiten. Diese Begrenzung ergibt sich bereits aus der teilweise hiermit korrespondierenden Pflicht zur Dachbegrünung (s. § 10 Abs. 5 der Satzung). Zudem entspricht es aber auch den Planungszielen ausreichend Dachflächen für eine Begrünung und damit u. a. für das Klima und die Niederschlagswasserrückhaltung vorzusehen.

Die Fläche der Dachaufbauten wird daher in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sowie im Mischgebiet MI auf eine Fläche von 35 % der jeweiligen Grundfläche der jeweiligen Flachdachfläche (inklusive Attika) und im allgemeinen Wohngebiet WA 3 mit einer Fläche von 30 % der Grundfläche der jeweiligen Flachdachfläche (inklusive Attika) begrenzt.

Innerhalb dieses Rahmens bestehen ausreichende Gestaltungsspielräume sowohl in Bezug auf die Anordnung notwendiger technischer Dachaufbauten, Dachterrassen und Dachgärten als auch baulicher Anlagen, die der Nutzung von Dachterrassen und Dachgärten dienen (z. B. Funktions- oder Abstellräume).

Im Bauraum 6.3 des allgemeinen Wohngebiets WA 3 können allerdings im Bereich des dort mit maximal 12 Vollgeschossen und einer maximalen Wandhöhe von 42 m geplanten städtebaulich dominierenden Hochpunkts im Rahmen des Planvollzugs technisch bedingt zusätzliche Dachaufbauten (z. B. für die notwendige Entlüftung der im WA 3 zulässigen Tiefgarage, Anlagen zur Wartung und Reinigung der Fassadenflächen, etc.) erforderlich werden.

Abrücken und Anordnung der Dachaufbauten

Da die Dachaufbauten prägende Wirkung auf das Straßen-, Orts-, und Landschaftsbild haben können, sind diese jeweils in ihrer Höhe beschränkt und müssen zugleich um das Maß ihrer Höhe, mit dem sie über die hergestellte Attika oder, wenn eine solche nicht vorhanden ist, über den Schnittpunkt der Wand mit der Dachhaut hinausgehen, von der Gebäudeaußenkante eingerückt werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass

diese von der Geländeoberfläche nicht bzw. kaum in Erscheinung treten sowie in Bezug auf die erforderlichen Abstandsflächen abstandsflächenneutral bleiben.

Technische Dachaufbauten müssen aus gestalterischen Gründen gruppiert angeordnet werden, um eine „Zerfaserung“ dieser Anlagen auf den Dächern zu vermeiden, und mit einem Sichtschutz (Lamellen, Streckmetall etc.) versehen werden. Aufgrund dieser Festsetzungen treten die Aufbauten visuell zurück und wirken sich weniger belastend auf das Straßenbild aus, insbesondere von der Geländeoberfläche aus gesehen.

Aus demselben Grund wird auch vorgesehen, dass die zulässigen Räumlichkeiten zur Nutzung von Dachterrassen und Dachaufbauten nur zulässig sind, wenn und soweit diese in einem baulich-räumlichen Zusammenhang mit Dachausstiegen bzw. -ausgängen stehen, um ein Zerfasern der Dachlandschaft zu vermeiden.

Dachbegrünung

Gemäß dem Klimagutachten stellen hochwertig begrünte Dachflächen der geplanten Bebauung einen wichtigen Beitrag zur Wahrung der klimatischen Funktionalität des Planungsbereichs dar. Gleichzeitig dienen diese auch der Niederschlagswasserrückhaltung (siehe Kap. 1.13.4 „Niederschlagswasserbeseitigung (Starkregenmanagement“ der Begründung).

Daher werden die Dachflächen im Plangebiet ausnahmslos als Flachdächer festgesetzt – jeweils verbunden mit einem obligatorisch hohen Anteil an begrünten Dachflächen: Mindestens 50 % der Dachflächen im Mischgebiet sowie in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 und mindestens 70 % der Dachflächen im allgemeinen Wohngebiet WA 3 sind zu begrünen. Soweit Dachaufbauten, insbesondere solche Anlagen / Räumlichkeiten, die der Nutzung von Dachterrassen und Dachgärten dienen, wiederum selbst begrünt werden, sind diese Flächen bei der mindestens zu begrünen Fläche mitanzurechnen. Gleches gilt etwa auch für begrünte Dachflächen von technischen Dachaufbauten wie z. B. Aufzugsüberfahrten.

Zur Sicherstellung einer hohen klimatischen Wirksamkeit und einer dauerhaften Beständigkeit der Dachbegrünungen ist dabei ein flächiger Aufbau von mindestens 15 cm durchwurzelbarem Vegetationssubstrat oberhalb technischer Dachschichten festgelegt. Dies sichert eine langanhaltende Wasserverfügbarkeit im Substrat.

Neben der Substratdicke auf den Dächern ist die Beschaffenheit der Pflanzenzusammensetzung der Dachbegrünung essentiell: Es wird daher ein Mindestanteil dauerhafter, trockenheitsverträglicher Stauden- und Gräserarten festgesetzt, deren Wuchsenschaften in Verbindung mit „normalen“ sukkulenten, jedoch niedrigwüchsigeren Dachbegrünungspflanzen eine vielgestaltige, auch mittelhohe Pflanzendecke bilden. Eine Artenauswahl (als Hinweis im Anhang des Satzungstextes).

Damit wird auch in Trockenzeiten im Sommer eine Pflanzendecke auf dem Substrat ermöglicht, die das Substrat bedeckt, beschattet und Verdunstungskälte und Feuchtigkeit abgibt. Die bei Dachflächen übliche starke sommerliche Austrocknung und Aufheizung (insbesondere unter Tags) wird sehr stark vermindert. Die für den klimatischen Ausgleich wichtige Kaltluftbildung im Planungsgebiet bleibt auch in Trockenzeiten gewahrt.

Eine noch intensivere Dachbegrünung mit höherer Substratdicke ist möglich. Allerdings ist dabei die Wahrung der festgesetzten maximal zulässigen Wandhöhen zu gewährleisten.

Anlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie

Anlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie (z. B. Photovoltaik, Solaranlagen etc.) sind ebenso als Dachaufbauten zulässig. Mit der Zulässigkeit dieser Aufbauten zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie soll eine lokale Energieerzeugung ermöglicht und damit die Ziele des Klimaschutzes und der Energiewende unterstützt werden.

Da eine Nutzung solcher Anlagen erst ab entsprechender Sonneneinstrahlung sinnvoll ist, werden diese Anlagen (mit Ausnahme des Bauraums 1.1) erst für Dachflächen ab dem Dach des 4. Vollgeschosses zugelassen. Ab dieser Höhenlage ist mit einer sehr guten Besonnung zu rechnen, da hier weniger Verschattung von Nachbargebäuden und etwaiger Bepflanzung (Bäume) zu erwarten ist.

Weiter sind Dachaufbauten zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie ohne Flächenbegrenzung auf den Dächern zulässig, sofern die Dachbegrünung und deren Wasser-rückhaltefunktion dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Gleichwohl gelten auch hier die dargestellten Einschränkungen bzgl. deren Zurücktretens von der Ge-bäudeaußenkante um die Höhe der Aufbauten wie bei den Dachaufbauten.

3.10 Gestalterische Festsetzungen

Dachformen

Zur Wahrung eines einheitlichen städtebaulichen Bildes werden ausschließlich Flach-dächer mit einer maximalen Dachneigung von 8° zugelassen. Diese sind aus ökologischen und stadt-klimatischen Gründen, sowie zur Niederschlagswasser-pufferung zu begrünen. Festsetzungen zum Mindestanteil begrünter Dachflächen sowie zur Qualität der Dachbegrünung sichern die Wirksamkeit.

Zur Erhöhung des Wohnwertes werden Aufenthaltsflächen auf Dächern – unter Beach-tung der grünordnerischen Festsetzungen und der Schallschutzanforderungen (§ 19 „Schallschutz – Schallschutzmaßnahmen gegen Schallimmissionen durch den öffentli-chen Straßenverkehr – Außenwohnbereiche“ der Satzung) zugelassen.

Einhausungen von Tiefgaragenzufahrten

Einhausungen von Tiefgaragenzufahrten, die außerhalb der überbaubaren Grund-stücksflächen liegen werden aus gestalterischen Gründen in ihrer räumlichen Ausdeh-nung beschränkt. Die Größenbeschränkungen orientieren sich dabei an den Werten aus Art. 6 Abs. 7 Satz 1 BayBO.

Freileitungen

Um Beeinträchtigungen des Orts- und Stadtbildes durch Freileitungen zu vermeiden, sind diese mit einem entsprechenden Verbot im Bebauungsplan belegt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Freileitungen bei ausschließlich wirtschaftlicher Betrachtung zwar die kostengünstigere Variante darstellen; jedoch ist bei einer einheitlichen, unter-irdischen Trassenführung, die ohnehin für die abwasser- und energietechnischen An-lagen nötig ist, eine gleichzeitige Einbringung der Versorgungsleitungen der Telekom-munikation möglich. Daher ist dem einheitlichen unterirdischen Trassensystem, das zudem in gesamten Stadtgebiet besteht, gegenüber dem Freileitungssystem der Vor-rang gegeben.

Werbeanlagen

Um einem stadtgestalterisch negativen Erscheinungsbild zu großer oder an ungeeigne-ten Stellen angeordneter Werbeanlagen zu begegnen, wird der Umfang der Werbean-lagen in allen Baugebieten eingeschränkt. So sind Werbeanlagen nur am Ort der Leis-tung, an Außenwänden beschränkt auf die Erdgeschosszonen zulässig.

In den allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 wird die Gesamtfläche auf 2 m² je Fassadenfläche, im Mischgebiet und im WA 3 auf einen Anteil von 2 % je Fassadenflä-che begrenzt. Damit wird einer Störung des kubischen Erscheinungsbildes der Gebäu-de durch zu groß dimensionierte Werbeanlagen entgegengewirkt. Ebenso wird eine unangemessene Fernwirkung vermieden.

Im Falle, dass ein Gebäude durch einen Hauptmieter belegt wird oder wenn für das Gebäude ein Hausname existiert (siehe hierzu auch Kap. 3.2 „Art der baulichen Nutzung“ der Begründung), sind im Mischgebiet und im WA 3 ausnahmsweise auch Werbeanlagen an Außenwänden der Obergeschosse zulässig

Um Störungen auf die Wohnnutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets zu vermeiden sind zudem in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 Werbeanlagen in Form von laufenden Schriften, Blink- und Wechselbeleuchtung, Leuchtreklamen, Werbeanlagen in grellen Farben und Wechselwerbeanlagen, sowie sich bewegende Werbeanlagen sind unzulässig.

Um auch im Mischgebiet und im WA 3 Störungen auf Wohnnutzungen sowie auf den öffentlichen Verkehr zu vermeiden, sind bei Leuchtreklamen Blink- und Wechsellicht unzulässig, Blendwirkungen sind auszuschließen.

Im Ergebnis führen die getroffenen Festsetzungen dazu, dass die Fassaden der Gebäude nicht durch Werbeanlagen dominiert werden und sich keine negativen Auswirkungen auf die Anwohner, den öffentlichen Verkehr und das Stadtbild ergeben.

3.11 Freiflächenkonzept und Grünstruktur, öffentliche Grün- und Spielflächen, Grünordnerische Festsetzungen, Eingriff und Ausgleich, Artenschutz (Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP)

Die Freiräume und Grünflächen des Plangebiets spiegeln die städtebauliche Konzeption des Plangebiets und die Grundzüge der Erschließung wieder. Zugrunde liegt dabei das Freiraumentwicklungskonzept der Stadt Regensburg vom Januar 2020, welches das Planungsgebiet als Potentialfläche (Nr. 11.5) für eine Vernetzung von Freiräumen und (Grün)-Verbindungen des Brixen Parks im Norden (Nr. 153) und der Grün- und Freizeitanlagen an der Humboldtstraße (Nr. 43) angibt.

Die städtebauliche und verkehrliche Konzeption von überwiegend nord-süd-gerichteten Bauquartieren sowie auch der öffentlichen Freiflächen im Planungsbereich östlich der Galgenbergstraße ermöglicht die Umsetzung der oben genannten Verknüpfungsabsicht des Freiraumentwicklungskonzeptes von nördlich des Planungsgebiets gelegenen Frei- und Grünflächen mit denen, die südöstlich der Planungsfläche liegen.

Zum einen ist - ausgehend von der Anbindung aus dem Wohnquartier im Norden - entlang der mit einer Großbaumreihe gesäumten Hauptverkehrsstraße auf den begleitenden Geh-/Radwegen die Verbindung nach Süden auf die Humboldtstraße sowie die bestehende Wegeverbindung südöstlich außerhalb des Planungsgebietes und die dortigen Freizeit- Spiel- und Grünflächen möglich. Ebenso ist eine Anbindung (auch für Fußgänger und Radfahrer) an die Galgenbergstraße vorgesehen.

Öffentliche, ebenfalls nord-süd-gerichtete Grünflächen im Quartier (Grünflächen Nr. 1A mit Fläche 1D sowie Fläche 1C – siehe Abbildung G1 unten), in denen die Anlage von öffentlichen Wegeflächen für Fußgänger und Radfahrern geplant sind, verbinden ebenso in Nord-Südrichtung:

Die zwischen den Wohnquartieren gelegene öffentliche Grünfläche 1A, in der die erforderliche öffentliche Spielplatzfläche sowie eine Ballspielwiese vorgesehen sind, bindet im Norden an die Verkehrsflächen an und bindet über ein Zwischenstück privater Freiflächen mit Geh- und Radfahrrechten für die Öffentlichkeit an die öffentliche Grünfläche 1D an. In dieser ist in der Umsetzung der Planung eine platzartige, begrünte Aufenthaltsfläche vorgesehen, welche (nach Querung der entsprechend auszugestaltenden Hauptverkehrsanlage) eine Verbindung nach Südwesten entweder in die Humboldtstraße oder in der weiteren Fortsetzung nach Südosten durch öffentliche Grünflächen im Planungsgebiet (Grünfläche 2A) an die bestehenden Wegeverbindungen und öffentlichen Grün-, Spiel- und Freizeitflächen an der Humboldtstraße vorsieht.

Die öffentliche Grünfläche 1C im Osten des Planungsbereichs liegt ebenfalls nord-südgerichtet. Auf dieser ist – neben den ebenfalls vorgesehenen Wiesen-, Saum- und Gehölzflächen (teilweise ökologische Ausgleichsfläche A1-a – siehe unten, Unterpunkt „Interner Ausgleich im Planungsgebiet“) – eine durchgängige Wegeverbindung vorgesehen, die nach Norden an eine Wegeverbindung aus den dortig außerhalb gelegenen Wohn- und Grünquartiere anbindet. Nach Süden hin mündet die Wegeverbindung bzw. die öffentliche Grünfläche 1C auf den innerhalb des Planungsgebietes gelegenen westlichen Teilabschnitt der Humboldtstraße, welche verkehrsberuhigt fußgänger- und radfahrerfreundlich ausgebaut wird. Von hier aus sind die oben aufgezeigten Verknüpfungen nach Osten und Südosten ebenfalls möglich bzw. gegeben.

Im westlichen Teilbereich an der Galgenbergstraße steht die erforderliche bedarfsgerechte Weiterentwicklung der Verkehrsflächen sowie der Fuß- und Radverkehrsverbindungen mit begleitenden baumbestandenen Grünflächen im Vordergrund. Dabei sind die Erfordernisse durch die bauliche Weiterentwicklung im gegenständlichen Planungsgebiet (Bauquartiere im östlichen Planungsbereich) z.B. mit der erforderlichen

Anbindung an die Galgenbergstraße mit Abbiegespur mitberücksichtigt, welche einen Umbau der Verkehrs- und Straßenbegleitgrünflächen im Planungsgebiet erfordern.



Abbildung G1: öffentliche Grünflächen und Grünflächenbilanz, o. M. (Quelle: FLU Planungsteam, Regensburg)



Abbildung G2: öffentliche Grünflächen mit Ausgleichsflächen im Plangebiet, o.M.

Freiräume und Grünstrukturen im Ostteil des Planungsgebietes:

Das Erschließungskonzept sieht eine Verlängerung der Otto-Hahn-Straße von Norden aus in den Planungsbereich vor. Nach einer Teilstrecke, die nach Osten führt, soll diese nach Süden bis auf Höhe der Humboldtstraße verlaufen und dann nach Westen hin an die Galgenbergstraße anbinden. So entsteht ein nördlicher Baugebietsteil, dessen

Baufelder einerseits an der Galgenbergstraße und andererseits beiderseits an der geplanten Erschließungsstraße (Otto-Hahn-Straße) orientiert sind. Dieser Bereich (= MI, WA 1 und WA 2) wird im Folgenden als „Bereich 1“ bezeichnet, da die Zuordnung und Ermittlung von öffentlichen Grünflächen, erforderlichen öffentlichen Spielplatzflächen und ökologischen Ausgleichsflächen für diesen Teilbereich, sowie für den südlich der Otto-Hahn-Straße liegenden, im Folgenden „Bereich 2“ benannten Teilbereich (= WA 3) entsprechend den beiden Planbetreibern gesondert erfolgt.

Zwischen den Baufeldern im „Bereich 1“ ergibt sich durch die Orientierung dieser an der Galgenbergstraße einerseits und der Otto-Hahn-Straße andererseits im Baufeldzwischenraum ein großzügiger ca. 2.870 m² großer, geschützter Freiraum (siehe Abbildung G1, Fläche 1A). Er wird als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Grünanlage festgesetzt. In einer Teilfläche (Größe ca. 1.014 m²) davon wird gleichzeitig eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz / Kleinkindspiel festgesetzt. In dieser Fläche werden die erforderlichen öffentlichen Spielflächen (aus dem Bedarf für „Bereich 1“) situiert. In der Grünfläche wird weiterhin eine öffentliche Ballspielwiese integriert. Diese wird gesondert dargestellt. Diese Ballspielfläche dient dem Bedarf des gesamten Plangebiets.

Diese vorbeschriebene innenliegende „Grünfuge“ ist nach Norden (fußläufig) an die geplante Erschließungsstraße angebunden. Fußläufige Anbindungen an und durch die privaten Baufelder zur Haupterschließung und zur Galgenbergstraße (über die öffentliche Grünfläche Nr. 3B) sind möglich bzw. vorgesehen. Nach Südosten hin ist die zentrale Grünfläche über eine Fläche mit öffentlichem Wegerecht an einen als öffentliche Grünfläche festgesetzten 385 m² großen Freibereich nordwestlich des Kurvenbereichs an der Otto-Hahn-Straße angebunden (siehe Abbildung G1, Fläche 1D).

Eine weitere öffentliche Grünfläche ist im „Bereich 1“ östlich der Baufelder zum Rand des Plangebiets hin festgesetzt. Diese ist insgesamt 2.855 m² groß (siehe Abbildung G1, Fläche 1C). Im östlichen Teilbereich wird sie als durchgehende, insgesamt 2.235 m² große ökologische Ausgleichsfläche innerhalb des Plangebiets festgesetzt, in der 1.815 m² erforderliche Ausgleichsfläche in Form von extensiven Wiesenflächen und der Aufwertung der lückig vorhandenen Gehölz- und Baumbereiche hin zu einer geschlossenen Gehölzpflanzung mit einem auf der Westseite vorgelagerten schmalen Saum umgesetzt werden (Ausgleichsfläche A1-a gem. Eintrag in der Bebauungsplanzeichnung). Ein Teil des durch die Planung verursachten Eingriffs in Natur und Landschaft kann hier eindrucksnah ausgeglichen werden. Westlich der Ausgleichsfläche ist zu den Baufeldern des allgemeinen Wohngebiets WA 2 hin eine öffentliche Grünfläche vorgesehen, auf der ein von Norden nach Süden durchgängiger Verbindungsweg errichtet werden kann, der eine Verbindung zwischen der Humboldtstraße im Süden (bzw. weiter südlich der Johann-Hösl Straße und der öffentlichen Grün- und Spielfläche „Humboldtstraße“) und dem Fußwegenetz in die Wohnquartiere nördlich und nordöstlich der Planungsfläche herstellt.

Im Norden der Planungsfläche (direkt nördlich der Otto-Hahn-Straße gelegen) ergibt sich durch Rückbau bisheriger Erschließungsflächen und der Integration der bereits vorhandenen wiesenartigen Grünfläche eine kleine, insgesamt 386 m² große (siehe Abbildung G1, Fläche 1B) öffentliche Grünfläche, die als extensive Wiesenfläche für ökologischen Ausgleich festgesetzt ist (Ausgleichsfläche A1-b gem. Eintrag in der Bebauungsplanzeichnung). Der Nachweis von 289,5 m² anrechenbarer Ausgleichsfläche für „Bereich 1“ ist möglich und beabsichtigt.

Das Wohnquartier südlich der geplanten Erschließungsstraße („Bereich 2“) bildet eine nach innen orientierte städtebauliche Einheit. Die öffentlichen Grünflächen dieses Bereichs liegen im Osten und Süden nach außen hin um diese Wohnbauflächen (allgemeines Wohngebiet WA 3). Sie sind insgesamt 2.835 m² groß (siehe Abbildung G1, Fläche 2A).

Als Teil der öffentlichen Grünfläche sind südlich des Baufeldes ökologische Ausgleichsflächen mit einer Größe und anrechenbarer Fläche von 1.290 m² geplant bzw. festgesetzt (Ausgleichsfläche A2 gem. Eintrag in der Bebauungsplanzeichnung). Ein Teil der Eingriffe durch Erschließung und Bebauung des Bereichs 2 kann damit eingriffsnah kompensiert werden. Folgende Maßnahmen sind auf der Ausgleichsfläche A 2 geplant, bzw. in der Planung festgelegt: An den vorhandenen Gehölzbestand südlich außerhalb nach Norden hin angrenzend ist auf der Ausgleichsfläche die Herstellung eines gestuften Gehölzrandes mit schmalem vorgelagerten Saumbereich vorgesehen. Nach Norden hin schließt sich eine extensive Wiesenfläche an.

Öffentliche Spielplatzflächen für den „Bereich 2“ sind erforderlich. Sie werden jedoch nicht innerhalb des Planungsgebietes, sondern unmittelbar südöstlich von diesem im Bereich der Jugendspielfläche innerhalb der Grün- und Spielanlage „Humboldtstraße“ errichtet. Hierbei ist die Errichtung eines zusätzlichen Beach-Volleyballfeldes mit Integration und Umgestaltung von dessen Umfeld vorgesehen. Damit wird die bestehende Anlage gestärkt und Spiel- und Freizeitfunktionen attraktiv zusammengefasst. Der im gültigen Flächennutzungsplan im Südteil des Planungsbereichs dargestellte Jugendspielplatz wird somit durch Integration in die bestehende Freizeit- und Jugendspielanlage an der Humboldtstraße umgesetzt.

Die Umsetzung dieser Verpflichtung für Spielplatzflächen aus dem „Bereich 2“ wird im städtebaulichen Vertrag mit dem Planbetreiber sichergestellt.

Grünstrukturen im Westteil des Planungsbereichs:

Im Westen des Planungsbereichs liegen die Verkehrsflächen der auszubauenden Galgenbergstraße. Im Folgenden wird dieser Teilbereich „Bereich 3“ genannt. Die Planung sieht nach Osten hin – insbesondere bedingt durch die Errichtung von Abbiegespuren für die Anbindung des Plangebietes - eine Verbreiterung der Verkehrsflächen vor. Die bisher auf der Ostseite der Galgenbergstraße verlaufenden Baum- und Grünstreifen sowie Geh- und Radwege werden entfernt und weiter östlich neu errichtet.

Die vorhandenen Geh- und Radwege und das Straßenbegleitgrün auf der Westseite der Galgenbergstraße können dagegen nach der derzeitigen Planung der Stadt Regensburg weitestgehend erhalten werden. Die Bäume an der Westseite der Galgenbergstraße sind in der Planung entsprechend als zu erhalten dargestellt.

Der Baumbestand an der Galgenbergstraße unterliegt der Baumschutzverordnung der Stadt Regensburg. Derzeit liegt noch keine Detailplanung zum Ausbau der Galgenbergstraße vor. Eine genaue Berechnung von Verlust und Ausgleich der Alleenbäume auf der Ostseite ist daher noch nicht möglich. In der Planung sind daher die ersatzweise neu geplanten Bäume bzw. die Baumreihe auf der Ostseite der Galgenbergstraße hinweislich dargestellt. Die Baum-Verluste durch den geplanten Ausbau der Verkehrsanlage sind zu einem späteren Zeitpunkt zu ermitteln und eingriffsentsprechend durch Neupflanzung auszugleichen.

Weitere schmale öffentliche Grünflächen im „Bereich 3“ entstehen im Übergang zu den geplanten Baufeldern des Planungsgebietes hin. Vorgesehen als extensive Blühwiesenstreifen liegen diese vor den geplanten Wohnquartieren.

Der Eingriff durch die Verbreiterung der Verkehrsanlage (Erhöhung der Versiegelung) und der Eingriff in die Grünflächen wird in der Planung (in der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bebauungsplanzeichnung, sowie Umweltbericht) erfasst und bilanziert. Die Eingriffskompensation erfolgt in gesonderten Ausgleichsflächen (siehe unten).

Östlich der Galgenbergstraße und nach Süden hin zur Johann-Hösl-Straße liegen vorhandene Gehölzflächen an den Straßenböschungen. Das Gehölz östlich der Galgenbergstraße ist amtlich biotopkartiert. Ein kleinerer Teil der Gehölzstrukturen – ein

schmaler Streifen – muss für die Verbreiterung der Galgenbergstraße entfernt werden. Ebenso nicht erhalten werden kann der nördlichste Teil der Gehölzfläche: Für die Anbindung der Erschließungsstraße an die Galgenbergstraße muss eine kleine Teilfläche beseitigt werden. Ein in der artenschutzrechtlichen Prüfung erfasster Höhlenbaum innerhalb dieser Fläche ist hierbei ebenfalls betroffen. Insgesamt beträgt der Eingriff in das Gehölz ca. 616 m², davon ca. 513 m² im „Bereich 3“. In der Eingriffsbilanzierung sowie in der artenschutzrechtlichen Betrachtung wird auch dieser Eingriff berücksichtigt und ausgeglichen. Für den Verlust des Höhlenbaumes ist Ersatz festgesetzt.

In einem gesonderten Teilbereich, ca. 100 m nördlich des Planungsbereichs liegen ökologische Ausgleichsflächen, die einen Teil der Eingriffe in Natur und Landschaft, die beim Ausbau und der Erweiterung der Galgenbergstraße zu erwarten sind, kompensieren. Die Fläche ist insgesamt 837 m² groß (siehe Abbildung G1, Fläche 3A). Durch intensive Aufwertung eines Teils der bisherigen „Panzerstraße“ (deren versiegelter Bereich zurückgebaut wird) mit einer Heckengehölzstruktur aus Bäumen, Heistern und Sträuchern mit einem umlaufenden Extensivwiesenstreifen kann eine anrechenbare Ausgleichsfläche von 1.062,5 m² geschaffen bzw. nachgewiesen werden (Ausgleichsfläche A3 gem. Eintrag in der Bebauungsplanzeichnung).

Nachweis öffentlicher Grünflächen:

Gemäß Aufstellungsbeschluss der Stadt Regensburg zum vorliegenden Bebauungsplan (VO/17/13446/61) sind je zu erwartendem Einwohner eines geplanten Wohnbaugebietes 12 m² öffentliche Grünflächen als Erholungs- Spiel- oder Ausgleichsflächen zu schaffen.

Die zu erwartenden Einwohner werden über den Ansatz von maximal möglicher bzw. festgesetzter Bruttogeschoßfläche für Wohnen ermittelt. Berechnungsparameter sind die Überleitung mit dem Faktor 0,78 auf die tatsächliche Wohnfläche und der Faktor 39 für die statistisch durchschnittlich zu erwartende Wohnfläche/Einwohner im Geschosswohnungsbau (wie vorliegend).

Die Formel für die Ermittlung der zu erwartenden Einwohner lautet somit:

max. GF (Wohnen) in m² x 0,78 / 39 m².

Die erforderliche öffentliche Grünfläche (in m²) wird errechnet durch: zu erwartende Einwohner x 12 m²/Einwohner.

Berechnung und Nachweis öffentlicher Grünflächen im „Bereich 1“

Bei einer für Wohnnutzungen vorgesehenen festgesetzten maximalen Geschoßfläche von 27.050 m² ergibt sich:

27.050 m² x 0,78 / 39 = 541 zu erwartende Einwohner (EW).

Daraus ergibt sich folgende erforderliche öffentliche Grünfläche:

541 EW x 12 m²/EW = 6492 m²

In der Planung festgesetzte öffentliche Grünfläche (siehe auch Abbildung G1):

Fläche 1A: 2.870 m² (davon 1.014 m² öffentliche Spielplatzflächen)

Fläche 1B: 386 m² (ökologische Ausgleichsfläche)

Fläche 1C: 2.855 m² (davon 2.235 m² ökologische Ausgleichsfläche)

Fläche 1D: 385 m²

SUMME 6.496 m²

Mit insgesamt 6496 m² an öffentlichen Grünflächen werden die erforderlichen öffentlichen Grünflächen im „Bereich 1“ durch die Planung erbracht und nachgewiesen.

Berechnung öffentlicher Grünflächen im „Bereich 2“

Bei einer für Wohnnutzungen vorgesehenen festgesetzten maximalen Geschoßfläche von 11.750 m² ergibt sich:

11.750 m² x 0,78 / 39 = 235 zu erwartende Einwohner (EW).

Daraus ergibt sich folgende erforderliche öffentliche Grünfläche:

235 EW x 12 m²/EW = 2820 m²

Festgesetzte öffentliche Grünfläche (siehe auch Abbildung G1):

Fläche 2A: 2.835 m² (davon 1.290 m² ökologische Ausgleichsfläche)

Mit insgesamt 2835 m² an öffentlichen Grünflächen werden die erforderlichen öffentlichen Grünflächen im „Bereich 2“ durch die Planung erbracht und nachgewiesen.

Für beide Bereiche kann daher – bei städtebaulich gewollter verdichteter Bauweise zur Schaffung von ausreichend innenstadtnahem Wohnraum und bei verantwortungsvollem sparsamen Umgang mit Grund und Boden – im Planungsgebiet ausreichend öffentlicher Grün- bzw. Freiraum für eine hochwertige wohnortnahe Erholung der zukünftigen Bewohner sowie zur Sicherung der klimatischen Ziele im Planungsbereich nachgewiesen und umgesetzt werden.

Allerdings ist es aufgrund der verdichteten Bauweise nicht möglich, die erforderlichen ökologischen Ausgleichsflächen zusätzlich und außerhalb der öffentlichen Grünflächen im Gebiet nachzuweisen. Daher werden die ökologischen Ausgleichsflächen teilweise mit öffentlichen Grünflächen „überlagert“.

Von den öffentlichen Grünflächen beträgt der Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen ca. 40%.

Im „Bereich 3“ (Galgenbergstraße) sind keine öffentlichen Grünflächen nachzuweisen.

In der Planung, festgesetzt bzw. vorhanden sind in diesem Bereich (siehe auch Abbildung G1):

Fläche 3A: 837 m² (ökologische Ausgleichsfläche)

Fläche 3B: 1.115 m²

Fläche 1C: 1.556 m² (vorh. Gehölzfläche / Biotop)

SUMME 3.508 m² öffentliche Grünflächen außerhalb der Verkehrsflächen und des Straßenbegleitgrüns

Während das vorhandene Gehölz östlich der Galgenbergstraße zwar auf der Westseite für Verkehrsflächen verkleinert, in seiner Funktion weiterhin erhalten bleibt (Fläche 3C) leiten die Grünflächen 3A und 3B als schmale geplante Blühwiesen von der öffentlichen Verkehrsanlage von Westen her in die Wohnbauflächen über.

In der Bebauungsplanzeichnung wurden keine Baumpflanzungen in öffentlichen Grünflächen und in Verkehrsflächen an der geplanten Otto-Hahn Straße festgesetzt.

Die Umsetzung der öffentlichen Grünflächen und Bepflanzungen innerhalb der Verkehrsflächen mit entsprechend hochwertiger pflanzlicher Ausstattung erfolgt anhand eines unter Beteiligung der städtischen Fachstellen - insbesondere des Gartenamtes der Stadt Regensburg - zu entwickelnden Grünkonzeptes. Die Umsetzung ist durch die städtische Planungshoheit sowie den städtebaulichen Vertrag mit den Planbetreibern sichergestellt.

Nachweis öffentlicher Spielplatzflächen

Bei der Schaffung von neuem Wohnraum müssen auch öffentliche Spielplatzflächen für die Bewohner errichtet werden. Maßgeblich ist die gem. Beschluss des Stadtrates der Stadt Regensburg zur Spielleitplanung (VO/13/9098/55) festgelegte öffentliche Spielplatzfläche von 1,5 m² (netto) je zu erwartendem Einwohner.

Im „Bereich 1“ müssen für die Errichtung der geplanten Wohnungen mit zu erwartenden 541 Einwohnern öffentliche Spielflächen mit mindestens 811 m² errichtet werden (541 zu erwartende Einwohner x 1,5 m² = 80 %, Nettofläche).

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen im nordwestlichen Bereich des Plangebiets sind öffentliche Spielflächen in einer Gesamtgröße von ca. 1.014 m² (Bruttofläche, 100 %) in der Bebauungsplanzeichnung festgesetzt.

Die Planung der öffentlichen Spielflächen erfolgt im Rahmen einer Kinderbeteiligung, welche mit dem Amt für kommunale Jugendarbeit abzustimmen ist.

Im südlichen Bereich („Bereich 2“) der Planungsfläche sieht der rechtsgültige Flächen-nutzungsplan der Stadt Regensburg die Errichtung von Jugendspielflächen vor.

Für die Errichtung der geplanten Wohnungen mit zu erwartenden 235 Einwohnern müssen öffentliche Spielflächen mit mindestens 352,5 m² öffentliche Spielplatzfläche / Fläche für Jugendspiel errichtet werden (235 zu erwartende Einwohner x 1,5 m² = 80 %, Nettofläche). Die erforderliche Bruttofläche der öffentlichen Spielflächen beträgt somit 440,6 m² (Bruttofläche, 100 %).

Diese erforderlichen Jugendspielflächen werden außerhalb des Plangebiets, unmittelbar südöstlich des Plangebiets in der bestehenden, stadteigenen Freizeitanlage und Jugendspielfläche „Humboldtstraße“ errichtet.

Vorgesehen ist ein Beachvolleyballplatz, der das bestehende Angebot ergänzt sowie eine Anpassung und Umgestaltung des Umfeldes der Anlage in der bestehenden Ju-gendspielfläche.

Die Umsetzung außerhalb des Plangebiets ist durch den städtebaulichen Vertrag mit dem Planbetreiber sichergestellt.

Im „Bereich 3“ (Galgenbergstraße) sind keine öffentlichen Spielplatzflächen erforderlich da hier keine Wohnnutzung vorgesehen ist.

Festsetzungen der Satzung zu öffentlichem Grün

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Durchgrünung und klimatischen Wirksamkeit der Begrünung und der sommerlichen Beschattung öffentlich nutzbarer Freiflächen wird in der Planung (§ 16 „Grünordnung öffentliche Grün- und Verkehrsflächen“ der Satzung) festgesetzt – soweit öffentliche Grünfläche nicht mit ökologischen Ausgleichsflächen überlagert sind – mindestens 1 Großbaum I. Wuchsordnung je 300 m² festgesetzter öffentlicher Grünfläche gepflanzt werden muss.

Die Ballspielwiese als Teil öffentlicher Grünflächen fällt ebenfalls unter diese Regelung. Sie wird nutzungsbedingt von Pflanzungen freigehalten. Die Festsetzung zur Baum-pflanzung auf öffentlichen Grünflächen kann durch geringfügige Verdichtung der Baumpflanzung außerhalb der Ballspielweise dennoch eingehalten werden.

Die Mindestanzahl kleinerer Bäume wurde nicht festgesetzt um freiraumgestalterische Möglichkeiten nicht weiter einzuschränken.

Weiterhin sind entlang der Haupterschließungsstraße im östlichen Bereich der Planung in der bereits parallel zur Bauleitplanung betriebenen Erschließungsplanung neben öffentlichen Stellplätzen (für Besucher) und Gehwegen Straßenbegleitgrünflächen dar-gestellt, die eine nahezu durchgehende Straßenbaumpflanzung (mit Bäumen I. Wuchsordnung) ermöglichen.

Die Baumreihe an der Westseite der Galgenbergstraße kann bei dem vorgesehenen Ausbau erhalten bleiben und ist daher (in der Bebauungsplanzeichnung) als zu erhalten dargestellt.

Gleiches gilt für vereinzelt an der Nordostgrenze vorhandene Bäume. Diese sollen so weit möglich erhalten werden und in die in diesem Bereich vorgesehene ökologische Ausgleichsfläche (geplante Gehölzfläche) einbezogen werden.

Zur Sicherstellung langfristig ausreichender Lebensbedingungen für Baumpflanzungen wurde in § 16 der Satzung festgesetzt, dass bei Großbäumen I. Wuchsordnung und zu erwartender Baumhöhe von mehr als 20 m mindestens 24 m³ Wurzelraum hergestellt werden müssen, bei kleineren Bäumen II. Wuchsordnung mit zu erwartenden Baumhöhen von größer 10 m bis 20 m müssen mindestens 12 m² bis 24 m² Wurzelraum zu Verfügung gestellt werden.

Zur Artenauswahl der Bäume dient eine Artenauswahlliste (als Hinweis im Anhang zum Satzungstext), welche derjenigen der Freiflächengestaltungssatzung der Stadt Regensburg entspricht. Damit kann eine zielgerichtete, den derzeitigen stadtclimatischen Anforderungen entsprechende Baumauswahl sichergestellt werden.

Entsprechend den Anforderungen des Klimagutachtens soll durch die Auswahl von eher schlankkronigen Bäumen bzw. Baumformen ein Kronenzusammenschluß mehrerer Bäume vermieden werden um einen sommerlichen Hitzestau unter den „Baumdächern“ zu vermeiden bzw. um die klimatische Durchlüftung des Gebietes nicht zu unterbrechen. Die Artenauswahlliste ermöglicht dabei die Wahl von Baumsorten, die dies gewährleisten.

Zur Förderung der ökologischen und klimatischen Wirksamkeit der bodennahen Grünflächen in Form von Rasen- und Wiesenflächen ist planerisch sichergestellt, dass nach Forderung des Umweltamtes der Stadt mindestens 10% dieser Flächen extensive, nur einmal bzw. maximal zweimal im Jahr gemähte Wiesenflächen sind. Die Mahd auf den extensiven Wiesenflächen erfolgt dabei jeweils so, dass in den vorsommerlich und sommerlich heißen Monaten – im Gegensatz zu häufig gemähten Rasenflächen – eine intensive Pflanzendecke auf der Fläche erhalten ist, welche Verdunstungskälte und Feuchtigkeit abgibt und so zu einem ausgeglicheneren Quartiersklima beiträgt.

Der Anteil an extensiven Wiesenflächen innerhalb der ökologischen Ausgleichsflächen im Gebiet (d.h. im Bereich 1 und 2 im Ostteil der Planung) beträgt ca. 2.500 m² von insgesamt ca. 9.300 m² an gesamter öffentlicher Grün- und Ausgleichsfläche.

Weitere Öffentliche Grünflächen werden –soweit dies die Nutzung zulässt, weniger häufig gemäht als Grünflächen im Wegeumfeld oder in Spielbereichen, bei denen eine Nutzung im Vordergrund steht.

Die straßenbegleitenden Grünflächen (welche in der Planzeichnung im Planungsgebiet östlich der Galgenbergstraße nicht gesondert dargestellt sind sowie diejenigen, die entlang der Galgenbergstraße auf deren Westseite erhalten bleiben oder (auf der Ostseite) neu geplant sind, werden ebenfalls von der Stadt Regensburg – sofern es die verkehrliche Nutzung erlaubt) nicht als reine Rasenflächen sondern als Wiesenflächen mit zweimaliger Mahd pro Jahr angelegt und unterhalten, so dass diese Grünflächen ebenfalls klimapuffernd wirken.

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen sind im Plangebiet Fußwegeverbindungen geplant, deren Lage, Ausgestaltung und Dimension erst in der Ausführungsplanung festgelegt werden. Diese Wege sichern die Erreichbarkeit der Anlagen im Gebiet und verknüpfen das Gebiet nach außen. Insgesamt werden die Ziele des Freiraumentwicklungskonzeptes der Stadt Regensburg für die Planungsfläche damit sichergestellt.

Festsetzungen zur Begrünung der Baugrundstücke

Auf den Baugrundstücken ist bisher kein Baum- oder Gehölzbestand vorhanden. Der Sicherung der Durchgrünung auf privaten Grundstücksflächen dienen Festsetzungen der Planung, die im Wesentlichen die Anforderungen der städtischen Freiflächengestaltungsatzung abbilden. Aus diesem Grund liegt die Satzung über die Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke, Einfriedungen und die Begrünung baulicher Anlagen in der Stadt Regensburg (FGS vom 03.02.2020) bzw. deren Vorgaben nicht der Planung zugrunde. Die Regelungen erfolgen dagegen in § 15 der Satzung zum Bebauungsplan.

Die nicht mit baulichen Anlagen überbauten Flächen der Grundstücke sind zu begrünen. Dabei ist pro voller 300 m² unbebauter Fläche mindestens ein Großbaum I. Wuchsordnung oder pro voller 200 m² unbebauter Fläche mindestens ein kleinerer Baum II. Wuchsordnung zu pflanzen. Zur Sicherstellung ausreichender Qualitäten der Baumpflanzungen wurde die Mindestpflanzqualität von Bäumen I. Wuchsordnung festgelegt mit der Qualität 3 x verpflanzt, mit Ballen und einem Stammumfang von 18 bis 20 cm. Bäume II. Wuchsordnung sind mit der Mindestpflanzqualität 3x verpflanzt, mit Ballen und Stammumfang mindestens 14 bis 16 cm festgelegt.

Zur Sicherstellung einer Pflanzenauswahl aus überwiegend heimischen, zumindest jedoch standortgerechten Bäumen ist festgesetzt, dass ausschließlich Laubbäume gepflanzt werden dürfen. Diese Festsetzung ist auch gestalterisch bedingt: Alle Großgehölze im Planungsgebiet (Bäume) sollen den Charakter eines „Laubgehölzareals“ wiedergeben, das aus bestehenden Laubgehölz-Hecken und Laubbäumen am Rand durch Laubbaum- und Laub-Gehölzpflanzungen im Gebiet ergänzt wird. Nadelgehölze sind dabei weder standortgerecht noch gestalterisch dienlich, weshalb sie als Baum-pflanzungen ausgeschlossen sind.

Zur Artenauswahl der Bäume dient eine Artenauswahlliste im Anhang zum Satzungstext, welche derjenigen der Freiflächengestaltungssatzung der Stadt Regensburg entspricht. Damit kann eine zielgerichtete, den derzeitigen stadt-klimatischen Anforderungen entsprechende Baumauswahl sichergestellt werden. Auch hier sind ausschließlich Laubbäume enthalten.

Auch für die Grundstücksflächen ist bei der Sortenauswahl von Bäumen zu beachten, dass entsprechend den Anforderungen des Klimagutachtens eher schlankkronige Bäume bzw. Baumformen gewählt werden um einen Kronenzusammenschluß mehrerer Bäume zu vermeiden um sommerlichem Hitzestau unter „Baumdächern“ entgegenzuwirken und um die klimatische Durchlüftung des Gebietes sicherzustellen. Die Artenauswahlliste ermöglicht dabei die Wahl von Baumsorten, die dies gewährleisten.

Die in der Satzung enthaltene Festsetzung für die Baugrundstücke, dass Verkehrsfächen in Form von Zufahrten und Zuwegungen sowie Stellplätze wasser-durchlässig herzustellen sind, sofern dies die Art der Nutzung und der Untergrund zulassen, sichert eine möglichst boden- und grundwasser-verträgliche Ausbildung befestigter Flächen. Um eine zeitlich möglichst nahe am Eingriff in Grund und Boden (durch die Bebauung der Grundstücke) liegende Begrünung und Freiflächengestaltung sicherzustellen, wird festgesetzt, dass die jeweiligen Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen der Grundstücksflächen spätestens in der dem Beginn der Gebäudenutzung folgenden Pflanzperiode erfolgen müssen. Damit wird für die Bewohner der jeweiligen Grundstücke eine langandauernde Wartezeit auf die Freiflächennutzung und die Begrünung vermieden. Die Regelung trägt auch dazu bei, das Gesamtgebiet bzw. die Baufelder im Gesamtgebiet zügig in einen hinsichtlich der Grünfunktionen (klimatisch, gestalterisch) fertigen Zustand zu versetzen.

Begrünung der Dachflächen von Tiefgaragen und erdgeschossigen Garagengeschossen der Baugrundstücke

Die Tiefgaragen- und Garagengeschosdecken sind als vollwertige Freiflächen geplant. Entsprechende Festsetzung in § 15 der Satzung tragen dazu bei, dies sicherzustellen: Außerhalb von befestigten Flächen ist eine Mindestdicke der Vegetationsschicht von 80 cm festgesetzt, welche hochwertig nutzbare, begrünte Freiräume ermöglicht. Im Bereich von großen Bäumen I. Wuchsordnung ist darüber hinaus ein Substrataufbau von 120 cm festgesetzt, damit die hinsichtlich des erforderlichen Wurzelraums anspruchsvolleren Großbäume dauerhaft ausreichende Wuchs- und Lebensbedingungen erhalten um auch mehrere Jahrzehnte vital aufwachsen zu können. Nach einigen Jahren nach der Pflanzung kümmernde und vergreisende Bäume auf im Grunde nicht für Baumpflanzungen geeigneten, zu flachgründigen Flächen werden damit verhindert.

Dachflächen der Baugrundstücke

Gemäß dem Klimagutachten sind hochwertig begrünte Dachflächen der geplanten Bebauung wichtige Beiträge bei der Wahrung der klimatischen Funktionalität des Planungsbereichs.

Daher werden die Dachflächen im Plangebiet ausnahmslos als Flachdächer festgesetzt – jeweils verbunden mit einem obligatorisch hohen Anteil an begrünten Dachflächen: Mindestens 50 % der Dachflächen im „Bereich 1“ und mindestens 70 % der Dachflächen im „Bereich 2“ sind zu begrünen. Zur Sicherstellung einer hohen klimatischen Wirksamkeit und einer dauerhaften Beständigkeit der Dachbegrünungen ist dabei ein flächiger Aufbau von mindestens 15 cm durchwurzelbarem Vegetationssubstrat oberhalb technischer Dachschichten festgelegt. Dies sichert eine langanhaltende Wasserverfügbarkeit im Substrat.

Neben der Substratdicke auf den Dächern ist die Beschaffenheit der Pflanzenzusammensetzung der Dachbegrünung essentiell: Es wird daher ein Mindestanteil dauerhafter, trockenheitsverträglicher Stauden- und Gräserarten festgesetzt, deren Wuchsenschaften in Verbindung mit „normalen“ sukkulenten, jedoch niedrigwüchsigeren Dachbegrünungspflanzen eine vielgestaltige, auch mittelhohe Pflanzendecke bilden. Eine Artenauswahlliste (als Hinweis im Anhang des Satzungstextes).

Damit wird auch in Trockenzeiten im Sommer eine Pflanzendecke auf dem Substrat ermöglicht, die das Substrat bedeckt, beschattet und Verdunstungskälte und Feuchtigkeit abgibt. Die bei Dachflächen übliche starke sommerliche Austrocknung und Aufheizung (insbesondere unter Tags) wird sehr stark vermindert. Die für den klimatischen Ausgleich wichtige Kaltluftbildung im Planungsgebiet bleibt auch in Trockenzeiten gewahrt.

Eine noch intensivere Dachbegrünung mit höherer Substratdicke ist möglich. Allerdings ist dabei die Wahrung der festgesetzten maximal zulässigen Wandhöhen zu gewährleisten.

Einfriedungen der Baugrundstücke, Begrünung

Die Einfriedungen der Baugrundstücke sind gem. § 17 der Satzung zum Bebauungsplan zur Sicherung des Grünflächenanteils und eines natürlichen Charakters mit Laubgehölzhecken vorzunehmen.

Maximal 100 cm hohe Einfriedungen aus sockellosen Maschendrahtzäunen sind begleitend zu dem oben genannten Laubgehölzhecken zulässig. Sie dominieren damit nicht das Erscheinungsbild, sichern jedoch die Abgrenzung.

Ausnahmen sind Grundstücksgrenzen von Flächen von Einrichtungen zur Betreuung von Kindern. Die Einfriedungen dürfen hier – um eine Übersichtlichkeit zu erreichen und für die Kinder besseren Schutz zu bieten – bis 150 cm hoch sein. Ein Sockel ist hier ebenfalls nicht zulässig, um die Einbindung der innen- und außenliegenden Flächen an das Gelände nicht zu stören.

Freiflächengestaltungspläne, die mit der Eingabeplanung des Hochbaus einzureichen sind und die die Gestaltung und Begrünung entsprechend der Festsetzungen nachweisen, sind in den Hinweisen zur Satzung verankert.

Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

Entsprechend den Anlagen zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Anlage 1, Nr. 18.8 (Bau eines Städtebauprojektes von insgesamt weniger als 20.000 m²) ist weder eine Verpflichtung zu einer Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 3e UVPG gegeben, noch eine allgemeine Vorprüfung nach § 3c Abs. 1 Satz 1 UVPG in Verbindung mit § 3e UVPG durchzuführen.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 1a BauGB wird durch eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nachgewiesen.

Die Anwendung der vereinfachten Vorgehensweise gem. des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung scheidet nach Prüfung der entsprechenden Checkliste aus. Es ist deshalb die Bewertung der Eingriffsflächen in Abgleich mit den beabsichtigten Eingriffen und daraus resultierender Ermittlung eines Ausgleichsfaktors zur Errechnung der erforderlichen Ausgleichsfläche gem. Punkt 3.2 des Leitfadens erforderlich.

Die Bilanzierung ist im Fachbeitrag „Umweltbericht“ sowie Plandarstellung „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ enthalten. Sie erfolgte auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2003.

Relevante Eingriffswirkungen entstehen im Plangebiet durch die Überbauung der vorhandenen natürlichen Strukturen und Freiflächen, d.h. durch eine weitgehende Flächenversiegelung in den Baufeldern und Erschließungsflächen, die auf Schutzgüter (wie z.B. die Bodenfunktion, den Wasserhaushalt, Pflanzen- und Tierarten, das Klima und das Landschaftsbild) – siehe hierzu die Schutzgüterarbeitung mit der zusammenfassenden Tabelle im Umweltbericht – negative Auswirkungen unterschiedlicher Schwere haben.

Die Erfassung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ermittlung des Ausgleichs wurde im Planungsgebiet entsprechend der Unterteilung in 3 Teilbereiche vorgenommen. Bereich 1 ist der nördliche Teil im Ostbereich des Planungsgebietes, Bereich 2 ist der südliche Teil im Ostbereich des Planungsgebietes, Bereich 3 im Westen des Planungsgebietes entspricht dem Bereich der Galgenbergstraße mit Nebenflächen.

Weit überwiegend (mit einem Flächenanteil von ca. 95%) durch Überbauung mit Straßenverkehrsflächen und Baugebietsteilen beeinträchtigt werden dabei die bisherigen Ackerflächen im östlichen Bereich des Planungsgebietes.

Teilweise werden in geringem Umfang auch teilversiegelte Flächen (insbesondere bisheriger Feldweg von der Galgenbergstraße zur Humboldtstraße oder bisherige teilversiegelte Grundstücksflächen im Norden) durch Überbauung beeinträchtigt bzw. negativ verändert.

Für die Anbindung der Wohnbauflächen muss die Galgenbergstraße ausgebaut werden. Unter anderem sind Abbiegespuren nötig. Bei Beibehaltung des Westrandes der Verkehrsfläche in Richtung der Universität (mit Erhalt des Baumbestandes im dortigen Straßenbegleitgrün) erfolgt die Verbreiterung der Straße und des begleitenden Geh- und Radweges und der Straßenbegleitgrünflächen nach Osten hin.

Aus diesem Grund ist die Entfernung eines schmalen Streifens des Gehölzbiotops R-1100-001: „Hecke an der Galgenbergstraße östlich Universität“ an der Galgenbergstraße erforderlich. Für die Anbindung der zukünftigen „Otto-Hahn-Straße“ ist weiterhin ein kleiner Teil der Nordfläche dieses Gehölzes zu entfernen. Insgesamt beträgt die betroffene Fläche 616 m². Ein in der artenschutzrechtlichen Prüfung erfasster Höhlenbaum innerhalb dieser Fläche ist hierbei ebenfalls betroffen. In der Eingriffsbilanzierung sowie in der artenschutzrechtlichen Betrachtung wird dieser Eingriff berücksichtigt und

entsprechend ausgeglichen. Für den Verlust des Höhlenbaumes bzw. den Verlust der Höhlenstrukturen ist in der Planung Ersatz festgesetzt (siehe unten).

Darüber hinaus finden im Westteil des Planungsgebietes (Galgenbergstraße) Eingriffe überwiegend auf bisherigen Straßenbegleitgrünflächen (mit dem dort vorhandenen Baumbestand, welcher der Baumschutzverordnung der Stadt Regensburg unterliegt) und zum geringen Teil in seitlich angrenzenden Ackerflächen statt.

Zum Ausgleich hierfür sind im Verkehrsfächenumfeld auf der Westseite der Galgenbergstraße erneut Straßenbegleitgrünflächen vorgesehen, in denen ausreichend Großbaumpflanzungen vorgesehen sind.

Alle vorgenannten Eingriffe werden entsprechend der Schwere des Eingriffs und der Wertigkeit der betroffenen Flächen bewertet und in erforderlichen Ausgleich entsprechend der Regelungen in der „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ abgebildet. In der Erfassung und Bewertung der Eingriffe als eingeriffsneutral gewertet sind Flächen, die entweder bisher bereits überbaut waren (z.B. weite Teile im Bereich der Galgenbergstraße) oder die als zukünftige öffentliche Grün- und Ausgleichsflächen keine Beeinträchtigung durch die Planung erfahren.

An Maßnahmen zur Eingriffsminderungen wurden getroffen:

- Zur Minimierung der Eingriffe, zum Erhalt der klimatischen Funktion des Plangebiets und zur ökologischen Wohnumfeldaufwertung werden alle Dachflächen der Allgemeinen Wohngebiete und des Mischgebiets mit einem Flächenanteil von mindestens 50 % (im allgemeinen Wohngebiet WA 3 mindestens 70 %) einer dauerhaften, flächenbeschattenden Dachbegrünung mit einer mindestens 15 cm dicken durchwurzelbaren Substratschicht und hochwertiger Bepflanzung vorgeschrieben. Diese Maßnahme hat weiterhin Vorteile bei der Niederschlagswasserbehandlung (Pufferung und Rückhalt aus Dachflächen) und der Aufwertung des Ortsbildes.
- Festsetzungen zur hochwertigen Bepflanzung öffentlicher und privater Freiräume zur Sicherstellung der Freiraumqualität: Ein Mindest-Begrünungsaufbau von 80 cm Dicke auf den Freibereichen der Tiefgaragendecken ist damit sichergestellt, im Bereich großer Bäume sind sogar 120 cm Schichtenaufbau erforderlich. Dies ermöglicht Baum- und Strauchpflanzungen über unterbauten Bereichen. Die Mindestanzahl von zu pflanzenden Bäumen nicht überbauter privater Freiräume (mindestens 1 Baum I. Wuchsordnung je 300 m² nicht überbauter Freiflächen bzw. mindestens 1 Baum II. Wuchsordnung je 200 m² nicht überbauter Freiflächen).
- Festsetzung zur Mindestanzahl und Mindestqualität von Baumpflanzungen in öffentlichen Grünflächen: Je 300 m² öffentliche Grünfläche (außerhalb der ökologischen Ausgleichsflächen im Planungsgebiet) ist ein Großbaum I. Wuchsordnung zu pflanzen. Damit wird eine hohe Freiraumausstattung mit gestalterisch und klimatisch wirksamem Großgrün gewährleistet.
- Großbaumpflanzungen im Verkehrsbegleitgrün der geplanten Haupterschließungsstraße im Ostteil des Planungsgebietes.
- Versickerungsfähige, auf das Mindestmaß beschränkte Belagsflächen zum Schutz des Schutzwertes Boden und Wasser/Grundwasser.
- Festsetzung eines den städtischen Vorgaben aus dem Aufstellungsbeschluss entsprechenden Grünflächenanteils.

Trotz dieser Maßnahmen ergeben sich aus der Abarbeitung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung gem. Leitfaden (siehe hierzu Planteil zur Eingriffsregelung und Umweltbericht) erforderliche Ausgleichsflächen von 13.106 m² für die Allgemeinen Wohngebiete und das Mischgebiet im „Bereich 1“. Für die ökologische Vermeidungs- bzw. Aufwertungsmaßnahme der Festsetzung der Dachbegrünungen wird ein Minde-

rungsfaktor von 0,3 angesetzt. Hieraus ergibt sich insgesamt eine Minderung erforderlicher Ausgleichsflächen von 1.365 m², so dass somit 11.741,00 m² Ausgleichsfläche für Bereich 1 erforderlich sind.

Analog ergeben sich für den „Bereich 2“ erforderliche Ausgleichsflächen von 4.002,5 m² (Allgemeines Wohngebiet WA 3). Für die ökologische Vermeidungs- bzw. Aufwertungsmaßnahme der Festsetzung der Dachbegrünungen wird aufgrund der hochwertigen Dachbegrünung ein Minderungsfaktor von 0,3 angesetzt. Hieraus ergibt sich insgesamt eine Minderung erforderlicher Ausgleichsflächen von 483 m², so dass 3.519,5 m² Ausgleichsfläche für Bereich 2 erforderlich sind.

Für den „Bereich 3“ (Ausbau Galgenbergstraße) ergeben sich analog erforderliche Ausgleichsflächen von 3.095,3 m² Ausgleichsfläche.

Die Stadt Regensburg verfolgt das Ziel der Landesplanung, mit Grund und Boden flächensparend umzugehen. Die Planung im Planungsgebiet östlich der Galgenbergstraße weist daher eine verdichtete Struktur der Baufelder auf. Dabei können jedoch die Vorgaben zur Sicherstellung und zum Nachweis der erforderlichen öffentlichen Freiräume und Grünflächen mit 12 m² öffentlicher Grünfläche je künftig zu erwartenden Einwohner gewährleistet werden.

Der Nachweis der erforderlichen ökologischen Ausgleichsflächen, die durch den Eingriff durch die Planung entstehen, ist im Planungsgebiet nur zum Teil möglich: Im Planungsgebiet östlich der Galgenbergstraße sowie auch für den Planungsbereich im Westen (Gelgenbergstraße) können vom Gesamtbedarf an flächenhaftem Ausgleich folgende Flächen bzw. Flächenanteile innerhalb des Geltungsbereichs der Planung nachgewiesen und umgesetzt werden:

Bereich 1 (nordöstlicher Bereich der Planung)

Von insgesamt erforderlichen 11.741 m² Ausgleichsfläche können im Planungsgebiet auf 2.621 m² Fläche insgesamt 2.104,5 m² an anrechenbarer Ausgleichsfläche innerhalb öffentlicher Grünflächen hergestellt und nachgewiesen werden. Dies entspricht ca. 17,9 % des Bedarfs aus diesem Bereich. Die weiterhin erforderlichen Ausgleichsflächen werden auf extern gelegenen Flächen durch ökologische Aufwertung hergestellt und nachgewiesen (siehe unten).

Bereich 2 (südöstlicher Bereich der Planung)

Von insgesamt 3.519,5 m² erforderlicher ökologischer Ausgleichsfläche können 1.290 m² an ökologischer Ausgleichsfläche hergestellt und nachgewiesen werden. Dies entspricht einem Anteil von ca. 36,7% aus diesem Bereich. Die weiterhin erforderliche Ausgleichsfläche wird auf einer extern gelegenen Fläche durch ökologische Aufwertung hergestellt und nachgewiesen (siehe unten).

Bereich 3 (Galgenbergstraße)

Von insgesamt erforderlichen 3.095,3 m² Ausgleichsflächen können in einer Teilfläche ca. 100 m nördlich des Geltungsbereichs der Planung östlich der Galgenbergstraße 1.062,5 m² aufwertbare ökologische Ausgleichsfläche hergestellt und nachgewiesen werden. Dies entspricht einem Anteil von ca. 34,3%.

Interner Ausgleich im Plangebiet:

Die Aufwertung bisheriger Ackerflächen im Plangebiet durch Ausbildung extensiver Wiesenflächen und Gehölzflächen mit Saumbereichen ergibt in Abarbeitung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung für den Bereich 1 auf 2 Teilflächen auf insgesamt 2.621 m² Fläche anrechenbare Ausgleichsflächen (A1-a und A1-b) von 2.104,5 m². Diese Flächen liegen im Norden und im Nordwesten des Planungsbereichs.

Auf der Teilfläche A1-a werden im Westteil extensive Wiesenflächen geschaffen, die nach Osten hin mit einem Saumbereich in anzulegende standortgerechte Gehölzflächen an der Ostseite der Fläche übergehen, die unter Integration des dort bereits vorhandenen lückigen Bestands an Bäumen und Gehölzgruppen zu einer Gesamtfläche vereint werden. Die anrechenbare Ausgleichsfläche beträgt in dieser Teilfläche 1.815 m².

Auf der Teilfläche A1-b im Nordteil der Planung werden extensive Wiesenflächen angelegt. Diese Fläche setzt sich aus 2 Teilbereichen zusammen: erstens wird eine Teilfläche durch Entsiegelung bisheriger Straßenverkehrsfläche geschaffen und zweitens wird eine vorhandene Straßenbegleitgrünfläche integriert. Die anrechenbare Ausgleichsfläche beträgt hier insgesamt 289,5 m².

Im südlichen Bereich (= Bereich 2) der Wohngebietsflächen wird eine 1.290 m² große bisherige Ackerfläche nördlich des bestehenden Gehölzes an der Böschung zur Johann-Hösl-Straße durch Erweiterung des Gehölzes, einem Saumbereich sowie durch Anlage einer extensiven Wiesenfläche aufgewertet. Die anrechenbare Ausgleichsfläche (A2) entspricht hier der Flächengröße von 1.290 m².

Für den Bereich 3 (Maßnahmen an der Galgenbergstraße) wird eine ca. 100 m nördlich der Planungsfläche gelegene Fläche (in der Planzeichnung als gesonderte Fläche für Ausgleich dargestellt) durch Rückbau der dort noch vorhandenen „Panzerstraße“ und sonstige Aufwertung durch flächige Gehölzpflanzung mit Bäumen, Heistern und Sträuchern sowie einem schmalen um die herzustellende Gehölzfläche umlaufenden Extensivwiesenstreifen aufgewertet. Durch die starke ökologische Aufwertung bei sehr geringem Ausgangswert lassen sich 1.062,5 m² an anrechenbarer Ausgleichsfläche (A3) auf einer Grundfläche von 837 m² herstellen und nachweisen. Die Fläche liegt im Eigentum der Stadt Regensburg.

Für die internen Ausgleichsflächen ist jeweils ein Pflege- und Entwicklungskonzept zu erarbeiten. Dieses ist mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg abzustimmen.

Die internen Ausgleichsflächen A1-a, A1-b und A2 sind von den Planbetreibern einschließlich der für die dauerhafte Funktionsfähigkeit erforderlichen Entwicklungspflege umzusetzen. Die Sicherung dieser Verpflichtung erfolgt über den städtebaulichen Vertrag.

Die Ausgleichsflächen sind jeweils 3 Jahre nach Baubeginn der Wohngebiete und des Mischgebietes entsprechend dem jeweils ausgelösten Bedarf herzustellen. Die Gesamtherstellung der Ausgleichsflächen muss spätestens 7 Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes erfolgen.

Die Flächen gehen nach Umsetzung in das Eigentum der Stadt Regensburg über.

Im Planungsgebiet und damit in unmittelbarer Nähe des Eingriffs lassen sich ca. 30% des erforderlichen flächenhaften ökologischen Ausgleichs herstellen und nachweisen. Der fehlende ökologische Ausgleich kann ersatzweise auch außerhalb des unmittelbaren Eingriffs erfolgen. Allerdings muss dieser außerhalb gelegene Ausgleichsort in einen naturräumlich dem Eingriffsort entsprechenden Landschaftsraum bzw. Naturraum erfolgen.

Der externe ökologische Ausgleich wird nachfolgend dargestellt:

Nachweis des fehlenden Ausgleichs innerhalb des Planungsbereichs in externen Flächen:

Unter Abgleich der erforderlichen Ausgleichsfläche mit den im Planungsbereich erbrachten Aufwertungen ergibt sich ein Ausgleichsflächendefizit an anrechenbarer Ausgleichsfläche von:

- 9.636,5 m² für die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2 und das Mischgebiet (MI) in den nördlichen Baufeldern (Bereich 1).
- 2.229,5 m² für das Allgemeine Wohngebiet WA 3 im südlichen Baufeld (Bereich 2)
- 2.032,8 m² für die Verkehrsflächen an der Galgenbergstraße (Bereich 3).

Die externen Ausgleichsflächen werden unter ökologischer Aufwertung vorhandener Flächen an verschiedenen Orten außerhalb des Plangebiets nachgewiesen.

Sie sind einschließlich der Maßnahmen und der kurz- und langfristig zu erbringenden Pflegemaßnahmen ausführlich im Umweltbericht sowie im Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ dargestellt.

Die Sicherstellung der Umsetzung einschließlich der für die dauerhafte Funktionsfähigkeit erforderlichen Entwicklungspflege erfolgt über den städtebaulichen Vertrag mit dem Planbetreiber.

Nachdem die Flächen außerhalb des Stadtgebietes im Landkreis Regensburg liegen, verbleiben diese im Eigentum des / der Planbetreiber. Sie werden im Grundbuch dinglich gesichert.

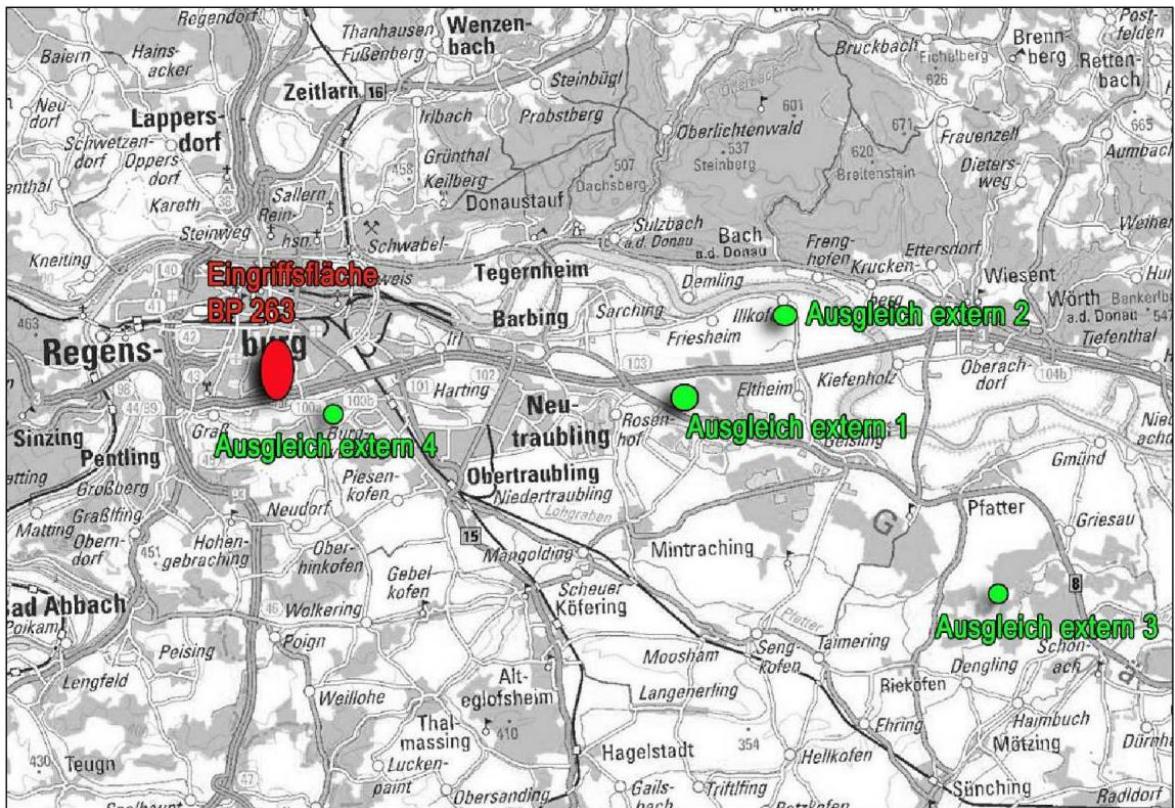


Abbildung G3: Übersichtsplan externe Ausgleichsflächen, o.M.

Quelle: FLU Planungsteam, Regensburg aus Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“

Es handelt sich für den Bereich 1 um die Flurnummer Fl.Nr. 1643, Gemarkung Friesheim, Gemeinde Barbing (Abb. G3, Ausgleich extern 1) und Flurnummer Fl. 168/0, Gemarkung Friesheim, Gemeinde Baring (Abb. G3, Ausgleich extern 2).

Auf bisherigen Ackerflächen ist auf Fl.Nr. 1643 die Anlage eines vielfältigen Hecken- und Offenlandmosaiks geplant. Durch die Lage an einem kleinen Fließgewässer ist eine Aufwertung des Gewässerrandes durch Abflachung und Teilbepflanzung sowie Ansaat geplant. Im mehreren Teilbereichen der Fläche ist die Anlage von Gehölzflächen vorgesehen. Im Kernbereich ist die Anlage von Senken und Mulden vorgesehen, in denen sich aufgrund der Grundwassernähe wechselfeuchte Bereiche bilden. Der Aushub hierfür wird nebenan im Massenausgleich zur Schaffung flacher Hügelstrukturen verwendet. Mulden und Hügel werden dabei ruderal, das heißt ohne Ansaat belassen. Im Kernbereich der Fläche sowie die am Rand der Fläche im Westen und Nordwesten zu den Nachbarn hin werden die Freiflächen angesät.

Die Fläche ist 6.964 m² groß, ebenso groß ist die nachweisbare Ausgleichsfläche.

Auf der zweiten Fläche, Fl.Nr. 168/0, Gemarkung Friesheim ist die Aufwertung einer bisherigen Wiesenfläche (teilweise Wildacker) geplant.

Im Südtteil der Fläche ist die Anlage eines Gehölzes (Feldhecke) vorgesehen. Der Nordteil der Fläche wird ohne Ansaat ruderal, das heißt der Eigenentwicklung überlassen

Auf insgesamt 3.407 m² Fläche lassen sich mit den Aufwertungsmaßnahmen 2.803,5 m² anrechenbare Ausgleichsfläche herstellen bzw. nachweisen.

Auf beiden beschriebenen Flächen entstehen bei Umsetzung der Aufwertungsmaßnahmen insgesamt 9.767,5 m² anrechenbare Ausgleichsfläche bei einem Bedarf von 9.636,5 m². Damit ist der Eingriff in Natur und Landschaft im Bereich 1 ausgeglichen. Der rechnerische Überschuss beträgt 131 m².

Die externen Ausgleichsflächen des südlichen Teilgebiets WA 3 (Bereich 2) werden auf Flurnummer Fl.Nr. 3820, Gemarkung Pfatter (Abb. G3, Ausgleich extern 3) hergestellt und nachgewiesen. Es ist vorgesehen, eine derzeitige Ackerfläche, die vor einer Waldfläche liegt mit einer Auwaldstruktur aufzuwerten. Zum Rand der Waldstruktur hin ist ein abgestufter Waldmantel vorgesehen. Nach Südosten zu einem außerhalb der Fläche gelegenen Entwässerungsgraben hin ist vor dem Auwald ein 10 m breiter Hochstaudensaum vorgesehen.

Die Fläche ist 2.229,5 m² groß und deckt damit den flächengleichen Bedarf.

Der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Erschließung und Bebauung der Planungsfläche im Bereich 2 ist damit ausgleichbar.

Für die externen Ausgleichsflächen ist jeweils ein Pflege- und Entwicklungskonzept zu erarbeiten. Dieses ist mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg sowie mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Regensburg abzustimmen.

Die externen Ausgleichsflächen für Bereich 1 und Bereich 2 sind spätestens 2 Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes auf Kosten der Planbetreiber herzustellen.

Um die zielgerichtete Entwicklung der ökologischen Ausgleichsflächen sicherzustellen, ist ein insgesamt 5-jähriges Monitoring erforderlich.

Die ökologischen Ausgleichsmaßnahmen und das Monitoring für Bereich 1 und Bereich 2 werden über den städtebaulichen Vertrag sichergestellt.

Die Flächen verbleiben im Besitz der Planbetreiber, jedoch werden die Flächen im Grundbuch dinglich gesichert.

Im Bereich 3 (Galgenbergstraße) verbleiben trotz des Nachweises und der Umsetzung von ökologischen Maßnahmen in einer Teilfläche des Bebauungsplanes nördlich des Plangebiets noch durch die Eingriffe der in der Planung vorgesehenen Maßnahmen an der Galgenbergstraße) 2.032,8 m² Ausgleichsbedarf. Dieser wird mit bereits hergestellten ökologischen Maßnahmen in sog. „Ökokontoflächen“ der Stadt Regensburg im Bereich Burgweinting auf Flurnummern Fl.Nr. 568 (Teilfläche) und Fl.Nr. 569 (Teilfläche) nachgewiesen (Abb. G3, Ausgleich extern 4).

Der Eingriff in Natur und Landschaft durch die vorgesehenen Maßnahmen an der Galgenbergstraße (Bereich 3) ist damit ausgeglichen.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), Festsetzung artenschutzrechtlicher Erfordernisse in der Planung

In den vorliegenden Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) von 2018 werden mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch die Planung erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Weiterhin wurden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Zulassung ggf. erforderlicher Ausnahmen von den Verboten gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG geprüft. Für die gemäß nationalem Naturschutzrecht streng geschützten Arten wird darüber hinaus geprüft, ob der Art. 6a Abs. 2 Satz 2 BayNatSchG anzuwenden ist. In der artenschutzrechtlichen Untersuchung wurden nach Abschichtung gem. der saP-Arbeitshilfe des LfU in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde folgende Tiergruppen untersucht: Säugetiere incl. Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien. Weiterhin wurde das Potential für weitere FFH-Arten geprüft.

Als Prüf- und Nachweistabellen wurde dabei in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde die „Oberpfalzliste“ („Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie mit artenschutzrechtlicher Betroffenheit für die Oberpfalz“) herangezogen.

Untersuchungsergebnis in Kurzform:

Gemäß der o.g. Richtlinien und Gesetze geschützte Arten der Tiergruppen Säugetiere (Ausnahme Fledermäuse, s.u.) sowie der zusätzlich geprüften Tiergruppen wurden im direkten Plangebiet sowie im erweiterten Plangebiet nicht angetroffen bzw. nachgewiesen.

Zur Erhebung von Fledermäusen im Wirkbereich der Maßnahme wurden Mitte Juni bis Ende Juli sowie im September 2018 4 Begehungen mit Zeitdehnungsdetektoren durchgeführt. Es konnten Rufsequenzen von der Kleinen Bartfledermaus und der Rauhautfledermaus im Überflug nachgewiesen werden. Es kann jedoch ausgeschlossen werden, dass die Arten Fortpflanzungsstätten im Planungsbereich haben. Tagesquartiere in den im Plangebiet vorhandenen Höhlenbäume sind allerdings nicht ausgeschlossen.

Das Vorkommen weiterer Fledermaus- sowie weiterer relevanter Säugetierarten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden. Weiterhin kann aufgrund der Habitatausstattung das Vorkommen prüfrelevanter Arten der Artgruppen Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfern und Tagfaltern ausgeschlossen werden.

Vogelarten: Es wurden im Untersuchungsgebiet bei 5 Revierkartierungen von März bis Juni 2018 insgesamt 11 weitverbreitete und häufige Arten nachgewiesen. Vogelbruten wurden ausschließlich in der das Plangebiet rahmenden oder in der angrenzenden Vegetation, nicht jedoch in der Ackerfläche. Einzig saP- prüfrelevante Art ist der Feldsperrling.

Fazit der Untersuchungen:

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen i. S. von § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich. Sie sind in der Planung berücksichtigt:

Es sind dies:

Baufeldräumungen mit Rodungen in Flächen mit Gehölzbeständen dürfen ausschließlich außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Ende Februar) stattfinden.

Zum Schutz der Biotop- und Nachweisflächen sowie der Gehölz- / Feldgehölzflächen am Rand des Plangebiets ist während der gesamten Bauzeit eine ortsfeste Holzzäunung aufzustellen und zu unterhalten und nach Ende der Bauzeit abzubauen.

Für jeden zu fällenden Höhlenbaum sind vor dessen Entfernung 5 Nisthilfen für Vögel und 3 Fledermausquartiere im nahen Umgriff anzubringen. Dies bedeutet, dass für den einen zu entfernenden Höhlenbaum in der verbleibenden Gehölzfläche südlich der zukünftigen Hauptzufahrt die Kompensationsmaßnahmen (Lebensraumersatz durch Aufhängen von Vogelnisthilfen und Fledermauskästen) erfolgen müssen.

Eine ökologische Baubegleitung für die naturschutzfachlichen Schutzmaßnahmen und die artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist einzusetzen und zu benennen.

Weiteres Fazit aus der Untersuchung ist, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG sowie Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie für streng geschützte Tierarten bei Umsetzung der Planung nicht gegeben sind, da keine relevanten Fortpflanzungs- und Ruhestätten derartiger Arten im Wirkungsraum des Plangebiets vorkommen, bzw. gestört oder zerstört werden. Dies gilt auch für die nach Art. 1 der EU- Vogelschutzrichtlinie geschützten europäischen Vogelarten.

Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG sowie Art. 43 Abs. 2 Nr. 2 BayNatSchG bei der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung der Oberpfalz ist demzufolge ebenfalls nicht erforderlich.

3.12 Verkerserschließung

3.12.1 Allgemeines

Das Plangebiet befindet sich in gut erschlossener Lage unmittelbar im Anschluss an die Galgenbergstraße. Die wichtige Verkehrsstraße stellt eine direkte Verbindung zur Innenstadt und zum Autobahnanschluss Universität her. Die Erschließung des Areals erfolgt zukünftig über die im Norden an die Galgenbergstraße anbindende vormals als Privatstraße genutzte, nun teilweise öffentlich ausgebauten Otto-Hahn-Straße. Sie wird zukünftig durch das vorliegende Plangebiet fortgeführt und bindet dann im Süden an die von Osten kommende Humboldtstraße an. Durch die Verlängerung und Anbindung der Humboldtstraße an die Galgenbergstraße wird eine weitere Zufahrt in das Plangebiet realisiert. Die Verbindung der geplanten Verlängerung der Humboldtstraße mit der bestehenden Humboldtstraße östlich des Plangebiets soll jedoch für den motorisierten Individualverkehr (MIV) gesperrt werden – eine Durchfahrt ist im Regelfall somit nur für Linienbusse (ÖPNV) möglich (siehe hierzu auch Kap. 3.12.2 „ÖPNV“ der Begründung).

Für die geplante Erschließungsstraße (Otto-Hahn-Straße) ist eine Fahrbahnbreite von 5,50 m vorgesehen, die beidseitig von 2,5 m breiten Parkstreifen sowie 2,5 m breiten Gehwegen begleitet wird.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens wurde ein Verkehrsgutachten („Verkehrsuntersuchung zum BPlan 263, Südlich der Otto-Hahn-Straße in Regensburg“, EBB Ingenieurgesellschaft mbH vom 22.02.2019 / Überarbeitung vom 03.11.2020) erstellt. Mit der Verkehrsuntersuchung wurde die Leistungsfähigkeit des angrenzenden Straßennetzes und des maßgeblich betroffenen Knotenpunkts durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen im Planfall untersucht.

Galgenbergstraße

Die Galgenbergstr. liegt mit der Verkehrsbelastung (DTVw;2019) von rd. 25.000 KFZ/d bereits heute über der theoretischen Leistungsfähigkeitsgrenze von 18.000 KFZ/d. Eine Überlastung des Verkehrssystems ist jedoch nicht feststellbar. Begründet ist dies durch den sehr geringen Schwerverkehrsanteil mit 694 FZSV/d (2,46%), der den Verkehrsfluss nur gering behindert.

Knotenpunkt Galgenbergstr./Albertus-Magnus-Str./Otto-Hahn-Str.

Die Untersuchung des Knotenpunkts Galgenbergstr./Albertus-Magnus-Str./Otto-Hahn-Str. ergab im Plannullfall eine Qualitätsstufe C für den Knotenpunkt. Die berechneten Wartezeiten von 49 s sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer in den Spitzenzeiten von 7:00 – 9:00 Uhr bzw. 16:00 bis 18:00 Uhr spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit der Spitzenzeiten nur gelegentlich ein Rückstau auf.

Im Planfall steigert sich die verkehrliche Belastung am Knotenpunkt von einer Wartezeit von 49,0 sec auf 67,6 sec, sodass die Verkehrsqualität von der Qualitätsstufe C in die Qualitätsstufe D sinkt. Die Wartezeiten steigen in den Spitzenzeiten von 7:00 – 9:00 Uhr bzw. 16:00 bis 18:00 Uhr um 19 sec. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den Spitzenzeiten häufig ein Rückstau auf. Die Wartezeiten liegen knapp innerhalb der Freigabezeiten der Lichtsignalgruppen, sodass es zu keiner Überstauung des Knotenpunkts kommt.

Die Beurteilung der Qualitätsstufe der Fußgänger führt auf Grund der gewählten Umlaufzeit ≥ 100 s nach HBS stets zu ungünstigen Qualitätsstufen für die Fußgänger und Radfahrer mit maximalen Wartezeiten von >85 s. Eine Verbesserung der Qualitätsstufe für die Fußgänger und Radfahrer ist auf Grund der hohen Verkehrsbelastung des Knotenpunkts und der damit notwendigen hohen Umlaufzeiten nicht möglich.

Bypass Verlängerung Humboldtstraße

Der geplante Bypass an die Galgenbergstr. in Verlängerung der Humboldtstr leitet den Verkehr rechts stadteinwärts ab und von Süden herkommend rechts ein. Dieser Bypass entlastet die Erschließungsstraßen und den Knotenpunkt Galgenbergstr./Albertus-Magnus- Str./Humboldtstraße. Der Bypass soll ferner für den ÖPNV einfahrend von Norden herkommend genutzt werden. Dies entlastet die innere Erschließungsstraße und reduziert die Emissionen an der Otto-Hahn-Straße. Die optional für die schalltechnischen Berechnungen untersuchte Variante eines Durchstichs zwischen Unterislinger Weg zur Galgenbergstraße hingegen belastet sowohl die innere verkehrliche Erschließung, als auch die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Galgenbergstr./Albertus-Magnus-Str./Humboldtstraße. Diese Variante ist aus verkehrlicher Sicht ungünstig.

Bauliche Verbesserungen

Eine Optimierung des Knotenpunktes Galgenbergstraße / Albertus-Magnus-Straße / Otto-Hahn-Straße auf der Ostseite der Galgenbergstraße, die das hohe Aufkommen von Fußgänger und Radfahrer verkehrssicher auf den Geh- und Radwegen führt, wurde nach Erstellung des Verkehrsgutachtens von der Stadt Regensburg bereits durchgeführt.

Ausbau Galgenbergstraße

Die Stadt Regensburg plant eine grundlegende Umgestaltung der Galgenbergstr., da in der „Studie zur Einführung eines „höherwertigen ÖPNV-Systems“ in Regensburg“ die Galgenbergstraße als mögliche Trasse für die Stadtbahn benannt wurde. Im Zuge dieser angedachten Maßnahme ist eine Optimierung der Leistungsfähigkeit und vor allem eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens zu erwarten. Dies muss in einem großräumigen Gutachten untersucht werden und ist nicht Gegenstand der Untersuchung.

Fazit

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Verkehr aus dem Plangebiet durch das vorhandene Hauptverkehrsnetz aufgenommen werden kann. Durch die bauliche Umgestaltung des Knotenpunkts Galgenbergstr. / Albertus-Magnus-Str. / Otto-Hahn-Straße wird der motorisierte und der nichtmotorisierte Verkehr am Knotenpunkt verkehrssicherer geführt. Der zusätzliche Bypass in Verlängerung der Humboldtstraße entlastet den Knotenpunkt Galgenbergstraße / Albertus-Magnus-Straße / Otto-Hahn-Straße.

3.12.2 ÖPNV

Eine direkte Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr besteht an der Kreuzung Galgenbergstraße / Johann-Hösl-Straße. Im unmittelbaren Umkreis des Plangebietes (bis ca. 300 m) befinden sich weitere Bushaltestellen:

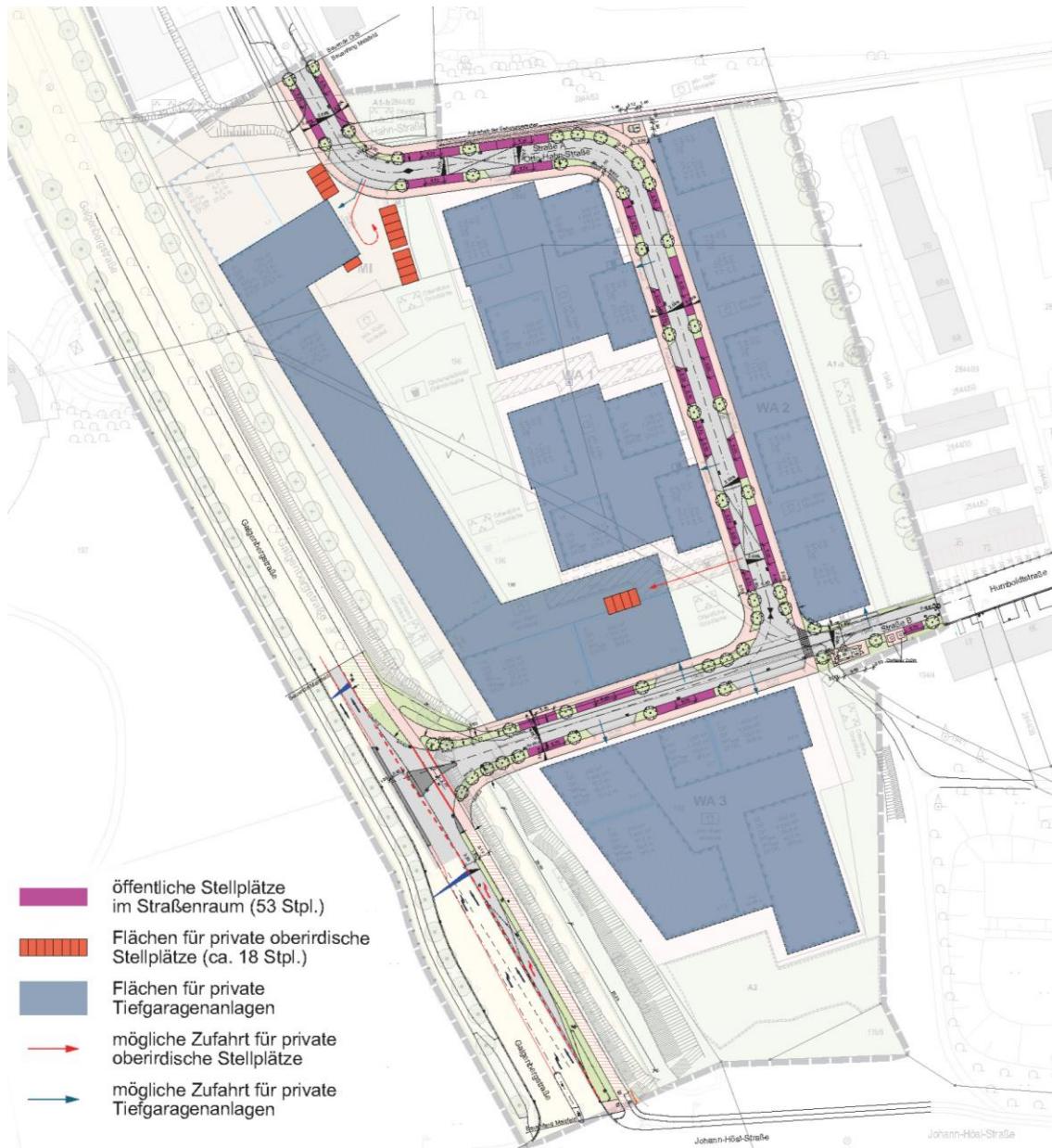
6. „Otto-Hahn-Straße“ (8 Buslinien, maximale Taktung 10 min.)
7. „Am BioPark“ (5 Buslinien, unregelmäßige Taktung)
8. „Humboldtstraße Bürgerhaus“ (1 Buslinie, maximale Taktung 20 min.)

Darüber hinaus ist im Bereich unmittelbar südlich des Mischgebiets MI sowie nördlich des allgemeinen Wohngebiets WA 3, zwischen den Bauräumen 2.1 / 2.2 und 6.1.1 / 6.2.1 (Wohnnutzungen sind in diesem Bereich unzulässig), eine weitere Bushaltestelle geplant. Diese ist als Hinweis in der Bebauungsplanzeichnung eingetragen. Die zu erwartende Taktung einer möglichen Tangentiallinie beträgt hier voraussichtlich maximal 20 Minuten.

Gemäß der Erläuterung in der Verkehrsuntersuchung [„Verkehrsuntersuchung zum BPlan 263, Südlich der Otto-Hahn-Straße in Regensburg“, Prognose-Planfall 2035, EBB Ingenieurgesellschaft mbH vom 22.02.2019 / Überarbeitung vom 03.11.2020] soll die Verbindung der geplanten Verlängerung der Humboldtstraße mit der bestehenden Humboldtstraße östlich des Plangebiets für den motorisierten Individualverkehr (MIV) gesperrt werden – eine Durchfahrt ist im Regelfall somit nur für Linienbusse (ÖPNV) möglich. Durch die Sperrung des MIV werden eine direkte Verkehrsverbindung zwischen dem Unterislinger Weg und der Galgenbergstraße unterbunden und sowohl verkehrliche als auch lärmtechnische Zusatzbelastungen im Bereich der Humboldtstraße vermieden.

Unabhängig von der vorliegenden Planung soll mit einer eventuellen Siedlungsentwicklung südlich der Bundesautobahn (BAB) 3 (Oberisling) Richtung Franz-Josef-Strauß-Allee die Galgenbergstraße zukünftig als zentrale ÖPNV-Achse mit separater Stadtbahntrasse ausgebaut und somit die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr weiter verbessert werden. Die hierfür erforderliche Freihaltetrassse ist bereits im Umgriff der öffentlichen Straßenverkehrsfläche innerhalb der Bebauungsplanzeichnung berücksichtigt.

3.12.3 Parkierungsanlagen



Übersicht/Verortung öffentlicher und privater Parkierungs- und Stellplatzanlagen, o. M.

Öffentliche Stellplätze

Besucherstellplätze sind im öffentlichen Straßenraum entlang der verlängerten Otto-Hahn-Straße und Humboldtstraße als sog. Längsparkierungen geplant. Die Gestaltung der öffentlichen Verkehrsflächen wird im Bebauungsplan nicht festgesetzt.

Private Stellflächen

Gemäß dem städtebaulichen Ziel der Planung, möglichst vollständig auf oberirdische private Stellplatzflächen zugunsten der Wohn- und Freiraumqualität zu verzichten, werden weitestgehend alle baurechtlich notwendigen Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht.

Lediglich in Zuordnung zum geplanten Bio-Markt, zur Kita sowie zu den geplanten Bürogebäuden (Bauraum 2.1 / 2.2) ist innerhalb der in der Bebauungsplanzeichnung eingetragenen Flächen die Anordnung von oberirdischen Stellplätzen in geringem Umfang

möglich. Unbenommen davon sind behindertengerechte Stellplätze gemäß DIN 18040-3 auch außerhalb dieser Flächen zulässig.

Die Tiefgaragen befinden sich gem. Eintrag in der Bebauungsplanzeichnung unter den Wohnhöfen (WA 1), unter der Zeilenbebauung entlang der Galgenbergstraße (M1), unter den Wohnpunkten entlang des nord-süd verlaufenden Grünzuges im Osten des Plangebiets (WA 2) sowie unter den drei Wohnbaukörpern im Süden (WA 3).

3.12.4 Fuß- und Radwegeverbindungen

Die öffentlichen Verkehrsflächen ermöglichen eine Fuß- und Radwegverbindung durch das gesamte Plangebiet. Die privaten Verkehrsflächen sind ebenfalls als Fuß- und Radwegverbindungen für die Allgemeinheit vorgesehen und durch ein Geh- (G) und Fahrrecht für den Radverkehr (R) gesichert (siehe Nr. 3.15 „Sicherung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten). Diese dienen gleichzeitig als Feuerwehr- und Rettungsdienstnotzufahrt.

Sie ermöglichen ebenfalls eine bessere Zugänglichkeit der öffentlichen Grünfläche, die sich zwischen den beiden Wohnhöfen im allgemeinen Wohngebiet WA 1 und im Übergang zum Mischgebiet aufspannt, und verknüpft diese mit der verlängerten Otto-Hahn-Straße sowie den weiteren angrenzenden Grünflächen.

Die öffentlichen Grünflächen werden im Zuge der weiteren Detailplanung mit Fuß- und Radwegen versehen, die an die benachbarten Quartiere sowie an die bestehenden Wegesysteme im Umfeld angebunden werden.

3.12.5 Rettungswege / Feuerwehr



Abbildung R1: Brandschutzplan/Feuerwehraufstellflächen, o. M. (Quelle: Brandschutzplan – Feuerwehraufstellflächen – Variante 2, Altmann Ingenieurbüro GmbH & Co. KG, Cham, Stand 27.08.2021)

Die Radien der geplanten öffentlichen Verkehrsflächen sind in den Kurvenbereichen auf die Radien der Feuerwehrfahrzeuge abgestimmt.

Die Feuerwehr gelangt über die privaten Verkehrsflächen, die mit einem Geh- und Fahrrecht zu Gunsten der Allgemeinheit gesichert sind, sowie über sonstige private Zufahrten in das Gebiet.

Die Zufahrten und Aufstellflächen für die Feuerwehr sind mit einer Mindestbreite von 5,50 m geplant.

Durch die Bauraumanordnung in Verbindung mit den geplanten öffentlichen und privaten Erschließungsflächen wird der zweite Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr ermöglicht.

In den Bereichen, in denen der zweite Rettungsweg nicht über Rettungsgeräte der Feuerwehr ermöglicht werden kann, ist ein zweiter baulicher Rettungsweg erforderlich.

Ein konzeptioneller Brandschutzplan mit Feuerwehraufstell- und Bewegungsflächen wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahren vom Büro Altmann Ingenieurbüro GmbH & Co. KG, Cham erarbeitet und ist als Anlage beigefügt.

3.13 Ver- und Entsorgung

Versorgung

Die Versorgung mit Strom und Trinkwasser, Wärme, Telekommunikation und sonstigen Medien ist durch Anbindung an die Netze der Versorger im Rahmen des Ausbaus bzw. der Verlängerung der Otto-Hahn-Straße sowie der Humboldtstraße sichergestellt.

Die Verlegung aller Sparten soll unter geplanten öffentlichen Verkehrs- oder Grünflächen bis zu den jeweiligen privaten Grundstücksflächen erfolgen. Der lichte Abstand von Versorgungsleitungen zu öffentlichen Kanälen muss mind. 1,50 m betragen.

Das Plangebiet wird ebenfalls im Zuge des Ausbaus der Otto-Hahn-Straße sowie der Humboldtstraße an das städtische Mischwassersystem angeschlossen.

Weiterhin ist die Versorgung des Plangebiets über ein Nahwärmenetz von außerhalb des Gebiets geplant. Anbindung und Leitungsverläufe sind unter öffentlichen Verkehrsflächen bis zu den jeweiligen privaten Grundstücksflächen vorgesehen. Weitere notwendige Leitungsrechte innerhalb des Plangebiets werden in der Bebauungsplanzeichnung festgesetzt.

Entsorgung

Das gesamte Gebiet kann im Mischsystem entwässert werden. Die Menge an Niederschlagswasser, das in die Kanalisation eingeleitet werden soll, ist so weit wie möglich zu reduzieren. Für die einzuleitende Abwassermenge gilt eine Beschränkung nach Vorgabe des Tiefbauamtes.

Diesem wird auch Niederschlagswasser (= Abwasser) aus öffentlichen Verkehrsflächen sowie das Niederschlagswasser aus privaten Bauflächen das nicht versickert werden kann, zugeführt (siehe hierzu auch Kap. 3.16 „Baugrundverhältnisse / Grundwasser“ der Begründung).

Da seltene und außergewöhnliche Starkregenereignisse in der Regel nicht vollständig von den Entwässerungsanlagen aufgenommen werden können, sind für solche Regenereignisse ggf. besondere Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird auf den Leitfaden „*Wassersensibel Planen und Bauen in Regensburg – Leitfaden zur Starkregenvorsorge für Hauseigentümer, Bauwillige und Architekten*“ hingewiesen. Entsprechende Empfehlungen zum Objektschutz werden ausgesprochen.

Im Übrigen lässt der Bebauungsplan Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (Sickerschächte, Rigolen, etc.) zu und setzt zur Pufferung und Rückhalt von Niederschlagswasser zudem die Begrünung von Dachflächen (auch auf Dachflächen von Tiefgaragenanlagen bzw. Garagengeschossen) fest.

Damit wird dem Beschluss „Starkregenmanagement in Regensburg“ (VO/19/16262/D3) entsprochen.

Müllentsorgung

Die Müllentsorgung erfolgt durch die städtische Müllabfuhr.

Es ist beabsichtigt, den privaten Hausmüll in den jeweiligen Tiefgaragen der Wohn- und Mischgebiete zu lagern. Für den Tag der Abholung sind daher Müllaufstellflächen auf privaten Grundstücksflächen entlang der öffentlichen Straßen vorgesehen. Diese sind als Hinweis in der Bebauungsplanzeichnung dargestellt.

Die Entsorgung von Nahrungs- und Küchenabfällen aus Privathaushalten erfolgt in der Stadt Regensburg seit Oktober 2017 über Biotonnen. Im Rahmen der Genehmigungsplanung werden gemäß Abfallsatzung der Stadt Regensburg pro Wohnanlage die erforderlichen Biotonnen ermittelt und nachgewiesen. Die Entsorgung erfolgt wie für die Papier- und Restmüllbehälter durch die städtische Müllabfuhr. Die Behälter werden ebenfalls zentral in den Tiefgaragenanlagen vorgesehen und auf den privaten Aufstellflächen entlang der öffentlichen Straßen am Tag der Entleerung bereitgestellt.

Altglas-, Grüngut- und Wertstoffsammelstellen

An der Humboldtstraße 29 in Plangebietsnähe befindet sich bereits heute eine Grüngutsammelstelle. Ebenso befindet sich an der Otto-Hahn-Str. 20 nördlich des Plangebiets ein Containerstandort für Altglas, Kleider und Biomüll.

Der Bebauungsplan sieht im Bereich der verlängerten Humboldtstraße im südlichen Teil des Plangebietes einen Standort für weitere Altglascontainer vor.

Weitere Sammelstellen innerhalb des Plangebietes sind nicht erforderlich

Nahwärmeversorgung

Die Planungen der REWAG sehen vor, dass das vorliegende Plangebiet sowie das neue Baugebiet „Otto-Hahn-Straße“ nördlich des Geltungsbereiches über ein gemeinsames Nahwärmenetz mit Wärme versorgt werden.

Der Standort der Heizzentrale befindet sich in der Tiefgarage des Geschosswohnungsbau in der Otto-Hahn-Straße 26 nördlich des vorliegenden Plangebietes und ist bereits seit November 2020 in Betrieb.

Die beiden Baugebiete umfassen insgesamt eine beheizte Fläche von ca. 34.400 m². Die gesamte Wärmeleistung aus Geschoßwohnungsbau und Gewerbeeinheiten wurde von der REWAG mit ca. 1.800 kW ermittelt bei einer erzeugten Wärmemenge von ca. 2.631.000 kWh pro Jahr.

Die Grundlastversorgung mit Wärme erfolgt über ein hocheffizientes mit Erdgas betriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW), das bis zu 50 % der erzeugten Wärmemenge decken soll. Zusätzlich kommt ein ca. 25 m³ großes Wärmespeichervolumen zum Einsatz, um die Laufzeit des BHKW's zu maximieren und einen möglichst Primärenergieeinsatz zu erlangen. Ein Erdgas-Niedertemperaturkessel deckt einen Teil der Mittel- und Spitzenlast ab und dient zusätzlich als Redundanz.

Die Versorgung der einzelnen Wärmeabnehmer wird über ein Nahwärmenetz mit einer Trassenlänge von ca. 750 m realisiert. Von der Heizzentrale aus sollen zukünftig insgesamt ca. 7 Verbraucherinseln angefahren und mit umweltschonender Wärme versorgt werden.

Die Wärmeerzeugung aus Kraftwärmekopplung trägt zu einer weiteren klimafreundlichen und innovativen Wärmeerzeugung im Stadtgebiet Regensburg bei.

3.14 Klima

Mit Umsetzung der Planung ist mit einer im wohngebietsüblichen Rahmen liegenden Zunahme der Luftschadstoffbelastung durch Individualverkehr (An- und abfahrende Fahrzeuge von und zu den Wohnungen) zu rechnen; der Teilbereich Galgenbergstraße wirkt bereits jetzt schon als Emittent.

Das Klimagutachten (Klimagutachten zum BP Nr. 263 (Maisfeld) - Regensburg; Kassel 2020) befasst sich ausführlich mit folgenden klimatischen Themen: „Solare Einstrahlung“ (Veränderungen durch die geplante Bebauung sowie deren Optimierungsmöglichkeiten im Rahmen der Planungsabsicht auch im Detail) da dies Einfluss auf die Wohn- und Aufenthaltsqualität insbesondere im Plangebiet hat. „Kaltluftströme- und Kaltluftproduktion“ (Zustrom von außerhalb, Auswirkungen der Planung in der Planungsfläche) welche vornehmlich nachts erfolgt. Sie ist ein wichtiger Betrachtungspunkt, da dies wesentlich neben der Planungsfläche selbst auch die derzeit wirksame Versorgung des Stadtraums und der Wohngebiete nordöstlich und östlich der Planungsfläche betrifft.

Weiterer Betrachtungspunkt ist die „Durchlüftung am Tag“, welche gleichfalls neben der Situation im Gebiet auch die Umgebung betrifft.

Das Klimagutachten kommt hinsichtlich der solaren Einstrahlung u.a. zu folgender Gesamtbeurteilung: „Eine erhöhte Wärmespeicherung durch die Bebauung auf der Fläche ist gegeben, jedoch ohne ein damit verbundenes Risiko einer zusätzlichen Überwärmung der Siedlungsfläche (Ausbildung einer städtischen Wärmeinsel), da diese in ihrer Struktur (inkl. Durchlüftung und Kaltluft) sowie Grünanbindung über ausreichend Ausgleichspotential verfügt.“ Weiter heißt es im Gutachten, dass trotz der flächigen Ausdehnung nicht von einer großräumigen Betroffenheit mit Bedeutung für das Stadtgebiet insgesamt gesprochen werden kann sondern von lediglich lokaler Bedeutung.

Bedeutsam dabei ist die Ausstattung des Plangebiets mit privaten und insbesondere öffentlichen Grünflächen. Die Ausstattung mit beschattendem Grün (z.B. der Anteil auch im Sommer nicht häufig gemähter Wiesenflächen) ist dabei von Bedeutung. Durch die Planung bzw. die Festsetzungen in der Planung wird dies erreicht.

Unter dem Aspekt einer zusätzlichen Überwärmung des Areals konnte festgestellt werden, dass die Reduzierung der Kaltluftbildung im Untersuchungsgebiet durch die beabsichtigte Planung partiell zu einer (negativen) Veränderung der Kaltluftschichtdicke kommt.

Mit in der Planung festgesetzten Maßnahmen wird dieser negative Effekt stark begrenzt, so durch die Festsetzung einer wirkungsvollen Dachbegrünung aller geplanten Gebäude. Diese wird auf mindestens 50 % der Dachflächen in nordöstlichen Teilbereich der Planung festgeschrieben - im südöstlichen Teilbereich mit 70 % der Dachflächen über die Mindestempfehlung des Klimagutachtens hinaus. Wirkungsvoller als eine niedrige Extensivbegrünung mit Sukkulanten ist dabei eine (festgesetzte) Dachbegrünung mit dauerhaften, beschattenden Pflanzenzusammensetzung. Das Gutachten macht hierzu Vorschläge, die in der Planung umgesetzt werden. Zur Sicherstellung dieser klimatisch höherwertigen Dachbegrünung wird auch die Substratmindestdicke auf Dachflächen mit 15 cm im Bebauungsplan festgesetzt.

Mit diesen Maßnahmen sowie der bereits genannten hohen Ausstattung mit Grünflächen im Plangebiet sowie der gegebenen Grünanbindung der Umgebung kann sichergestellt werden, dass die negativen Auswirkungen durch die Planung auf die Kaltluftentstehung- und dessen Transport stark begrenzt werden und insgesamt nur zu einer geringen negativen Veränderung der Situation führen.

Unter Berücksichtigung planerischer Maßnahmenvorschläge (im Klimagutachten formuliert und im Bebauungsplan durch planerische und textliche Festsetzungen umgesetzt) können erhebliche negative Einflüsse der Planungsabsicht auch bezogen auf die Durchlüftung am Tag im Plangebiet und für die angrenzenden Stadtgebiete nordöstlich, östlich und südöstlich verringert bzw. vermieden werden. Dies ist insbesondere die Sicherstellung eines angemessenen hohen Grünflächenanteils. Außerdem wird bei zukünftig

tigen Gehölzpflanzungen die Verwendung von Arten und Sorten empfohlen, bei denen im adulten Zustand kein Kronenzusammenschluss gegeben ist. Dies kann bei Pflanzungen im Straßenbegleitgrün durch Artenauswahl und Pflanzabstand gewährleistet werden.

Zusätzlich wird im Gutachten anhand abstrakter Maßnahmen empfohlen, im Rahmen der zukünftigen Stadtentwicklung eine dauerhafte Sicherung und Weiterentwicklung vorhandener Grünflächen im Stadtbezirk bzw. im weiteren Planungsumfeld des Bebauungsplanes Nr. 263 als wichtige klimaaktive Areale der Kaltluftversorgung sicherzustellen. Dies sind jedoch Maßnahmen, die sich nicht unmittelbar im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 263 „Südlich der Otto-Hahn-Straße“ umsetzen lassen.

Mit Umsetzung der Planung, die die Maßnahmenvorschläge des Klimagutachtens innerhalb des Plangebiets aufgreift (Festsetzung der extensiven Dachbegrünung auf mindestens 50 % (nordöstlicher Teilbereich) bzw. 70 % (südöstlicher Teilbereich) der Dachflächen mit einer Substrathöhe von mindestens 15 cm und der vorgeschlagenen Artenauswahl kührender, höherwüchsiger, dauerhafter Pflanzenarten) ist mit geringen Beeinträchtigungen des Stadtklimas zu rechnen.

Unter klimatischen Gesichtspunkten stellt der Planungsfall zwar eine anthropogene Beeinflussung des Planungsraums dar. Jedoch ist entsprechend der durchgeführten Analysen und Untersuchungen nicht von einem Vorhaben mit schwerwiegender klimatischer Beeinflussung zu sprechen. Unter Berücksichtigung der nachfolgenden Maßnahmenvorschläge können unter anderem die negativen Einflüsse auf die Kaltluftversorgung im Siedlungsraum planerisch kompensiert werden, so dass die klimatischen Belange für den Planungsraum sowie für das Stadtgebiet ausreichend Berücksichtigung finden:

Räumlich verortete Maßnahmenvorschläge

Maßnahmen innerhalb des Planungsraums:

1. Extensive Dachbegrünung (ohne externe Bewässerung) auf den Dachflächen, die keinen funktionellen Nutzen für die Bewohner (z.B. Dachterrassen) haben, mit einer Substratdicke zwischen 10 cm und 15 cm (in Abhängigkeit der baustatischen Eignung) zur Reduktion der baulichen Überwärmung durch Absorption solarer Einstrahlung am Tag. Der Anteil der hochwachsenden Pflanzen / Gräsern sollte sich im Bereich von 50 % bis 75 % liegen. Im Optimum > 75 %, um eine möglich hohe Verschattung der Dachflächen durch die Vegetationshöhe zu erreichen.
2. Sicherstellung eines hohen Grünflächenanteils zur Förderung des schnellen nächtlichen Auskühlung der Flächen.
3. Bei der Auswahl von Gehölzen ist der Habitus (insbesondere Kronenform) im adulten Zustand zu Berücksichtigung, um einen Kronenzusammenschluss und das Risiko eines verminderten vertikalen Austausches von Luftmassen und der damit möglichen Akkumulierung von Luftschaadstoffen im bodennahmen Raum zu vermeiden. Dieser Planungshinweis ist nur zu berücksichtigen, sollte am Tag mit einem hohen Durchgangsverkehr und entsprechend hohen Schadstoffemissionen zu rechnen sein.

Da sich der Wirkbereich des Vorhabens über den Planungsraum hinaus erstreckt, wurden auch Maßnahmen außerhalb des eigentlichen Planungsraums formuliert. Hierbei handelt es sich um flächenaufwertende / kompensatorische Maßnahmen, die aus klimatischer Sicht zu empfehlen sind:

4. Je nach konkreter Ausgangslage vor Ort sollte über kompensatorische Maßnahmen der Grünflächenanteil erhöht bzw. sichergestellt werden, sowie mögliche Strömungshindernisse entfernt werden.
5. (übergeordnete Empfehlungen für die Stadtentwicklung) Dauerhafte Sicherung und Weiterentwicklung dieser Flächen als wichtige klimaaktive Areale der Kaltluftversorgung.



Maßnahmenverortung aus Klimagutachten „Bebauungsplan Nr. 263 (Maisfeld), Regensburg“ (Stand 27.04.2020), Burghardt und Partner, Ingenieure, Kassel

3.15 Schallschutz

3.15.1 Relevante Lärmquellen (Straßenverkehrslärm, Lärm von Jugendspielplätzen)

Das Plangebiet liegt im Einflussbereich von Straßenverkehrslärm sowie Lärm von Jugendspielplätzen. Ebenso sind (zulässige) gewerbliche Nutzungen innerhalb des Plangebiets mögliche Lärmquellen.

Straßenverkehr

Die auf das Plangebiet einwirkenden Schallemissionen des öffentlichen Straßenverkehrs resultieren zunächst hauptsächlich von der westlich des Plangebiets verlaufenden Galgenbergstraße, die eine Hauptverkehrsstraße in Regensburg in Nord-Süd-Richtung vom Hauptbahnhof im Norden bis zur Bundesautobahn (BAB) 3 im Süden der Stadt darstellt und insbesondere die Universität erschließt.

Daneben wirkt der Verkehr von weiteren Stadtstraßen im Süden des Plangebiets (Johann-Hösl-Straße, Straße am Biopark), im Norden (bestehender Teil der Otto-Hahn-Str., Albertus-Magnus-Str.) und im Westen (Humboldt-Straße) auf das Plangebiet mit ein.

Ferner wirkt der Verkehrslärm der südlich des Plangebiets in West-Ost-Richtung verlaufenden Bundesautobahn (BAB) 3 auf das Plangebiet ein, die insbesondere in der Nachtzeit einen relevanten Immissionsbeitrag leistet.

Jugendspielplätze

Unmittelbar südöstlich des Plangebiets befindet sich ein öffentlicher Jugendspielplatz mit aktuell zwei Bolzplätzen. Dieser Jugendspielplatz soll zukünftig aufgewertet werden und zudem um einen weiteren Jugendspielplatz in Form eines Beach-Volleyballfelds erweitert werden (Bauvorbescheid vom 12.10.2021, Az. 63.1/2150/2021-03).

Gewerbelärm (innerhalb des Plangebiets im MI)

Innerhalb des Bebauungsplangebiets sind im MI gewerbliche Nutzungen zulässig und auch geplant. Insoweit sollen im MI insbesondere ein Lebensmitteleinzelhandel als Nahversorger, Büronutzungen sowie sonstige gewerbliche Nutzungen realisiert werden. Diese Nutzungen stellen ihrerseits eine mögliche Lärmquelle dar.

Außerhalb des Bebauungsplangebiets befindliche gewerbliche Nutzungen haben dagegen aufgrund der sehr großen Entferungen zum Plangebiet keine Auswirkungen auf das Plangebiet.

3.15.2 Beurteilungsgrundlagen

Maßgebliche Beurteilungsgrundlage für die Beurteilung der schalltechnischen Situation in einem Bebauungsplanverfahren sind die schalltechnischen Orientierungswerte (ORW) gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 /DIN 18005 -1 „Schallschutz im Städtebau“. Wenngleich diese nicht rechtlich verbindlich gelten, können diese Orientierungswerte zur Beurteilung der schalltechnischen Situation herangezogen werden (vgl. etwa BVerwG, Urt. v. 22.03.2007 – 4 CN 2.06).

Die Einhaltung oder Unterschreitung der dort aufgeführten Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmelastung zu erfüllen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich Orientierungswerte oft nicht einhalten. Soweit im Rahmen der Abwägung mit der erforderlichen Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwie-

gen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen erfolgen, die planungsrechtlich abzusichern sind. Dabei gilt: Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe und Belange sein und umso mehr hat die Stadt die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern.

In Bezug auf die Belastung durch Straßenverkehrslärm werden die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)] mittelbar (bzw. hilfsweise) als Beurteilungsgrundlage herangezogen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind grundsätzlich ausschließlich für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen oder Straßenbahnen einschlägig. Die höheren Werte der 16. BImSchV sind hierbei insbesondere auf eine Begünstigung der Straßenbaulastträger bzw. der Schienenwege zurückzuführen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV schützen folglich insbesondere vor erheblichen Belästigungen und bieten damit auch für die vorliegende Konstellation der Planung eines Mischgebiets und mehrerer allgemeiner Wohngebiete an bestehende emittierende Verkehrswege Anhaltspunkte hinsichtlich der Verträglichkeit und ein wichtiges Indiz für die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen.

Für die Beurteilung des von den Jugendspielplätzen einwirkenden Lärms wird die 18. BImSchV [Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV] vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468)] mit den Modifikationen des KJG [Gesetz über Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) vom 20. Juli 2011] herangezogen.

Für die Untersuchung des Lärms, ausgehend von Gewerbeanlagen, wird in der DIN 18005 auf die rechtlich (ebenso) nicht verbindliche TA Lärm [Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)] verwiesen. Diese ist als fachlich fundierte Erkenntnisquelle anerkannt und wird daher zur Bewertung mithherangezogen.

3.15.3 Schalltechnische Untersuchungen

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens wurde die schalltechnische Situation für das Plangebiet durch das Büro Müller-BBM GmbH (Planegg) schalltechnisch untersucht und bewertet.

Da sich das Plangebiet im Eigentum unterschiedlicher Eigentümer befindet (s. Kap. III - 1 „Bodenordnung“ der Begründung) und eine jeweils unabhängige bauliche Entwicklung der Bereiche nördlich (= MI, WA 1, WA 2) und südlich (= WA 3) der (verlängerten) Humboldtstraße nicht ausgeschlossen werden kann, wurde die schalltechnische Situation für die beiden (Untersuchungs-) Bereiche jeweils unabhängig voneinander untersucht.

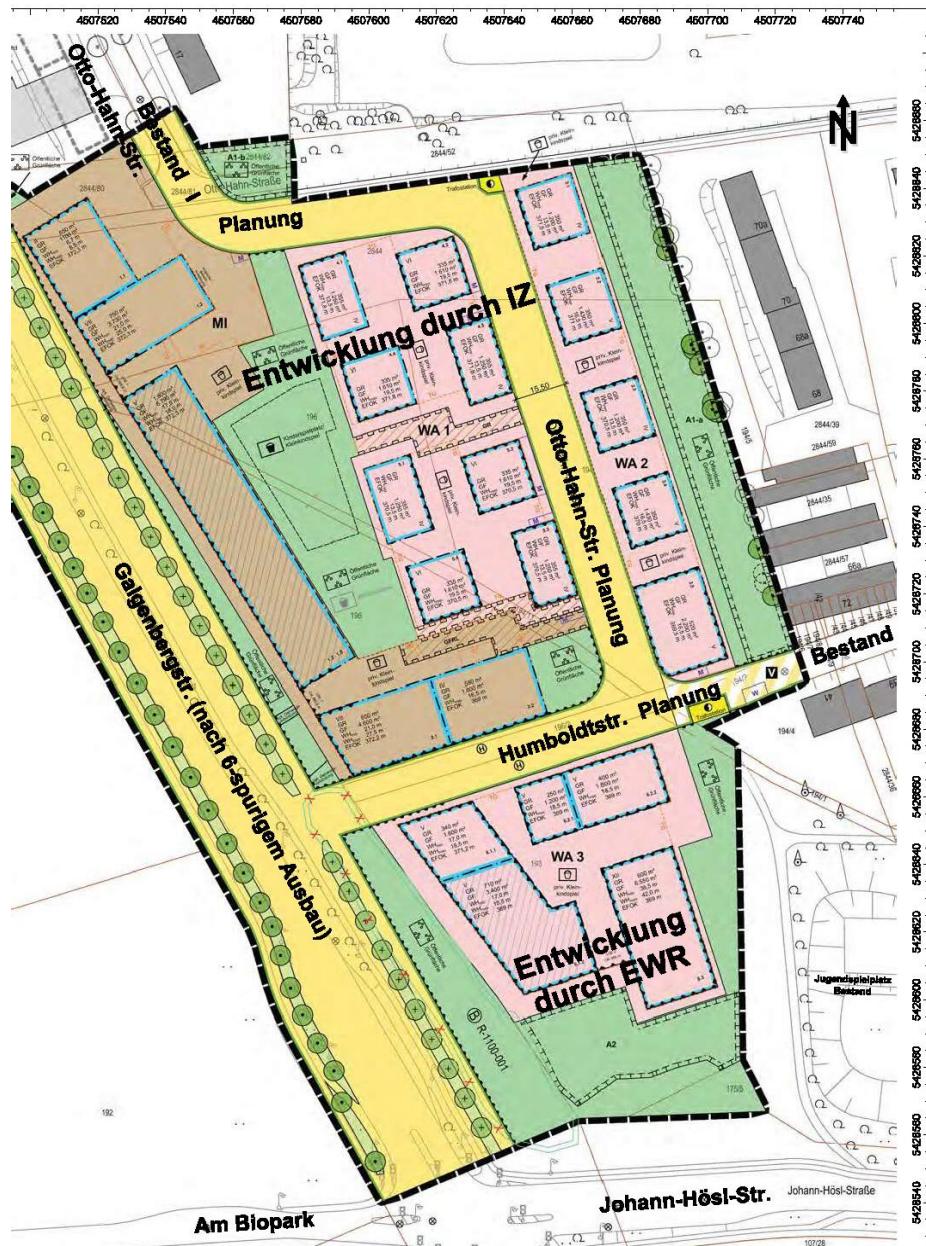


Abbildung S1: Darstellung der Untersuchungsbereiche (Quelle: Schalltechnisches Gutachten für die Gebiete MI, WA 1 und WA 2, Bericht Nr. M 139528/05 der Müller-BBM GmbH, s. dort. Anhang A S. 6 und Schalltechnisches Gutachten für das Gebiet WA 3, Bericht Nr. M 144548/02 der Müller-BBM GmbH, s. dort. Anhang A S. 6)

In der Folge sind auch die Untersuchungsergebnisse in folgenden zwei schalltechnischen Untersuchungen niedergelegt:

- Nördlicher Bereich (= Gebiete MI, WA 1 und WA 2):
Schalltechnisches Gutachten für die Gebiete MI, WA 1 und WA 2, Bericht Nr. M 139528/05 vom 27.09.2021 der Müller-BBM GmbH,
- Südlicher Bereich (= Gebiet WA 3):
Schalltechnisches Gutachten für das Gebiet WA 3, Bericht Nr. M144548/02 vom 08.02.2021 der Müller-BBM GmbH.

Aufgrund möglicher Wechselwirkungen zwischen den Bebauungen im nördlichen Bereich (= Gebiete MI, WA 1 und WA 2) und im südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) wie z. B. Abschirmwirkungen wurde in den jeweiligen Gutachten auch geprüft, ob und wie

sich die schalltechnische Situation darstellt, wenn die jeweils andere Bebauung südlich bzw. nördlich der (verlängerten) Humboldtstraße realisiert ist oder (noch) nicht realisiert ist. Hierzu wurden verschiedene Berechnungsvarianten durchgeführt.

In den jeweiligen schalltechnischen Gutachten (nördlicher und südlicher Bereich) wurden die maßgeblichen Schallimmissionen untersucht und beurteilt, die auf das Plangebiet durch

- den öffentlichen Straßenverkehr (unter Berücksichtigung des Straßenverkehrs nach Ausbau der Galgenbergstraße),
- die bestehenden Jugendspielplätze und den geplanten Jugendspielplatz, sowie
- die gewerblichen Nutzungen im Mischgebiet (innerhalb des Bebauungsplangebiets)

einwirken. Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen bilden die Grundlage der getroffenen Festsetzungen.

3.15.4 Einwirkender Straßenverkehrslärm

Auf das Plangebiet wirken Schallemissionen des öffentlichen Straßenverkehrs aus den umgebenden Straßen ein.

3.15.4.1 Schallquellen für Straßenverkehrslärm und Rahmenbedingungen der Untersuchung

Öffentlicher Straßenverkehr

Die Schallemissionen aus öffentlichem Straßenverkehr resultieren zunächst maßgeblich von der westlich des Plangebiets verlaufenden Galgenbergstraße, die eine Hauptverkehrsstraße in Regensburg in Nord-Süd-Richtung vom Hauptbahnhof im Norden bis zur Bundesautobahn (BAB) 3 im Süden der Stadt darstellt und insbesondere die Universität erschließt.

Daneben wirkt der Verkehrslärm von weiteren Stadtstraßen im Süden (Johann-Hösl-Straße, Straße am Biopark), im Norden (bestehender Teil der Otto-Hahn-Straße, Albertus-Magnus-Straße) und im Westen (Humboldt-Straße) auf das Plangebiet ein.

Ferner wirkt der Verkehrslärm der südlich des Plangebiets in West-Ost-Richtung verlaufenden Bundesautobahn (BAB) 3 auf das Plangebiet ein, die insbesondere in der Nachtzeit einen relevanten Immissionsbeitrag leistet.

Auch die geplanten Erschließungsstraßen im Plangebiet, d. h. die Verlängerung der Otto-Hahn-Straße nach Süden und die Verlängerung der Humboldtstraße nach Westen, führen zu relevanten Schallinträgen, vor allem an den straßennahen Gebäuden und in den Freibereichen nahe der Erschließungsstraßen.

Nachfolgende Übersicht zeigt die als Schallquellen berücksichtigten Straßen innerhalb und außerhalb des Plangebiets.

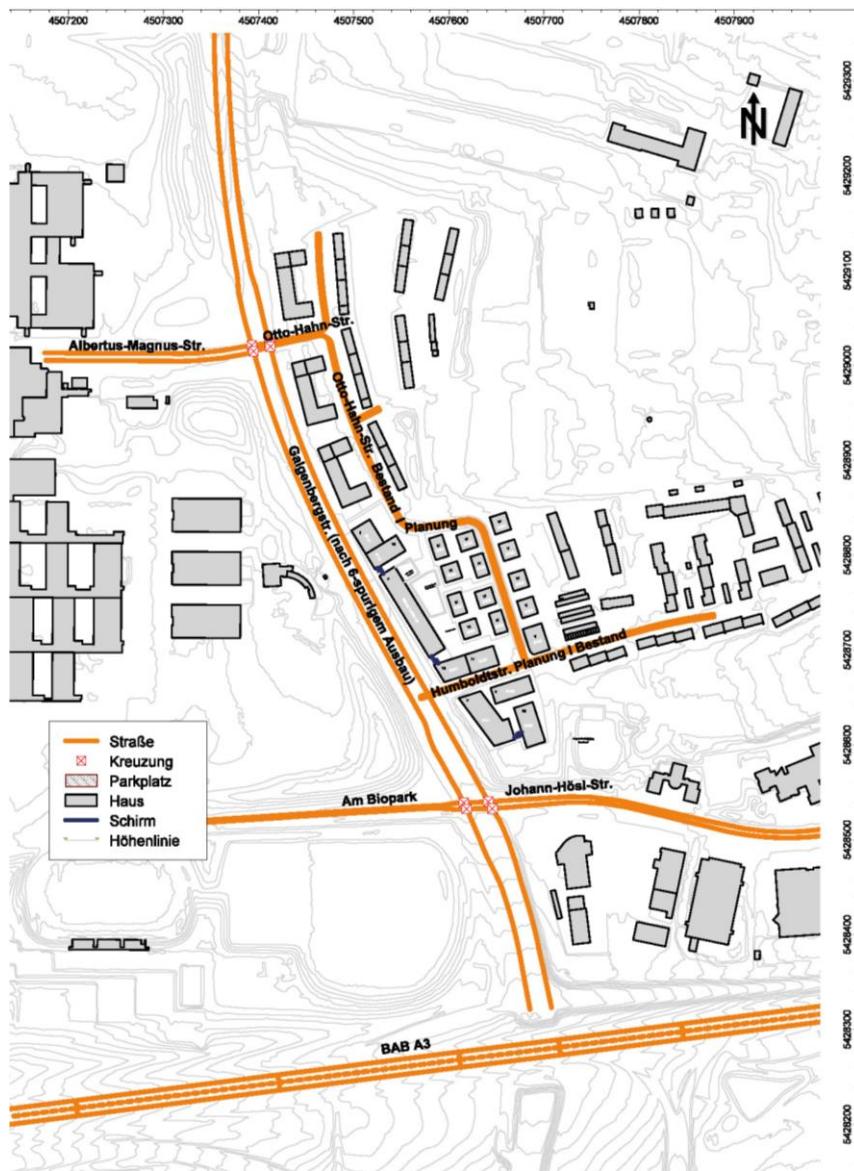


Abbildung S2: Darstellung der gutachterlich ermittelten und berücksichtigten Schallquellen für öffentlichen Straßenverkehr, o.M. (Quelle: Schalltechnisches Gutachten für die Gebiete MI, WA 1 und WA 2, Bericht Nr. M 139528/05 der Müller-BBM GmbH, Anhang A S. 7 und Schalltechnisches Gutachten für das Gebiet WA 3, Bericht Nr. M 144548/02 der Müller-BBM GmbH, Anhang A S. 7)

Für die Galgenbergstraße befindet sich derzeit der Ausbau der Straße und die Errichtung einer Trambahnlinie in Diskussion. Nach Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg wurde hinsichtlich des Straßenverkehrs die Situation nach Ausbau der Galgenbergstraße zugrunde gelegt. Es wurden insoweit die zukünftigen äußersten möglichen Fahrbahnen berücksichtigt, die sich aus der Freihaltetrasse für den Ausbau der Galgenbergstraße ergeben.

Die mögliche künftige Trambahnlinie auf der Galgenbergstraße wurde dagegen nicht berücksichtigt, da nicht feststeht, ob diese tatsächlich auf der Galgenbergstraße verlaufen wird.

Die neu zu errichtenden Erschließungsstraßen im Plangebiet, d. h. die Verlängerung der Otto-Hahn-Straße nach Süden und die Verlängerung der Humboldtstraße nach Westen, wurden anhand der 16. BlmSchV betrachtet. Hierbei wurde die aus schalltechnischer Sicht ungünstigere Situation mit Bebauung im jeweils anderen Teilbereich (nördlicher / südlicher Bereich) zugrunde gelegt.

Hinsichtlich der Verbindung der geplanten Humboldtstraße (West) mit der bestehenden Humboldtstraße (Ost) wurde auf Forderung der Stadt Regensburg für die Bewertung der schalltechnischen Situationen unterstellt, dass die Verbindung der geplanten Humboldtstraße (West) mit der bestehenden Humboldtstraße (Ost) auch für den motorisierten Individualverkehr freigegeben ist. Dies stellt eine worst-case-Betrachtung dar, da nach derzeitigem Stand der Planungen und wie auch in der „*Verkehrsuntersuchung zum BPlan 263, Südlich der Otto-Hahn-Straße in Regensburg, Prognose-Planfall 2035*“ der EBB Ingenieurgesellschaft mbH vom 22.02.2019 (Überarbeitung vom 03.11.2020) zugrunde gelegt, die Verbindung für den motorisierten Individualverkehr gesperrt werden soll und eine Durchfahrt allenfalls für Linienbusse (ÖPNV) möglich sein soll.

Abschirmende Bebauung entlang der Galgenbergstraße

Die Prognosen berücksichtigen jeweils eine abschirmende Wirkung einer Lärmschutzwand oder/und eines Gebäuderiegels entlang der Galgenbergstraße. Diese abschirmende Wirkung entspricht den letztendlich festgesetzten Lärmschutzeinrichtungen LSE 1 und LSE 2. Insoweit werden in den Prognosen die abschirmenden Wirkungen

- der Lärmschutzmaßnahme LSE 1 für die östlich hiervon gelegenen Gebiete MI, WA 1 und WA 2 und
- der Lärmschutzmaßnahme LSE 2 für das Gebiet WA 3,

mit den Höhen und dem Schalldämmmaß, wie sie auch festgesetzt wurden (s. dazu unten Kap. 3.15.4.5.2 „Lärmschutzeinrichtungen LSE 1 und LSE 2 (inkl. Baureihenfolgen) als aktive Schallschutzmaßnahmen“ der Begründung) in den Prognosen zugrunde gelegt.

Bushaltestelle in der Humboldtstraße

Infolge der Verlängerung der Humboldtstraße in Richtung der Galgenbergstraße gibt es Planungen, eine Buslinie über die Galgenbergstraße und die verlängerte Humboldtstraße in die bestehende Humboldtstraße zu führen. Diese wird im Rahmen der Straßenlärmberichtung daher auf Forderung der Stadt Regensburg vorsichtshalber mitberücksichtigt. Hierfür wird auf der Humboldtstraße innerhalb des Bebauungsplangebiets eine Bushaltestelle unmittelbar südlich von Bauraum 2.2 bzw. nördlich von Bauraum 6.2.1 zugrunde gelegt. Der berücksichtigte Standort kann nachfolgender Abbildung entnommen werden.



Abbildung S3: berücksichtigte Lage der möglichen Bushaltestelle, o.M.

Da die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) [*Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90: Ausgabe 1990; Berichtigter Nachdruck Februar 1992*] sowie die 16. BImSchV keine Berücksichtigung von Haltestellen des ÖPNV vorsehen, wurden die Schallemissionen der Bushaltestelle auf Basis der voraussichtlichen Busbewegungen für einen Lkw- und Omnibusparkplatz berechnet und zusätzlich zu den Fahrwegen auf der Straße schalltechnisch in Ansatz gebracht.

3.15.4.2 Schallimmissionen (Belastungssituation)

Hinsichtlich der durch den einwirkenden Verkehrslärm entstehenden Belastungssituation prognostizieren die schalltechnischen Gutachten die Belastungssituationen im nördlichen Bereich (= Gebiete MI, WA 1 und WA 2) sowie im südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) jeweils unabhängig voneinander (s. o.).

Um zudem die mögliche Bushaltestelle im Plangebiet zu untersuchen, wurde für den nördlichen Bereich (= Gebiete MI, WA 1 und WA 2) wie für den südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) jeweils als Variante die Belastung mit der Bushaltestelle und ohne prognostiziert.

3.15.4.2.1 Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden im nördlichen Bereich (= Gebiete MI, WA 1 und WA 2) ohne Bushaltestelle

Ohne Berücksichtigung der Bebauung im Gebiet WA 3 fallen die Beurteilungspegel in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 punktuell um 1 dB höher aus, als in der Situation mit der Bebauung im Gebiet WA 3. Aus diesem Grund erfolgt die Beurteilung der schalltechnischen Situation für die etwas ungünstigere Situation ohne Bebauung im Gebiet WA 3.

Die schalltechnischen Orientierungswerte im Beiblatt 1 der DIN für Verkehrsgeräusche betragen in Mischgebieten (MI) in der Tagzeit 60 dB(A) und in der Nachtzeit 50 dB(A). In Allgemeinen Wohngebieten (WA) betragen die schalltechnischen Orientierungswerte in der Tagzeit 55 dB(A) und in der Nachtzeit 45 dB(A).

Die jeweiligen schalltechnischen Orientierungswerte werden an allen Baukörpern in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 überschritten – sowohl in der Tageszeit, als auch in der Nachtzeit.

Die Überschreitungen treten zumindest an einer Gebäudefassade und mindestens in einem Stockwerk auf; sie betragen an den einzelnen Gebäuden im Gebiet MI in der Tageszeit maximal 4 bis 9 dB und in der Nachtzeit maximal 7 bis 9 dB. In den Gebieten WA 1 und WA 2 betragen die Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte an den einzelnen Gebäuden in der Tageszeit maximal 1 bis 8 dB und in der Nachtzeit maximal 6 bis 10 dB.

Die im Rahmen der Abwägung mittelbar bzw. hilfsweise heranziehbaren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen in Mischgebieten (MI) in der Tagzeit 64 dB(A) und in der Nachtzeit 54 dB(A) und in Allgemeinen Wohngebieten (WA) in der Tagzeit 59 dB(A) und in der Nachtzeit 49 dB(A). Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV fallen somit für Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete um 4 dB höher aus, als die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005.

Im Gebiet MI werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den zur Galgenbergstraße und zur Humboldtstraße hin orientierten Fassaden i. d. R. überschritten. An den anderen Fassaden im Gebiet MI werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV weitestgehend eingehalten.

In den Gebieten WA 1 und WA 2 werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV teilweise an den Fassaden eingehalten, teilweise aber auch überschritten. Die Überschreitungen treten zumindest an einer Gebäudefassade und mindestens in einem Stockwerk auf; sie betragen an den einzelnen Gebäuden im Gebiet MI sowohl in der Tageszeit als auch in der Nachtzeit maximal 3 bis 5 dB; einzig am Bauraum 2.2 wird der Immissionsrichtwert im Gebiet MI in der Tageszeit an allen Fassaden eingehalten. In den Gebieten WA 1 und WA 2 betragen die Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte an den einzelnen Gebäuden in der Tageszeit maximal 1 bis 4 dB und in der Nachtzeit maximal 2 bis 6 dB; an den Bauräumen 4.4, 5.1 und 5.4 wird der Immissionsrichtwert im Gebiet WA 2 in der Tageszeit an allen Fassaden eingehalten.

Aufgrund der Überschreitungen – insbesondere der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV – sind in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

In der nachfolgenden Abbildung (Abb. 1a.) sind die Fassadenbereiche, an denen in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 die zugehörigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in mind. einem Geschoss überschritten werden grün gekennzeichnet.

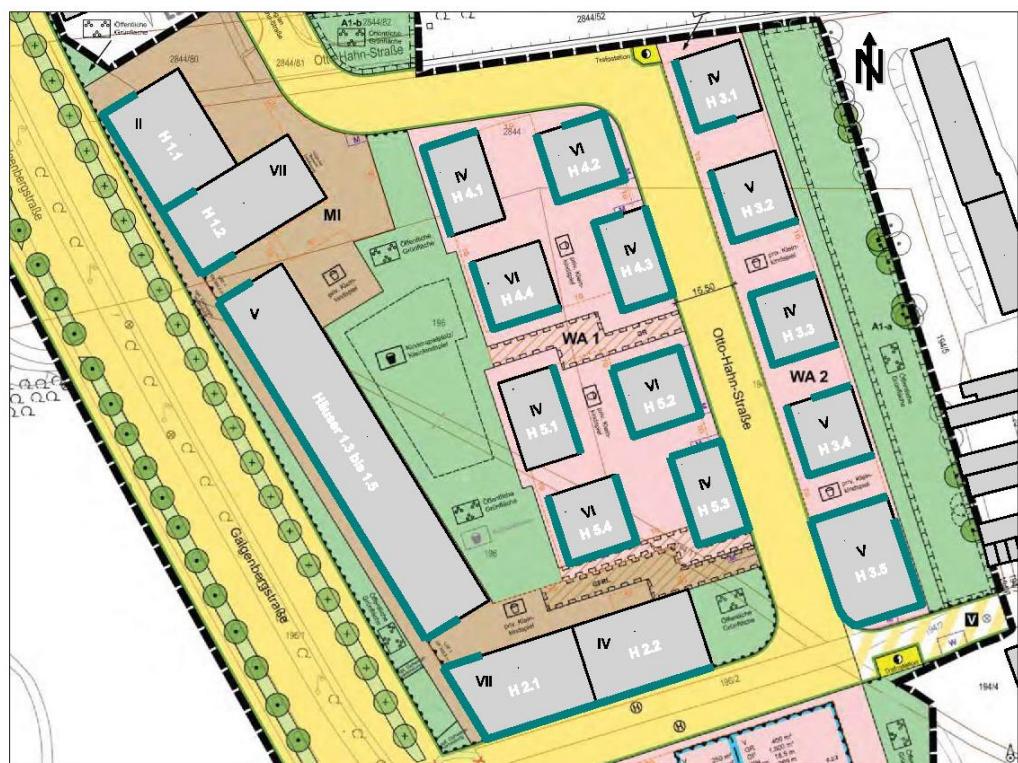


Abbildung S4: Fassadenbereiche, an denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden bzw. im Bereich der Schallschutzwände im Gebiet MI überschritten werden können – grün gekennzeichnete Fassaden (Quelle: Schalltechnisches Gutachten für die Gebiete MI, WA 1 und WA 2, Bericht Nr. M 139528/05 der Müller-BBM GmbH, S. 8)

3.15.4.2.2 Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden im südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) ohne Bushaltestelle

Unter Berücksichtigung der Bebauung in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 fallen die prognostizierten höchsten Beurteilungspegel an den zur Humboldtstraße hin orientierten Fassaden um 1 bis 2 dB höher aus, als in der Situation ohne Bebauung in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2. Um insoweit auf der sicheren Seite zu sein, wurde für das WA 3 die ungünstigere Situation mit Bebauung in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 herangezogen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte im Beiblatt 1 der DIN 18005 für Verkehrsgeräusche betragen in Allgemeinen Wohngebieten (WA) in der Tagzeit 55 dB(A) und in der Nachtzeit 45 dB(A) (s. o.).

Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden an allen Baukörpern im Gebiet WA 3 überschritten, sowohl in der Tageszeit als auch in der Nachtzeit. Die Überschreitungen treten an jeder Gebäudefassade mindestens in einem Stockwerk auf; sie betragen am Bauraum 6.1 in der Tageszeit 2 bis 12 dB und in der Nachtzeit 6 bis 14 dB, am Bauraum 6.2 in der Tageszeit 2 bis 8 dB und in der Nachtzeit 6 bis 10 dB und am Bauraum 6.3 in der Tageszeit 3 bis 11 dB und in der Nachtzeit 7 bis 13 dB.

Auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden im Gebiet WA 3 ebenfalls überschritten. In der Nachtzeit sind die Überschreitungen an allen Fassaden der Büräume 6.1 (6.1.1 & 6.1.2), 6.2 (6.2.1 & 6.2.2) und 6.3 zu verzeichnen – mindestens in einem Stockwerk. Die Überschreitungen betragen am Bauraum 6.1 in der Tageszeit 0 bis 8 dB und in der Nachtzeit 2 bis 10 dB, am Bauraum 6.2 in der Tageszeit 0 bis 4 dB und in der Nachtzeit 2 bis 6 dB und am Bauraum 6.3 in der Tageszeit 0 bis 7 dB und in der Nachtzeit 3 bis 9 dB.

Aufgrund der Überschreitungen – insbesondere der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV – sind im Gebiet WA 3 Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

In der nachfolgenden Abbildung (Abb. S5) sind auf Basis der Schallimmissionen in der Nachtzeit die Fassadenbereiche grün gekennzeichnet, an denen im Gebiet WA 3 die Immissionsgrenzwerte der 16 BImSchV überschritten werden:

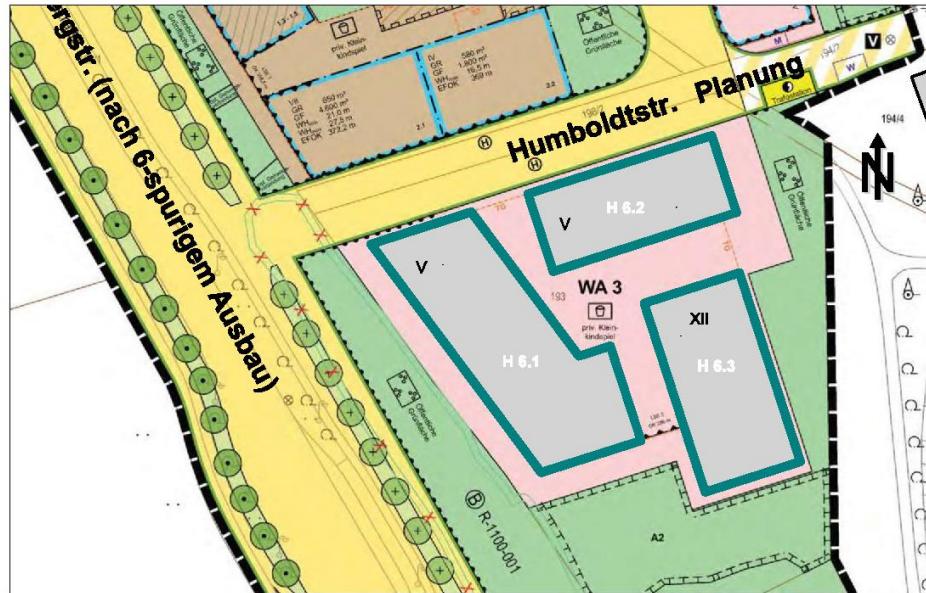


Abbildung S5: Fassadenbereiche im WA 3, an denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden (Quelle: Schalltechnisches Gutachten für das Gebiet WA 3, Bericht Nr. M 144548/02 der Müller-BBM GmbH, S. 8)

Aufgrund der besonderen schalltechnischen Situation werden für den Bauraum 6.3 (Gebiet WA 3) besondere Schallschutzfestsetzungen getroffen. Die als Lärmschutzeinrichtung LSE 2 vorgesehene Bebauung entlang der Büräume 6.1.1 und 6.1.2 mit den vorgesehenen fünf Geschossen ist für die oberen Geschosse des Bauraums 6.3 des WA 3 nicht mehr (hinreichend) wirksam.

3.15.4.3 Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden im nördlichen Bereich (= Gebiete MI, WA 1 und WA 2) mit Bushaltestelle

Unter Berücksichtigung der Bushaltestelle auf der Humboldtstraße West (Schallimmissionen wie für Lkw- und Omnibusparkplätze) resultieren an den nächstgelegenen insoweit betroffenen Bauräumen an deren zur Bushaltestelle hin orientierten Fassaden maximal die folgenden Schallimmissionen:

Bauraum 2.1 (Bürogebäude):	tags 66 dB(A)	nachts 59 dB(A),
Bauraum 2.2 (Bürogebäude):	tags 69 dB(A)	nachts 62 dB(A),
Bauraum 3.5 (Wohngebäude):	tags 63 dB(A)	nachts 56 dB(A),

Es ist aber zu beachten, dass aufgrund des rechnerischen Ansatzes wie für Lkw- und Omnibusparkplätze in der Berechnung „mit Bushaltestelle“ deutlich zu hohe Beurteilungspegel errechnet wurden, die nach gutachterlicher Aussage in der Praxis sicher nicht erreicht werden. Dies liegt darin begründet, dass die Betriebsabläufe einer Liniенbushaltestelle nicht mit den Abläufen auf einem Lkw- und Omnibusparkplatz vergleichbar sind. Auch lassen sich die Fahrzeuge hinsichtlich der Bauart und des Schallemissionsverhaltens nicht vergleichen.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass zum Zeitpunkt der Einführung der RLS-90 [*Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90: Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, den 22. Mai 1990. Berichtigter Nachdruck Februar 1992*] im Jahr 1990 ausschließlich Lkw und Busse mit Dieselantrieb nach dem damaligen Stand der Technik berücksichtigt werden konnten. Die Berechnung gemäß RLS-90 berücksichtigt somit weder die in den letzten 30 Jahren um einige Dezibel geminderten Schallimmissionen von Dieselmotoren, noch alternative Antriebsformen (Strom, Erdgas, Wasserstoff, etc.), die erheblich weniger Schallimmissionen verursachen. Nach Aussage der Stadtwerke Regensburg soll die Busflotte, die derzeit noch zu 90 % mit Dieselmotor und zu 10 % mit Elektromotor angetrieben wird, in ca. 7 Jahren zu 70 % mit Dieselantrieb und zu 30 % mit Elektro- und Wasserstoffantrieb ausgestattet sein.

Nach Aussage des Gutachters kann aus den vorgenannten Gründen davon ausgegangen werden, dass selbst mit der Bushaltestelle zukünftig maximal folgende Schallimmissionen an den zur Bushaltestelle hin orientierten Fassaden zu erwarten sind:

Bauraum 2.1 (Bürogebäude):	tags 66 dB(A)	nachts 58 dB(A),
Bauraum 2.2 (Bürogebäude):	tags 67 dB(A)	nachts 59 dB(A),
Bauraum 3.5 (Wohngebäude):	tags 63 dB(A)	nachts 55 dB(A).

Die in der höchstrichterlichen Rechtsprechung entwickelten grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwellen für eine Belastung im gesundheitsgefährdenden Bereich von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden in den relevanten Beurteilungszeiten für Bürogebäude (Tag) und Wohngebäude (Tag und Nacht) – selbst mit dem vorstehend dargestellten worst-case-Ansatz für die Bushaltestelle – nicht überschritten.

Die Einrichtung der Bushaltestelle auf der geplanten Humboldtstraße (West) ist hier nach schalltechnisch verträglich.

3.15.4.3.1 Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden im südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) mit Bushaltestelle

Unter Berücksichtigung der Bushaltestelle auf der Humboldtstraße West (Schallimmissionen wie für Lkw- und Omnibusparkplätze) resultieren auch im Gebiet WA 3 an den nächstgelegenen Gebäuden an den zur Bushaltestelle hin orientierten Fassaden maximal folgende Schallimmissionen:

Bauraum 6.1 (6.1.1 & 6.1.2):	tags 66 dB(A)	nachts 58 dB(A),
Bauraum 6.2 (6.2.1 & 6.2.2):	tags 68 dB(A)	nachts 61 dB(A).

Es ist aber zu beachten, dass aufgrund des rechnerischen Ansatzes wie für Lkw- und Omnibusparkplätze in der Berechnung „mit Bushaltestelle“ deutlich zu hohe Beurteilungspegel errechnet wurden, die in der Praxis sicher nicht erreicht werden. Dies liegt darin begründet, dass die Betriebsabläufe einer Linienbushaltestelle nicht mit den Abläufen auf einem Lkw- und Omnibusparkplatz vergleichbar sind. Auch lassen sich die Fahrzeuge hinsichtlich der Bauart und des Schallemissionsverhaltens nicht vergleichen.

Von gutachterlicher Seite wird davon ausgegangen, dass sich mit der Bushaltestelle in Wirklichkeit maximal die folgenden Schallimmissionen an den zur Bushaltestelle hin orientierten Fassaden einstellen werden:

Bauraum 6.1 (6.1.1 & 6.1.2):	tags 65 dB(A)	nachts 57 dB(A),
Bauraum 6.2 (6.2.1 & 6.2.2):	tags 66 dB(A)	nachts 58 dB(A).

Die in der höchstrichterlichen Rechtsprechung entwickelten grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwellen von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden daher sowohl in der Tageszeit als auch in der Nachtzeit nicht überschritten werden.

Die Einrichtung der Bushaltestelle auf der geplanten Humboldtstraße (West) wird damit als zulässig beurteilt.

3.15.4.4 Schallimmissionen in den Freibereichen (insb. für Kita-Freiflächen)

In schutzbedürftigen Freibereichen (z. B. Kinderspielplätze, Freispielflächen von Kindertagesstätten) sollten die Beurteilungspegel möglichst 55 dB(A) in der Tagzeit nicht überschreiten. Für Kinderspielplätze und Freispielflächen von Kindertagesstätten werden in der Regel Verkehrsgeräuschimmissionen von tags maximal 58 dB(A) als noch hinnehmbar angesehen.

Schallimmissionen von bis zu 55 dB(A) werden in den Freibereichen in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 großflächig eingehalten bzw. unterschritten. Beurteilungspegel über 55 dB(A) stellen sich nur in den straßennahen Bereichen an der verlängerten Otto-Hahn-Str. und westlich der Galgenbergstraße ein.

Von Bedeutung sind dabei insbesondere der Freibereich nördlich von Bauraum 1.1 mit Beurteilungspegeln von 61 bis 67 dB(A) und der Freibereich östlich von Bauraum 1.1 mit Beurteilungspegeln von 55 bis 62 dB(A). Sollen hier Freibereiche mit Beurteilungspegeln von über 58 dB(A) für Kindertagesstätten genutzt werden, so sind aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand, Lärmschutzwall oder Wall-Wand-Kombinationen) vorzusehen, durch die Beurteilungspegel von maximal 58 dB(A) in KiTa-Freibereichen resultieren. Diese Beurteilung gilt sowohl für die Situation ohne als auch für die Situation mit der Bebauung im Gebiet WA 3.

Schallimmissionen von bis zu 55 dB(A) werden in den Freibereichen des Gebiets WA 3 ausschließlich im zentralen Freibereich zwischen den Bauräumen 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 6.2.2 und 6.3 eingehalten. Schallimmissionen von bis zu 58 dB(A) treten teilweise zwischen den Bauräumen 6.1.1, 6.1.2 und 6.2.1, 6.2.2, teilweise östlich von Bauraum 6.2.2 und 6.3 auf. Diese Beurteilung gilt sowohl für die Situation ohne als auch für die Situation mit der Bebauung in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2.

Freibereiche für Kindertagesstätten sind dementsprechend im zentralen Freibereich zwischen den Bauräumen 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 6.2.2 und 6.3 zulässig, sie können auch im Osten bzw. Nordosten des Gebiets WA 3 situiert werden.

Sollten Freibereiche mit Beurteilungspegeln von über 58 dB(A) für Kindertagesstätten genutzt werden, so sind aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand, Lärmschutzwall oder Wall-Wand-Kombinationen vorzusehen, durch die die Beurteilungspegel von 58 dB(A) in KiTa-Freibereichen eingehalten werden können.

3.15.4.5 Schallschutzmaßnahmen

Zur Bewältigung der durch den öffentlichen Straßenverkehr auf das Plangebiet einwirkenden Schallbelastungen wurden schalltechnisch wirksame Maßnahmen geprüft und festgesetzt. Das schalltechnische Konzept beinhaltet dabei folgende Maßnahmen, die gesetzlichen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gewährleistet.:

1. (teilweise) Steuerung von schutzbedürftigen Wohnnutzungen

Soweit es unter Berücksichtigung der städtebaulichen Ziele der Planung möglich und sinnvoll ist, werden an besonders belasteten Bereichen des Plangebiets schutzbedürftige Wohnnutzungen ausgeschlossen, so dass diese Bereiche „nur“ in immissionsschutztechnischer Hinsicht weniger schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Gewerbe) vorbehalten bleiben. Hierdurch wird insbesondere dem Trennungsgebot des § 50 BImSchG Rechnung getragen.

2. Lärmschutzeinrichtungen (inkl. Baureihenfolgen) als aktive Schallschutzmaßnahmen

Darüber hinaus werden zur Galgenbergstraße hin Lärmschutzeinrichtungen als aktive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt, die Abschirmfunktion für die jeweils östlich gelegenen Gebiete bzw. Gebietsteile haben.

3. Bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen

Soweit aktive Schallschutzmaßnahmen nicht ausreichen, werden bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen festgesetzt, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.

3.15.4.5.1 (teilweise) Steuerung schutzbedürftiger Wohnnutzungen

Soweit es unter Berücksichtigung der städtebaulichen Ziele der Planung möglich und sinnvoll ist, wurden an besonders belasteten Bereichen des Plangebiets schutzbedürftige Wohnnutzungen nicht zugelassen.

Im Rahmen der Vorgaben der BauNVO für ein Mischgebiet wurden, soweit städtebaulich sinnvoll und möglich, an den besonders lärmexponierten Standorten schutzbedürftige Wohnungen ausgeschlossen. So wurden etwa im Bereich der Einmündung der (verlängerten) Humboldtstraße in die Galgenbergstraße schutzbedürftige Wohnnutzungen ausgeschlossen. Der dortige Bereich ist nicht nur den Lärmimmissionen ausgehend von der Galgenbergstraße ausgesetzt, sondern auch den Lärmimmissionen auf der neuen (verlängerten) Humboldtstraße als Erschließungsstraße für das Plangebiet. Die dortigen Nutzungen sind insoweit erheblichen Lärmbelastungen aus mehreren Himmelsrichtungen ausgesetzt. Aufgrund dessen besteht in diesem Einmündungsbe-

reich eine erhöhte Lärmbelastung. In der Folge wurden in den dort anliegenden Bauräumen 2.1 und 2.2 des Gebiets MI und den Bauräumen 6.1.1 und 6.2.1 des Gebiets WA 3 Wohnnutzungen ausgeschlossen. Da diese Bauräume zudem – von der Galgenbergstraße aus gesehen – das „Tor“ zum neuen Baugebiet darstellen, bot sich hier auch aus städtebaulicher Hinsicht eine Konzentration von Nichtwohnnutzungen an.

Von einem Ausschluss von Wohnnutzungen in weiteren Teilen des Gebiets MI und des Gebiets WA 3 wurde dagegen aus städtebaulichen Gründen abgesehen.

Die Planung zielt im MI gerade darauf ab, ein verdichtetes durchmisches Quartier mit Wohnnutzungen, gewerblichen Nutzungen und sonstigen Nutzungen zu entwickeln, was schon einer vollständigen Trennung von Wohnnutzungen und Nichtwohnnutzungen widerspricht.

Im Gebiet WA 3 zielt die Planung auf ein geschlossenes Wohnquartier mit gleichzeitigem städtebaulichem Hochpunkt als Eingangstor an der Galgenbergstraße von Süden in Richtung Innenstadt.

Ein vollständiger Ausschluss von Wohnnutzung etwa entlang der Galgenbergstraße war zudem auch städtebaulich nicht geboten, da hier aufgrund der Ausrichtung der Gebäude auch mit aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen Wohnungen mit gesunden Wohnverhältnissen ermöglicht werden können.

Gleichzeitig gebieten es auch der sparsame Umgang mit Grund und Boden und der Grundsatz der Innenentwicklung, vorhandene Bebauungspotentiale – wie hier für dringend benötigen Wohnraum – auszuschöpfen und hierfür von der Wahrung von größeren Abständen der schutzbedürftigen Wohnnutzungen zu vorhandenen Verkehrswegen im Sinne des Trennungsgrundsatzes abzusehen. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können für schutzbedürftige Wohnnutzungen an den lärmelasteten Bereichen mittels der festgesetzten Maßnahmen gewährleistet werden.

3.15.4.5.2 Lärmschutzeinrichtungen LSE 1 und LSE 2 (inkl. Baureihenfolgen) als aktive Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz des Plangebietes vor dem Straßenverkehrslärm werden im gesamten Gebiet MI sowie ebenso im Gebiet WA 3 jeweils entlang der Galgenbergstraße aktive bauliche Lärmschutzeinrichtungen (LSE 1 Planzeichen ; LSE 2 Planzeichen ) mit Mindesthöhen (OK in m ü. NN.) festgesetzt.

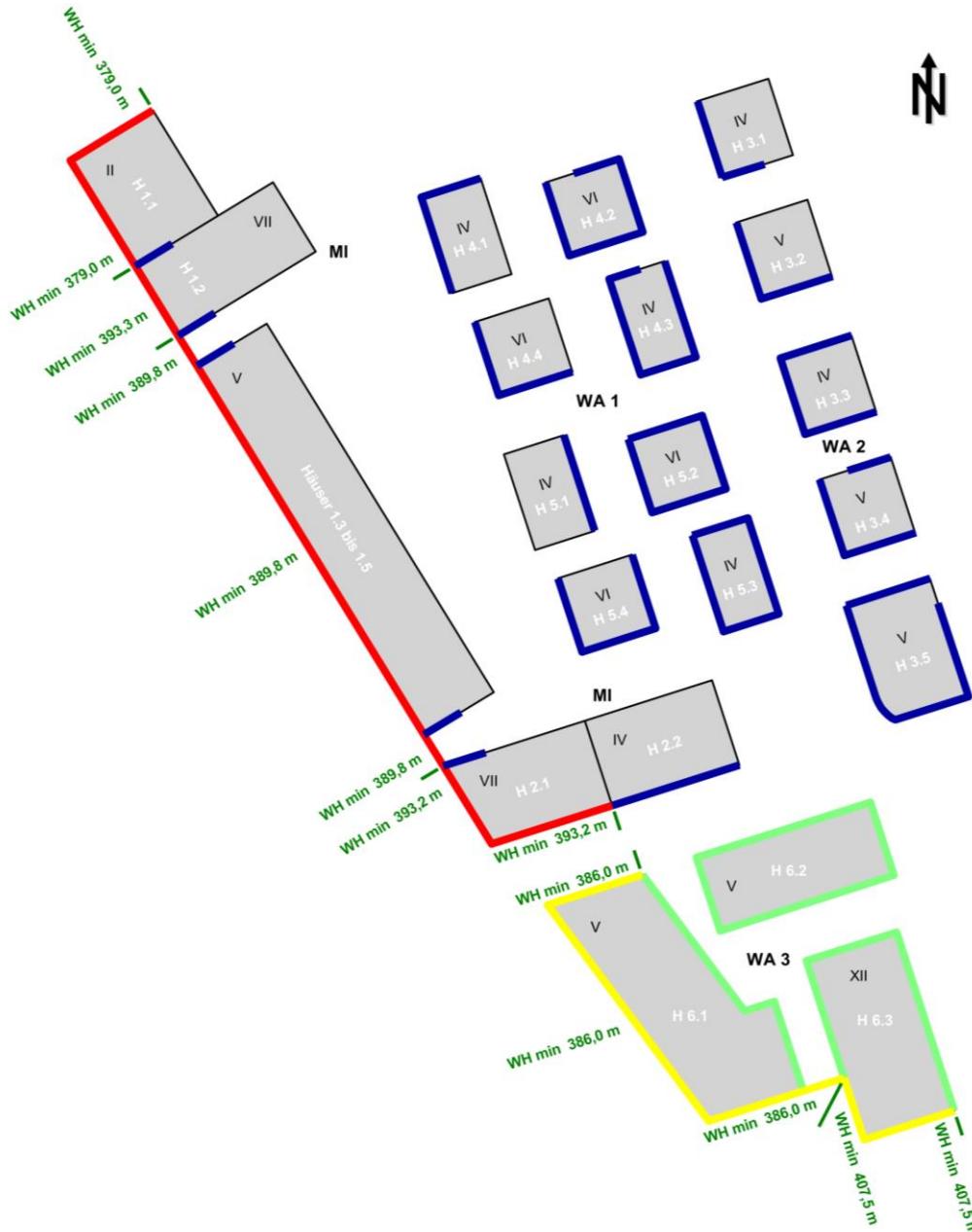


Abbildung S6: Lage der Lärmschutzeinrichtungen LSE 1 (= rot) und LSE 2 (= gelb) mit Mindesthöhen entlang der Galgenbergstraße (Quelle: § 19 der textlichen Festsetzungen)

Die Lärmschutzeinrichtungen LSE 1 und LSE 2 müssen jeweils ein bewertetes Schalldämmmaß von $R'w > 25$ dB aufweisen. Etwaige Lücken und Durchgänge in den Lärmschutzeinrichtungen 1 und 2 sind immissionswirksam zu schließen (z. B. Überlappung, Türen etc.).

Entsprechend der Ermittlungen der schalltechnischen Untersuchungen kann mit den beiden festgesetzten Lärmschutzeinrichtungen die Immissionsbelastung der jeweils östlich hiervon liegenden Bereiche erheblich reduziert werden.

Die Lärmschutzmaßnahme LSE 1 hat insoweit abschirmende Wirkung für die östlich hiervon gelegenen Gebiete MI, WA 1 und WA 2. Aus diesem Grund wird auch festgesetzt, dass eine Nutzung in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 erst zulässig ist, wenn die lärmabschirmende Wirkung der Lärmschutzeinrichtung LSE 1 in der festgesetzten Form (Mindesthöhe + bewertetes Schalldämmmaß) auf gesamter Länge hergestellt ist (sog. Baureihenfolge).

Die Lärmschutzmaßnahme LSE 2 hat wiederum abschirmende Wirkung für die östlich hiervon gelegenen weiteren Teile des Gebiets WA 3. Aus diesem Grund wird auch festgesetzt, dass eine Nutzung im Gebiet WA 3 erst zulässig ist, wenn die lärmabschirmende Wirkung der Lärmschutzeinrichtung LSE 2 in der festgesetzten Form (Mindesthöhe + bewertetes Schalldämmmaß) auf gesamter Länge hergestellt ist (sog. Baureihenfolge).

Mit diesen Festsetzungen zu Baureihenfolgen wird sichergestellt, dass eine Nutzung im Schutzbereich der jeweiligen Lärmschutzeinrichtung erst nach deren Errichtung erfolgt.

Die Art der Umsetzung der aktiven Lärmschutzeinrichtungen wird vom Bebauungsplan nicht vorgegeben. Als Lärmschutzeinrichtung in diesem Sinne gelten nicht nur Lärmschutzwände, sondern auch Gebäude, soweit sie die Lärmschutzeinrichtung 1 (LSE 1) bzw. Lärmschutzeinrichtung 2 (LSE 2) ersetzen und die hierfür festgesetzten besonderen Anforderungen erfüllen (hierzu im Folgenden). Ebenso sind Kombinationen von Lärmschutzwänden und Gebäuden als Lärmschutzeinrichtung möglich. Die Berücksichtigung von Gebäuden als Lärmschutzeinrichtung ermöglicht eine in städtebaulich wünschenswerte straßenbegleitende Bebauung entlang der Galgenbergstraße und der (neuen) Humboldtstraße.

Gebäude, die als Lärmschutzeinrichtungen im vorgenannten Sinne fungieren sollen, müssen dabei besondere Anforderungen erfüllen, um ihrerseits die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse in Bezug auf die einwirkenden Schallimmissionen zu erfüllen:

1. Grundrissorientierung für schutzbedürftige Aufenthaltsräume nach DIN 4109

Durch geeignete Grundrissorientierung sind in den Gebäuden zunächst schutzbedürftige Aufenthaltsräume nach DIN 4109 so anzutragen, dass mindestens ein schutzbedürftiger Aufenthaltsraum jeder Wohnung über mindestens ein Fenster an den von den Lärmschutzeinrichtungen abgewandten Fassaden belüftet werden kann. Von den Lärmschutzeinrichtungen abgewandte Fassaden in diesem Sinne sind im Falle der LSE 1 im Mischgebiet solche Fassaden, an denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV von 64 / 54 dB(A) Tag / Nacht für Mischgebiete durch Verkehrslärm nicht überschritten werden und im Falle der LSE 2 im Gebiet WA 3 solche Fassaden, an denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV von 59 / 49 dB(A) Tag / Nacht für allgemeine Wohngebiete durch Verkehrslärm nicht überschritten werden.

Hierdurch wird sichergestellt, dass jede Wohnung über mindestens einen schutzbedürftigen Aufenthaltsraum verfügt, der an einer lärmabgewandten, d. h. „ruhigen“ Fassade anliegt und auch über diese Fassade belüftet werden kann. Aufgrund der besonderen Schutzbedürftigkeit von Schlaf- und Kinderzimmern wird weiter festgesetzt, dass im Rahmen der Grundrissorientierung vorrangig Schlaf- und Kinderzimmer der Wohnungen an ruhigeren lärmabgewandten Fassaden zu situieren sind.

Ausgenommen von der Grundrissorientierung ist der Bauraum 6.3 des Gebiets WA 3. Der dort geplante, den südlichen Eingangsbereich des Plangebiets städtebaulich dominierende, Hochpunkt kann mit max. 12 Vollgeschossen und einer max. Wandhöhe von 42 m deutlich über die übrige Bebauung (max. 5 Vollgeschosse mit einer max. Wandhöhe von 18,5 m) hinausgehen. Dieses Hochhaus wird daher insbesondere hinsichtlich der oberen Geschosse solitär stehen, was zu einem Schalleintrag von mehreren Seiten führt. Die Lärmschutzeinrichtung LSE 2 ist damit für diesen Bauraum und die dortigen höherliegenden Geschosse nicht ausreichend wirksam. Folge ist, dass eine Grundrissorientierung von schutzbedürftigen Aufent-

haltsräumen an lärmabgewandte Fassaden nicht möglich ist, jedenfalls keine sinnvollen Nutzungen ermöglichen würde.

Für den geplanten Hochpunkt im Bauraum 6.3 des Gebiets WA 3 wird der Schallschutz daher nur über bauliche Maßnahmen (s. nachfolgend Ziff. 2) gewährleistet. Da aufgrund der zulässigen Gebäudehöhe und den damit verbundenen baulichen Anforderungen hinsichtlich Windlasten, Brandschutz, etc. konstruktive Lösungen wie Prallscheiben, vorgehängte Fassaden oder besondere Fensterkonstruktionen (z. B. Hamburger Hafen-City-Fenster) nur eingeschränkt möglich sein können, kommen dort in besonderem Maße auch schalldämmende zentrale oder dezentrale Lüftungseinrichtungen als passive Schallschutzmaßnahme in Betracht.

2. (zusätzliche) Vorgaben für schutzbedürftige Schlaf- und Kinderzimmer

Zusätzlich zur Grundrissorientierung, die – wie dargestellt – sichert, dass jedenfalls ein Raum mit mind. einem offenbaren Fenster lärmabgewandt ist, werden Anforderungen für Schlaf- und Kinderzimmer festgesetzt, die unabhängig von der Grundrissorientierung an den lärmexponierten Fassaden situiert werden.

Mit den hierfür festgesetzten Anforderungen wird sichergestellt, dass für schutzbedürftige Schlaf- oder Kinderzimmer jedenfalls ein ungestörter Schlaf bei teilgeöffnetem Fenster möglich ist. Maßgabe ist insoweit, dass bei einem teilgeöffneten Fenster ein Innenraumpegel von $L_{p, \text{In}} = 30 \text{ dB(A)}$ nachts nicht überschritten wird.

Schlaf- und Kinderzimmer, deren Fenster ausschließlich in den festgesetzten Fassadenbereichen liegen, sind nur zulässig, wenn alternativ eine der folgenden Maßnahmen ergriffen wird:

- Es können als Schallschutzmaßnahme vor mindestens jeweils einem Fenster der Schlaf- und Kinderzimmer Prallscheiben oder vorgehängte Fassaden mit einem bewerteten Schalldämmmaß von $R'w \geq 10 \text{ dB}$ errichtet werden, wenn es sich um Fassadenbereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln von bis zu 55 dB(A) handelt. Bei Fassadenbereichen mit höheren nächtlichen Beurteilungspegeln scheiden Prallscheiben oder vorgehängte Fassaden aufgrund des begrenzten Schallreduktionspotentials aus.
- Alternativ kann jeweils mindestens ein Fenster des betroffenen Schlaf- und Kinderzimmers als besondere Fensterkonstruktion (z. B. Hamburger Hafen-City-Fenster) mit einem im Lüftungszustand bewerteten Schalldämmmaß von $R'w \geq 30 \text{ dB}$ errichtet werden. Aufgrund des zu begrenzten Schallreduktionspotentials gilt dies jedoch nur in Fassadenbereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln von bis zu 60 dB(A).
- Wiederum alternativ ist jede andere bauliche Schallschutzmaßnahme zulässig, durch die für Schlaf- und Kinderzimmer sichergestellt werden kann, dass bei einem teilgeöffneten Fenster und gewährleisteter Belüftbarkeit mindestens ein Innenraumpegel von $L_{p, \text{In}} = 30 \text{ dB(A)}$ nachts nicht überschritten wird.

Ergänzend wird festgesetzt, dass von den vorstehend definierten schalltechnischen Maßnahmen / Anforderungen für Gebäude als Teil der Lärmschutzeinrichtung abgewichen werden kann, soweit durch entsprechenden schalltechnischen Nachweis im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen ist, dass der nächtliche Immissionsgrenzwert der 16. BlmSchV in Abhängigkeit von der jeweils festgesetzten Gebietsausweisung von 54 dB(A) im Mischgebiet MI bzw. 49 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet WA 3 eingehalten wird. Die Einhaltung der festgesetzten Anforderungen an die Gebäude ist nämlich dann nicht erforderlich, wenn vor Fenstern von Schlaf- und Kinderzimmern der Fassadenbereiche entlang der jeweils festgesetzten Lärmschutzeinrichtung die jeweiligen Immissionsgrenzwerte schon nicht überschritten werden sollte.

3.15.4.5.3 Bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen

Trotz der abschirmenden Wirkung der aktiven Schallschutzmaßnahmen LSE 1 und LSE 2 verbleiben nach den Prognosen der schalltechnischen Untersuchungen auch an den Bauräumen der Gebiete MI, WA 1, WA 2 und WA 3 teilweise Belastungen im Bereich über den Orientierungswerten der DIN 18005 wie auch der Immissionsgrenzwerten der 16. BlmSchV. Für diese in den Festsetzungen gekennzeichneten Bereiche (Planzeichen  für MI, WA 1 und WA 2; Planzeichen  für WA 3) werden bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Mit sämtlichen Maßnahmemöglichkeiten wird das Ziel verfolgt, dass für schutzbedürftige Schlaf- oder Kinderzimmer bei einem teilgeöffneten Fenster ein ungestörter Schlaf möglich ist. Hierfür wird angestrebt, dass bei einem teilgeöffneten Fenster ein Innenraumpegel von $L_{p, \text{In}} = 30 \text{ dB(A)}$ nachts nicht überschritten wird.

Die passiven Schallschutzmaßnahmen gelten dabei für alle Schlaf- und Kinderzimmer sowie ebenso für 1-Zimmer-Wohnungen, die naturgemäß nur über ein (kombiniertes) Wohn- und Schlafzimmer verfügen. Sie gelten zudem nur dann, wenn deren Fenster ausschließlich in den Fassadenbereichen der festgesetzten Lärmschutzeinrichtungen liegen, da ansonsten bereits ein Fenster zur Belüftung an einer lärmabgewandten Fassade besteht.

Solche Schlaf- und Kinderzimmer von Mehr-Zimmer-Wohnungen und Ein-Zimmer-Wohnungen, deren Fenster ausschließlich in den festgesetzten Fassadenbereichen liegen, sind daher nur zulässig, wenn alternativ eine der folgenden Maßnahmen ergriffen wird:

- Es können als Schallschutzmaßnahme vor mindestens jeweils einem Fenster der Schlaf- und Kinderzimmer Prallscheiben oder vorgehängte Fassaden mit einem bewerteten Schalldämmmaß von $R'w \geq 10 \text{ dB}$ errichtet werden, wenn es sich um Fassadenbereiche mit nächtlichen Beurteilungspegeln von bis zu 55 dB(A) handelt. Bei Fassadenbereichen mit höheren nächtlichen Beurteilungspegeln scheiden Prallscheiben oder vorgehängte Fassaden aufgrund eines begrenzten Schallreduktionspotentials aus.
- Alternativ kann jeweils mindestens ein Fenster des betroffenen Schlaf- und Kinderzimmers als besondere Fensterkonstruktion (z. B. Hamburger Hafen-City-Fenster) mit einem im Lüftungszustand bewerteten Schalldämmmaß von $R'w \geq 30 \text{ dB}$ ausgestattet werden. Aufgrund eines begrenzten Schallreduktionspotentials gilt dies jedoch nur in Fassadenbereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln von bis zu 60 dB(A).
- Wiederum alternativ ist jede andere bauliche Schallschutzmaßnahme zulässig, durch die für Schlaf- und Kinderzimmer sichergestellt werden kann, dass bei einem teilgeöffneten Fenster und gewährleisteter Belüftbarkeit mindestens ein Innenraumpegel von $L_{p, \text{In}} = 30 \text{ dB(A)}$ nachts nicht überschritten wird.

Um unabhängig hiervon baulichen Sondersituationen und Grenzfällen angemessen begegnen zu können, besteht zudem die Möglichkeit, in begründeten Ausnahmefällen im Wege der Ausnahme Schlaf- und Kinderzimmer auch dann zuzulassen, wenn eine schalldämmende zentrale oder dezentrale Lüftungseinrichtung vorgesehen wird, über die die Belüftung der Räume sichergestellt wird.

Weiter wird festgesetzt, dass von den vorstehend definierten schalltechnischen Maßnahmen / Anforderungen nach entsprechendem schalltechnischen Nachweis im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens abgewichen werden kann, wenn der nächtliche

Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV in Abhängigkeit von der jeweils festgesetzten Gebietsausweisung von 54 dB(A) im Mischgebiet bzw. 49 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet (WA 1 bis WA 3) eingehalten wird. Hierdurch wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die Festsetzungen jeweils die jeweilige gesamte Fassade erfassen, ohne stockwerksbezogene Unterschiede zu berücksichtigen. Die Einhaltung der festgesetzten Anforderungen ist jedoch dann nicht erforderlich, wenn vor Fenstern von Schlaf- und Kinderzimmern entlang der insoweit festgesetzten Fassadenbereiche die Immissionsgrenzwerte schon nicht überschritten werden.

3.15.5 Außenwohnbereiche

Da Außenwohnbereiche, die dem Wohnen zugeordnet sind (z. B. Loggien, Balkone, Terrassen), auch am Schutzbedürfnis der Wohnnutzungen teilnehmen, sind Maßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche in den belasteten Bereichen des Plangebiets erforderlich.

Dabei ist der Schutz von Außenwohnbereichen in der Bauleitplanung bisher gesetzlich nicht geregelt. Für Außenwohnbereiche wird jedoch grundsätzlich von einer höheren Lärmerwartung ausgegangen als für innenliegende Wohnbereiche. Gleichwohl müssen auch in Außenwohnbereichen Kommunikations- und Erholungsmöglichkeiten gewährleistet sein (vgl. VGH Mannheim, Urt. v. 17.06.2010 – 5 S 884/09). Da zudem bereits für innenliegende Wohnbereiche anerkannt ist, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in jedem Fall dann noch gewahrt sind, wenn der Immissionswert für Mischgebiete (von bis zu 64 dB(A), vgl. 16. BImSchV für Verkehrslärm) noch eingehalten ist, können die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für Außenwohnbereiche nicht darunterliegen (VGH München, Urt. v. 28.04.2017 – 9 N 14.404; VGH München, Urt. v. 04.08.2017 – 9 N 15.378). Somit ist davon auszugehen, dass gesunde Wohnverhältnisse jedenfalls dann noch gewahrt sind, wenn an den Außenwohnbereichen der Beurteilungspegel im Bereich der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Mischgebiet am Tag noch eingehalten wird. Die Schutzwürdigkeit ist dabei auf die üblichen Nutzungszeiten am Tag beschränkt, da die Außenwohnbereiche regelmäßig nur innerhalb der Tagzeit (6 – 22 Uhr) genutzt werden. Die Kommunikation ist zwar im Bereich von bis einschließlich 64 dB(A) nicht völlig ungestört möglich, jedoch noch zumutbar.

Ausgehend davon wird festgesetzt, dass entlang der Fassaden, für die Lärmschutzeinrichtungen (LSE 1 und LSE 2) oder bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen festgesetzt sind, Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone, Loggien, etc. nur in solchen Fassadenbereichen zulässig sind, in denen ein Beurteilungspegel von 64 dB(A) tagsüber (an Aufpunktthöhe 2 m über Oberkante Boden des jeweiligen Außenwohnbereiches) nicht überschritten wird. An den übrigen Fassaden der Bauräume ist dies nach den prognostizierten Belastungen ohnehin nicht der Fall.

In Fassadenbereichen, in denen ein Beurteilungspegel von 64 dB(A) tagsüber überschritten wird, sind Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone, Loggien, etc. nur zulässig, wenn durch bauliche Maßnahmen wie z. B. eine Verglasung / Teilverglasung sichergestellt ist, dass im geschlossenen / teilgeschlossenen Zustand hinter dem Vorbau im Außenwohnbereich ein Beurteilungspegel von 64 dB(A) tagsüber nicht überschritten wird.

3.15.6 Lärmzunahme an den Bestandsgebäuden in der Humboldtstraße

Aufgrund der Tatsache, dass innerhalb des Bebauungsplangebiets zwei neue Erschließungsstraßen geplant sind (Verlängerung der bestehenden Otto-Hahn-Straße nach Süden und Verlängerung der Humboldtstraße nach Westen), wurde schalltech-

nisch auch untersucht, welche Schallimmissionen hierdurch an den nächstgelegenen Bestandsgebäuden nach der 16. BlmSchV hervorgerufen werden. Dies betrifft vorliegend die Häuser Humboldtstraße 31 bis 35, 37 bis 41 und 68 bis 70a.

Hierbei wurde wiederum im Sinne eines worst-case-Szenarios zugrunde gelegt, dass die Verbindung der geplanten Humboldtstraße mit der bestehenden Humboldtstraße sowohl für die Linienbusse (ÖPNV) als auch für den motorisierten Individualverkehr (MIV) freigegeben ist (s. hierzu Kap. 3.15.4.1 „Schallquellen für Straßenverkehrslärm und Rahmenbedingungen der Untersuchung“ der Begründung). Nach derzeitigem Stand ist dies jedoch nicht geplant.

Da sich im vorliegenden Fall sowohl die Verkehrsfunktion der bestehenden Otto-Hahn-Straße als auch die Verkehrsfunktion der bestehenden Humboldtstraße ändert (bei der Humboldtstraße zumindest in der o. g. zugrunde gelegten fiktiven Situation), wurde gemäß den Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR 97) *[Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97). Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 14. Februar 2007 (AlIMBl. S. 208)]* die Otto-Hahn-Straße mit Bestand und Planung und die Humboldtstraße mit Bestand und Planung schalltechnisch berücksichtigt. Alle anderen Straßen wurden in der Berechnung nach 16. BlmSchV nicht berücksichtigt.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Prognose zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV für Allgemeine Wohngebiete an den Bestandsgebäuden an der Otto-Hahn-Straße im Norden und an der Häuserzeile Humboldtstraße 68 bis 70a tags und nachts eingehalten werden.

An den Häusern Humboldtstraße 31 bis 35 und Humboldtstraße 37 bis 41 werden die Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete dagegen an jedem Haus überschritten, sowohl in der Tageszeit als auch in der Nachtzeit. Die Überschreitungen belaufen sich tags auf 1 bis 2 dB und nachts auf 2 bis 3 dB. Nachdem auch weiter östlich an der Humboldtstraße weitere Wohngebäude nahe der Humboldtstraße situiert sind, werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV an weiteren Bestandsgebäuden an der Humboldtstraße überschritten.

Aufgrund dieser Überschreitungen besteht an den Häusern Humboldtstraße 31 bis 35, Humboldtstraße 37 bis 41 und an weiteren Bestandsgebäuden an der Humboldtstraße, die nahe der Humboldtstraße situiert sind, dem Grunde nach ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen. Dies gilt jedenfalls für den Fall, dass im Sinne des berücksichtigten worst-case-Szenarios von einer durchgängigen Befahrbarkeit der Humboldtstraße mit entsprechendem Verkehr ausgeht.

3.15.7 Einwirkender Lärm von den Jugendspielplätzen (nördlicher und südlicher Bereich)

Auf das Plangebiet wirken Schallemissionen der bestehenden öffentlichen Jugendspielplätze südöstlich des Plangebiets sowie des dort geplanten weiteren zukünftigen Jugendspielplatzes ein.

3.15.7.1 Berücksichtigte Schallquellen und Untersuchungsmaßgaben

Im Rahmen der schalltechnischen Gutachten wurden der bestehende Jugendspielplatz mit zwei Bolzplätzen und ein unmittelbar daran anschließend geplanter neuer Jugendspielplatz (Beachvolleyballplatz) bereits mitberücksichtigt. Die Prognose berücksichtigt insoweit bereits einen über den status quo hinausgehenden zukünftigen Zustand.

Jugendspieleinrichtungen sind grundsätzlich nach der Sportanlagenlärmenschutzverordnung (18. BImSchV) zu beurteilen. Nach dem Gesetz über Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) finden die besonderen Regelungen und Immissionsrichtwerte für Ruhezeiten der 18. BImSchV jedoch keine Anwendung. Für die Jugendspielplätze ist daher die gesamte Tageszeit von 07:00 bis 22:00 Uhr als Beurteilungszeit zugrunde zu legen. Der Immissionsrichtwert für Jugendspielplätze nach der 18. BImSchV beträgt hierbei in Allgemeinen Wohngebieten 55 dB(A) und in Mischgebieten 60 dB(A).

Vorliegend wurde zunächst ausschließlich der bestehende Jugendspielplatz betrachtet und anschließend der bestehende und der geplante Jugendspielplatz in Kombination.

Für den Benutzungsumfang der Jugendspielplätze wurden die Belastungen in den schalltechnischen Gutachten dabei im Rahmen einer Variantenberechnung einmal für die Variante einer kontinuierlichen Nutzung aller Spielanlagen des bestehenden und des geplanten Jugendspielplatzes während der gesamten Öffnungszeit von 09:00 bis 20:00 Uhr, d.h. über eine Nutzungszeit von 11 Stunden (= Variante 1) und einmal für eine kontinuierliche Nutzung aller Spielanlagen des bestehenden und des geplanten Jugendspielplatzes über die Dauer von 9 Stunden (= Variante 2) berechnet.

Die Variante 1 stellt insoweit hinsichtlich der Nutzungszeit aller Spielanlagen eine absolute worst-case-Betrachtung dar, aber auch die Variante 2 mit einer 9-stündigen Nutzungszeit ist als sehr hoch einzustufen. Aus Sicht des Gutachters ist auch die zugrunde gelegte kontinuierliche 9-stündige Nutzungszeit aller drei Spielflächen (= Variante 2) als unrealistisch hoch zu beurteilen und es ist davon auszugehen, dass in Wirklichkeit wahrscheinlich geringere Schallimmissionen durch die Jugendspielplätze auftreten werden. Insoweit ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Immissionsrichtwerte im Falle der Nutzung gemäß Variante 2 die Prognose als jedenfalls auf der sicheren Seite anzusehen ist.

3.15.7.2 Schallimmissionen (Belastungssituation)

An der Bestandsbebauung (WA) nimmt der Beurteilungspegel unter Berücksichtigung des weiteren geplanten Jugendspielplatzes um maximal 2 dB zu; der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird aber überall an der Bestandsbebauung eingehalten. Dies gilt selbst für das worst-case-Szenario mit einer kontinuierlichen Nutzung aller drei Spielflächen über 11 Stunden am Tag.

An den geplanten Gebäuden im Plangebiet sowie in den Freibereichen der Gebiete MI, WA 1 und WA 2 werden die Immissionsrichtwerte ebenfalls überall eingehalten.

An den geplanten Gebäuden im Gebiet WA 3 wird der Immissionsrichtwert i. d. R. ebenfalls eingehalten. Dies gilt selbst in dem worst-case-Szenario mit kontinuierlicher Nutzung aller drei Spielflächen über 11 Stunden. In dieser Variante 1 wird nur an einem Punkt – an der Ostfassade von Bauraum 6.3 des WA 3 ganz im Süden – wird eine Überschreitung um 1 dB in diesem Szenario berechnet. Im Falle der „nur“ 9-stündigen kontinuierlichen Nutzung aller drei Spielflächen gemäß der untersuchten Variante 2 tritt am Bauraum 6.3 im Gebiet WA 3 keine Überschreitung auf.

Da die geringe Überschreitung um 1 dB ausschließlich im Falle des worst-case-Szenarios unter Berücksichtigung der 11-stündigen kontinuierlichen Nutzung aller drei Spielflächen (= Variante 1) auftritt, ist diese – ohnehin nur geringe – Überschreitung zumutbar.

In den Freibereichen im Gebiet WA 3 und den angrenzenden öffentlichen Grünflächen wird der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) überall eingehalten. Dies gilt wiederum

selbst für das worst-case-Szenario mit 11-stündiger kontinuierlicher Nutzung aller drei Spielflächen (= Variante 1).

Hinsichtlich der Bestandsbebauung Humboldtstraße 37 bis 41 treten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nur in den Freibereichen (Gärten) und das auch nur ganz im Süden der Grundstücke in unmittelbarer Nähe zu den Jugendspielplätzen. Die Überschreitungen betragen dort bis zu 4 dB bei 11-stündiger Nutzung (= Variante 1) und um bis zu 3 dB bei 9-stündiger Nutzung (Variante 2). Auf den übrigen Flächen der Grundstücke wird der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) eingehalten und nahe der Bestandsbebauung sogar mindestens um 2 dB bei 11-stündiger Nutzung (= Variante 1) bzw. mindestens um 3 dB bei 9-stündiger Nutzung (= Variante 2) unterschritten.

Der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für kurzzeitige Geräuschspitzen in der Tagzeit beträgt in Allgemeinen Wohngebieten 85 dB(A). Dieser Wert wird an der Bestandsbebauung um mindestens 11 dB und an den geplanten Gebäuden im Gebiet WA 3 um mindestens 10 dB unterschritten.

3.15.7.3 Keine Schallschutzmaßnahmen wegen Immissionen Jugendspielplätze

Da die Immissionsrichtwerte für Jugendspielplätze hiernach sowohl an der Bestandsbebauung (inkl. Freibereichen) als auch an den im Plangebiet geplanten Gebäuden (insb. im WA 3) fast vollständig eingehalten werden, sind hinsichtlich der Lärmimmissionen der Jugendspielplätze keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Soweit eine punktuelle rechnerische Überschreitung bei Bauraum 6.3 im Gebiet WA 3 prognostiziert wurde, ist diese bereits geringfügig, im Übrigen auf den sehr hohen Bewertungsansatz zurückzuführen und daher als hinnehmbar anzusehen, da es sich insoweit – wenn überhaupt – um sehr seltene Belastungsszenarien handeln dürfte.

3.15.8 Gewerbelärm im Plangebiet

Innerhalb des festgesetzten Gebiets MI sind nach den Festsetzungen des Bebauungsplans gewerbliche Nutzungen wahrscheinlich, die je nach Art der gewerblichen Nutzung weitere Schallimmissionen verursachen können. Ziel der Planung ist es, gerade im Gebiet MI auch gewerbliche Nutzungen (z. B. Büronutzungen) und insbesondere auch der Versorgung des Plangebiets und der Umgebung dienenden Einzelhandelsbetriebe anzusiedeln.

Wenngleich die Lage derartiger gewerblicher Nutzungen nach dem Bebauungsplan nicht vorgegeben ist, wurden diese in den schalltechnischen Gutachten exemplarisch anhand von realistischen Szenarien für solche Nutzungen im Gebiet MI untersucht. Die Auswirkungen derartiger gewerblicher Nutzungen wurden so dann sowohl für den nördlichen Bereich (= Gebiete MI, WA1 und WA 2) als auch für den südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) untersucht, um die schalltechnische Verträglichkeit solcher Nutzungen sicherzustellen.

Nach aktuellem Stand der Planungen soll innerhalb des Plangebiets im Bauraum 1.2 des Gebiets MI im Erdgeschoss ein Lebensmitteleinzelhandel (Nahversorger) untergebracht werden; darüber hinaus sind im Gebiet MI Büronutzungen vorgesehen, insbesondere in den Büräumen 2.1 und 2.2 des MI. Die Schallemissionen der vorgenannten gewerblichen Nutzungen wurden in den schalltechnischen Untersuchungen prognostiziert. Sicherheitshalber wurden hierbei auch die Schallemissionen der Kfz-Bewegungen einbezogen, die der geplanten KiTa im danebenliegenden Bauraum 1.1 zuzuordnen sind. Die insoweit berücksichtigten Schallquellen durch gewerbliche Nutzungen sind in folgendem Lageplan dargestellt.



Abbildung S7: Darstellung der gutachterlich ermittelten und berücksichtigten Schallquellen durch gewerbl. Nutzungen (Quelle: Schalltechnisches Gutachten für die Gebiete MI, WA 1 und WA 2, Bericht Nr. M 139528/05 der Müller-BBM GmbH, Anhang A S. 9 und Schalltechnisches Gutachten für das Gebiet WA 3, Bericht Nr. M 139528/05 der Müller-BBM GmbH, Anhang A S. 9)

Ausgehend von dem dargestellten Szenario wurden die Schallimmissionen für Gewerbelärm geprüft.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte dabei hinsichtlich der Anlieferung bei dem Lebensmitteleinzelhandel (Nahversorger) durch den 18 t-Kühl-Lkw einmal für eine Anlieferung *außerhalb* der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (= Variante 1) und einmal für eine Anlieferung *innerhalb* der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (von 06:00 bis 07:00 Uhr oder 20:00 bis 22:00 Uhr) nach TA Lärm (= Variante 2).

3.15.8.1 Gewerbelärm im nördlichen Bereich (= MI, WA 1 und WA 2)

Situation mit Anlieferung durch den 18 t-Kühl-Lkw außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Variante 1)

In der Variante 1 mit einer Anlieferung durch den 18 t-Kühl-Lkw *außerhalb* der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der geplanten Bebauung im Plangebiet und an der Bestandsbebauung im Norden an der bestehenden Otto-Hahn-Str. in der Regel eingehalten, nur am Bauraum 1.2 im MI und am Bauraum 4.1 im WA 1 punktuell um 1 dB überschritten.

Nach den gutachterlichen Feststellungen können diese Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm jedoch durch Schallschutzmaßnahmen in Form von Abschirmeinrichtungen in bzw. gegenüber den Bauräumen 1.2 und 4.1 eingehalten werden. Insoweit wurde insbesondere festgestellt, eine ausreichende Abschirmung derartiger Nutzungen

- mit einer Teilüberdachung der Tiefgaragen-Ein- und Ausfahrt an der Ostfassade von Bauraum 1.2 (mit einer Mindestbreite analog der Breite des offenen TG-Tors und einer Tiefe von 1,0 m) sowie
- mit einer 1,8 m hohen Schallschutzwand unmittelbar östlich der oberirdischen Stellplätze des Nahversorgers

erreicht werden könnte.

In der nachfolgenden Abbildung (Abb. S8) werden für die Tageszeit die höchsten Beurteilungspegel aller Stockwerke unter Berücksichtigung der Teilüberdachung der TG-Ein- und Ausfahrt sowie eine Schallschutzwand dargestellt:

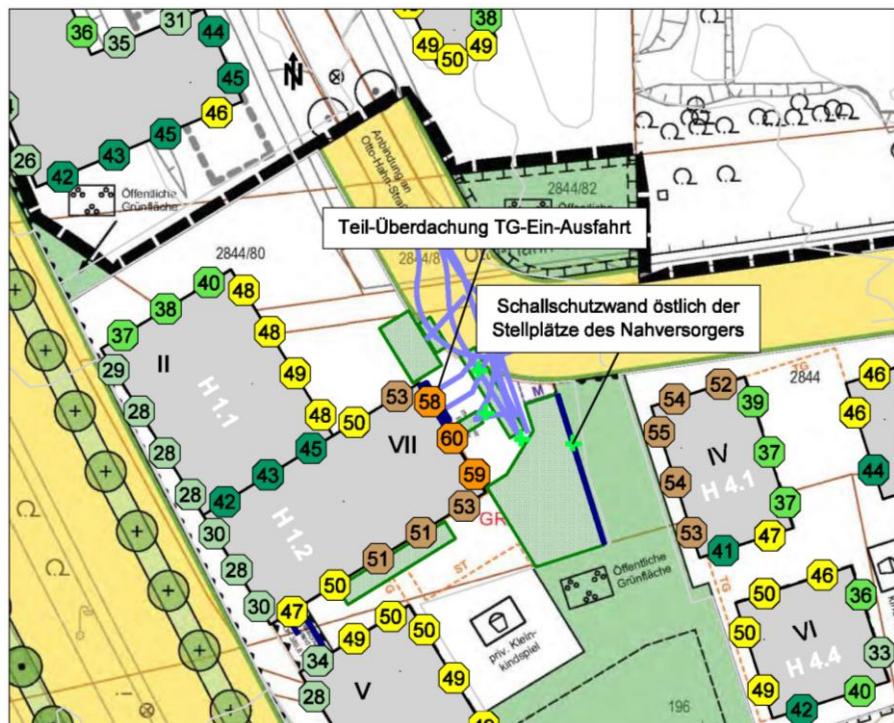


Abbildung S8: SSM Gewerberäusche. Beurteilungspegel in dB(A) am Tag im 1. OG unter Berücksichtigung der Teilüberdachung und der Schallschutzwand (Quelle: Schalltechnisches Gutachten für die Gebiete MI, WA 1 und WA 2, Bericht Nr. M 139528/05 der Müller-BBM GmbH, S. 12)

Um entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu ermöglichen, wird festgesetzt, dass Tiefgaragen-Ein- und Ausfahrten einzuhäusen sind, ebenso wie Schallschutzwände mit

einer Höhe bis zu 2,50 m über dem hergestellten Gelände auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind.

In den angrenzenden Freibereichen wird der Immissionsrichtwert von tags 60 dB(A) im Gebiet MI nur im nördlichsten Teil der öffentlichen Grünfläche Nr. 2 (siehe Abb. S9) zwischen dem Gebiet MI und dem Gebiet WA 1 überschritten. Die Überschreitung beträgt dabei nur 1 dB. Da es sich hierbei um eine sehr geringe Überschreitung auf einer sehr kleinen Teilfläche handelt, die zudem kaum wahrnehmbar ist, kann diese Überschreitung hingenommen werden.

Bei der Kindertagesstätte im Norden des Plangebiets (Bauraum 1.1) wird der Immissionsrichtwert von tags 60 dB(A) nur unmittelbar am KiTa-Parkplatz (ganz im Süden) erreicht, aber nicht überschritten. Ansonsten werden die Immissionsrichtwerte bei der Kindertagesstätte und dem weiteren MI sowie in den sonstigen öffentlichen Grünflächen im Plangebiet deutlich unterschritten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für kurzzeitige Geräuschspitzen in der Tagzeit beträgt gemäß Ziff. 6.8 der TA Lärm in Allgemeinen Wohngebieten 85 dB(A) und in Mischgebieten 90 dB(A).

Die zulässigen Werte werden an den geplanten Gebäuden sowie an der Bestandsbebauung im Norden (WA)

- im Mischgebiet um mindestens 11 dB und
- in den Allgemeinen Wohngebieten um mindestens 8 dB unterschritten.

Fazit

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Prognose ist die Ansiedlung von gewerblichen Nutzungen im Plangebiet schalltechnisch möglich. Dies gilt auch für einen größeren Lebensmitteleinzelhandel mit entsprechendem Park- und Anlieferverkehr. So weit hierfür ggf. begleitende schalltechnische Maßnahmen (Schallschutzwand, Einhausung Tiefgaragenzufahrt) erforderlich sind, werden dies durch die Festsetzungen ermöglicht. Einschränkungen des Lieferverkehrs stehen der generellen Möglichkeit des Lebensmitteleinzelhandels nicht entgegen. Die Verträglichkeit des jeweiligen konkreten Lebensmittelbetriebs samt ggf. begleitender Schallschutzmaßnahmen ist vielmehr im Rahmen des Planvollzugs im Einzelnen nachzuweisen.

3.15.8.2 Gewerbelärm im südlichen Bereich (= Gebiet WA 3)

Auch die Lärmimmissionen, die aus den gewerblichen Nutzungen im MI für den südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) resultieren, wurden schalltechnisch geprüft. Hierzu gehören insbesondere auch die Immissionen ausgehend von gewerblichen Nutzungen im Bereich der Bauräume 2.1 und 2.1 des Gebiets MI.

Aufgrund des Umstands, dass eine Anlieferung durch den 18 t-Kühl-Lkw innerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit erfolgt (von 06:00 bis 07:00 Uhr oder 20:00 bis 22:00 Uhr) bereits in Bezug auf die Gebiete MI und WA 1 nicht verträglich ist (s. oben unter Kap. 3.15.8.1 „Gewerbelärm im nördlichen Bereich (= MI, WA 1 und WA 2)“ der Begründung), wurde für den südlichen Bereich (= Gebiet WA 3) keine Variantenberechnung zur Anlieferung durch den 18 t-Kühl-Lkw durchgeführt, sondern ausschließlich eine Anlieferung in der Zeit von 07:00 bis 20:00 Uhr, d. h. außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (von 06:00 bis 07:00 Uhr oder 20:00) zugrunde gelegt (= Variante 1).

In Bezug hierauf wird der Immissionsrichtwert an den geplanten Gebäuden im Gebiet WA 3 an allen Gebäudefassaden eingehalten. Der Immissionsrichtwert wird um mindestens 4 dB unterschritten. In den Freibereichen im Gebiet WA 3 und den angrenzenden öffentlichen Grünflächen wird der Immissionsrichtwert überall eingehalten; in der Regel wird dieser deutlich unterschritten.

Für kurzzeitige Geräuschspitzen beträgt der Immissionsrichtwert der TA Lärm tagsüber in Allgemeinen Wohngebieten 85 dB(A). Dieser Wert wird an den geplanten Gebäuden im WA 3 überall eingehalten – sogar mindestens um 11 dB unterschritten.

3.15.9 Schalldämmung der Außenbauteile (südlicher und nördlicher Bereich)

Die maßgeblichen Außenlärmpegel für die Schalldämmung der Außenbauteile wurden auf Basis der Schallimmissionen durch den öffentlichen Straßenverkehr, den Schallimmissionen durch die Jugendspielplätze und den gewerblichen Schallimmissionen (die gemäß TA Lärm im Mischgebiet bzw. in den Allgemeinen Wohngebieten zulässig sind) ermittelt

- nördlicher Bereich (= Gebiete MI, WA 1 und WA 2): für die ungünstigere Situation ohne Berücksichtigung der Abschirmung durch die Baukörper im Gebiet WA 3,
- südlicher Bereich (= Gebiet WA 3): für die ungünstigere Bebauungssituation unter Berücksichtigung der Baukörper in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2.

Für die Gebäude in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 sowie WA 3 wurde dabei das worst-case-Szenario für die Jugendspielplätze zugrunde gelegt (Nutzung während der gesamten 11-stündigen Öffnungszeit, s. oben unter Kap. 3.15.7.1 „Berücksichtigte Schallquellen und Untersuchungsmaßgaben“ der Begründung). Die Anforderungen an die Außenbauteile werden durch dieses worst-case-Szenario nicht relevant erhöht.

Für den Nachweis über die ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile ist der höhere der beiden maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a, \text{Tag}}$ bzw. $L_{a, \text{Nacht}}$ heranzuziehen. Werden Räume jedoch ausschließlich in der Tageszeit genutzt (KiTa, Büro, Gewerbe), wird maßgebliche Außenlärmpegel der Tageszeit $L_{a, \text{Tag}}$ zugrunde gelegt.

Der maßgebliche Außenlärmpegel, bei dessen Erreichen oder Überschreitung gemäß der Einführungsbekanntmachung zur Norm DIN 4109 [*Einführung technischer Baubestimmungen DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise – Ausgabe November 1989. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 23. April 1991 Nr. II B 10 – 4132 DIN 4109/041/90*] der Nachweis über die ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich ist, wird im vorliegenden Fall in allen Bauräumen in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 sowie Gebiet WA 3 erreicht oder überschritten. Dieser Nachweis ist somit für alle Bauräume in den Gebieten MI, WA 1 und WA 2 sowie Gebiet WA 3 zu erbringen; er ist bei Vorliegen der Werkplanung nach dem Verfahren der DIN 4109-2 zu führen.

Nachfolgend werden die höchsten ermittelten Lärmpegelbereiche (LPB) an den geplanten Gebäuden angegeben, die aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln in der Tageszeit bzw. in der Nachtzeit resultieren. Die Einstufung der Lärmpegelbereiche erfolgt dabei gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1.

- Bauraum 1.1: LPB V
- Bauraum 1.2: LPB V
- Bauräume 1.3 bis 1.5: LPB V
- Bauraum 2.1: LPB V
- Bauraum 2.2: LPB IV
- Bauraum 3.1: LPB III
- Bauraum 3.2: LPB IV
- Bauraum 3.3: LPB IV
- Bauraum 3.4: LPB IV
- Bauraum 3.5: LPB IV
- Bauraum 4.1: LPB III
- Bauraum 4.2: LPB III
- Bauraum 4.3: LPB IV
- Bauraum 4.4: LPB III
- Bauraum 5.1: LPB III
- Bauraum 5.2: LPB IV
- Bauraum 5.3: LPB IV
- Bauraum 5.4: LPB IV
- Bauraum 6.1 (6.1.1 & 6.1.2): LPB V
- Bauraum 6.2 (6.2.1 & 6.2.2): LPB IV
- Bauraum 6.3: LPB V

Die Berechnungen zeigen, dass eine ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile möglich ist. Der Nachweis ist in Abhängigkeit von der konkreten Genehmigungsplanung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu führen.

3.15.10 Lärmbelastung der öffentlichen Grünflächen

Der Bebauungsplan sieht mehrere öffentliche Grünflächen vor. Soweit diese nicht überlagernd als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche festgesetzt sind, dienen diese Flächen den Bewohner*innen des Plangebiets und der umliegenden Gebiete als Aufenthalts- und Freizeitflächen. Diesen Flächen kommen insoweit eigenständige Bedeutungen als Aufenthaltsflächen zu. Dies gilt vorliegend insbesondere für die mittig im Bereich zwischen dem Bereich MI und dem WA 1 gelegene öffentliche Grünfläche Nr. 2, für die im östlichen Bereich des WA 2 gelegene öffentliche Grünfläche Nr. 3 sowie für die im östlichen Bereich des WA 3 festgesetzte öffentliche Grünfläche Nr. 5.



Abbildung S9: Öffentliche Grünflächen im Plangebiet (nummeriert), o.M.

Als Aufenthaltsflächen ist auf den öffentlichen Grünflächen eine ausreichende Aufenthalts- und Erholungsfunktion sicherzustellen, so dass auch die dortige Immissionsbelastung zu beurteilen ist. Nach der Beiblatt 1 zur DIN 18005 soll in Parkanlagen ein Orientierungswert von 55 dB(A) am Tag eingehalten werden.

Zwar handelt es sich vorliegend nicht um eine Parkanlage im engeren Sinne, sondern um übliche öffentliche Grünflächen, die auch nicht den Charakter einer Parkanlage aufweisen. Gleichwohl soll auf diesen Flächen für die Bewohner*innen des Plangebiets als auch Besucher*innen eine angemessene Nutzbarkeit sichergestellt werden, weswegen der Orientierungswert der DIN 18005 jedenfalls als Ausgangspunkt zur Beurteilung herangezogen wird. Gleichzeitig ist aber auch anerkannt, dass auch in Grünanlagen – vergleichbar bei Außenwohnbereichen – aufgrund des Umgebungslärms und fehlender Abschirmung von einer höheren Lärmerwartung auszugehen ist als in (Wohn-)Räumen. Auch hier müssen aber angemessene Kommunikations- und Erholungsmöglichkeiten gewährleistet sein. Entsprechend zur Rechtsprechung für Außenwohnbereiche von Wohnnutzungen ist eine ausreichende Aufenthalts- und Erholungsqualität dann noch gesichert, wenn der Immissionsgrenzwert für Wohnen in Mischgebiete von 64 dB(A) am Tag (vgl. 16. BlmSchV) noch eingehalten ist. Bei diesen Werten ist die Gewährleistung einer Kommunikation über kurze Distanzen noch möglich.

Die prognostizierte Belastung der öffentlichen Grünfläche Nr. 2 zwischen dem Gebiet MI und dem Gebiet WA 1 sowie der öffentlichen Grünfläche Nr. 3 östlich des Gebiets WA 2 beträgt überwiegend 55 dB(A). Nur im nördlichen Bereichen der öffentlichen Grünfläche Nr. 2 und im südlichen Bereich der öffentlichen Grünfläche Nr. 3 werden Belastungen bis 58 dB(A) prognostiziert. Auf diesen Grünflächen werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Parkanlagen daher bereits nahezu vollständig eingehalten.

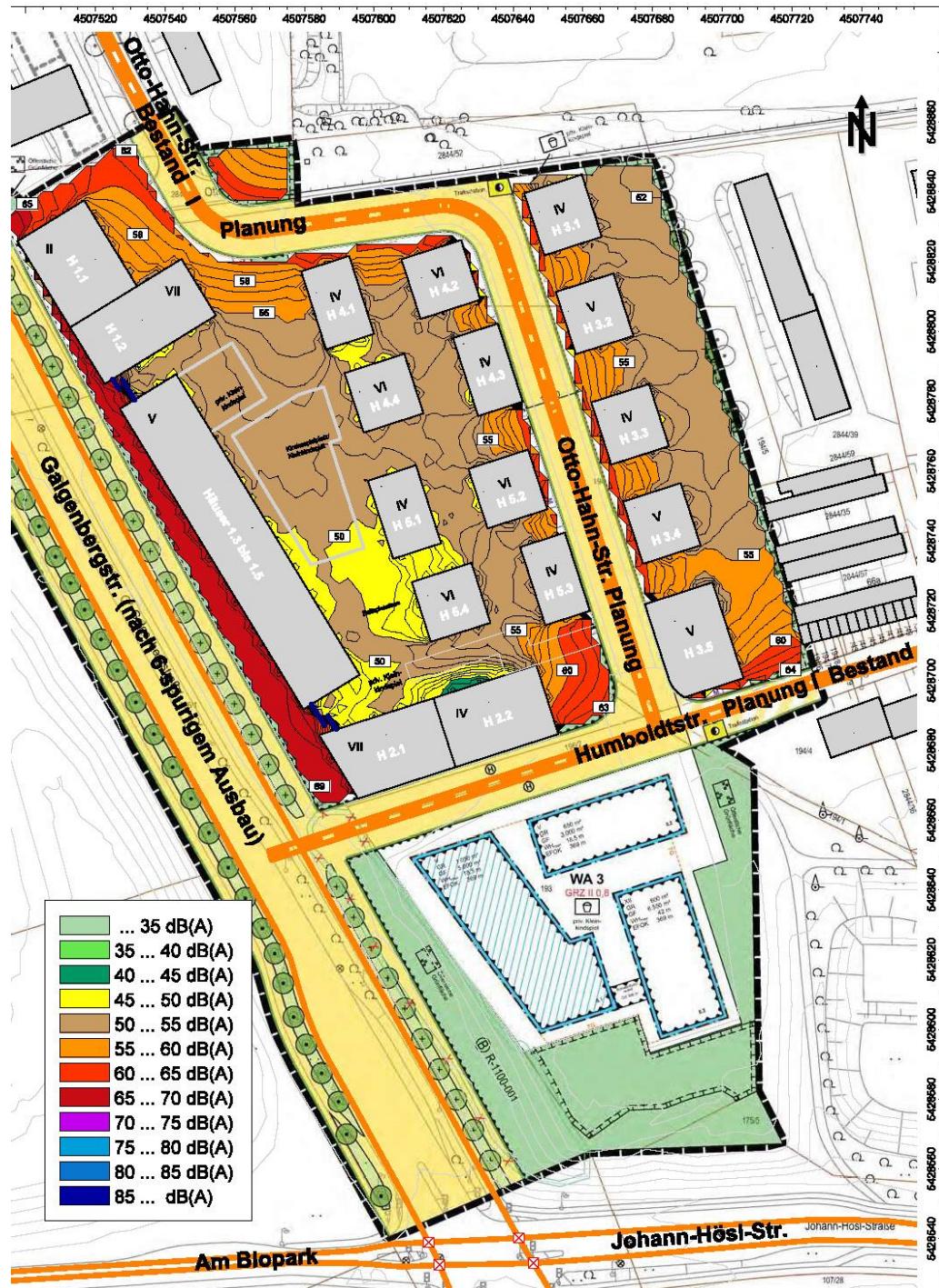


Abbildung S10: Verkehrsgeräuschimmissionen in den Freibereichen der Gebiete MI, WA 1 und WA 2
 (Quelle: Schalltechnisches Gutachten für die Gebiete MI, WA 1 und WA 2, Bericht Nr. M 139528/05 der Müller-BBM GmbH, Anhang B S. 2)

Auf der öffentlichen Grünfläche Nr. 5 östlich im Gebiet WA 3 liegen die prognostizierten Belastungen der öffentlichen Grünfläche im Bereich von 58 dB(A).



Abbildung S11: Verkehrsgeräuschimmissionen in den Freibereichen des Gebiets WA 3 (Quelle: Schalltechnisches Gutachten für das Gebiet WA 3, Bericht Nr. M 139528/05 der Müller-BBM GmbH, Anhang C S. 2)

Soweit damit in Teilen Belastungen im Belastungsbereich von > 55 dB(A), aber noch < 60 dB(A) ist nach den vorstehend dargestellten Maßstäben auch in diesen Bereich jedoch von einer ausreichenden Erholungs- und Aufenthaltsqualität auszugehen, da ausreichende Kommunikations- und Erholungsmöglichkeiten gegeben sind.

Es ist davon auszugehen, dass durch die prognostizierten Belastungen eine ausreichende Aufenthaltsfunktion und -qualität der öffentlichen Grünflächen jeweils gewährleistet ist. Die Lärmbelastung ist zumutbar. Soweit Bereiche mit höheren Belastungen existieren, stellt dies die Aufenthaltsqualität der Grünflächen insgesamt nicht in Frage, da innerhalb von Grünflächen mehr oder weniger geräuschempfindliche Nutzungen

denkbar sind, die „sich ihren Platz jeweils suchen“ (räumlich differenzierte Nutzbarkeit der Flächen). Im Übrigen bewegen sich die Belastungen vorliegend überall in einem städtebaulich vertretbaren Rahmen.

3.15.11 Gesamtbeurteilung Schallschutz

Das Plangebiet ist erheblichen Lärmimmissionen, überwiegend resultierend aus Straßenverkehrslärm, ausgesetzt, die von unterschiedlichen Himmelsrichtungen auf das Plangebiet einwirken.

Nach ausführlicher Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Situation und möglicher schalltechnischer Maßnahmen und unter Abwägung mit den städtebaulichen Belangen, wie auch mit den Zielen der Planung erscheint die gegenständliche Planung als städtebaulich möglich und vertretbar. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen stellt die Planung die Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet, wie auch in der Umgebung sicher.

Standortentscheidung für Wohnnutzung, Bedarf

Das Plangebiet ist trotz der bestehenden Immissionsbelastungen für Wohnnutzung geeignet und dessen Nutzung überwiegend zu Wohnzwecken aufgrund des Bedarf an Wohnraum sinnvoll.

Aufgrund des anhaltenden großen Wohnraumbedarfs in der Stadt ist es grundlegend auch erforderlich – unter Einhaltung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (s. dazu noch im Folgenden) – auf immissionstechnisch belasteten innerstädtischen Flächen Wohnbaupotentiale auszuschöpfen. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund des Vorrangs der Innenentwicklung vor weiterer Erschließung bisher unversiegelter Flächen im Außenbereich.

Laut dem Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung stieg die Einwohneranzahl Regensburgs zwischen Dezember 2000 und Dezember 2019 von rund 125.600 Einwohner auf rund 168.900 Einwohner, was einer Zunahme um 34 % entspricht. Der Einwohnerzuwachs hat seit 2016 deutlich an Dynamik gewonnen. Es widerspräche dem Grundsatz der Innenverdichtung den hieraus resultierenden erheblichen Wohnraumbedarf nur durch Neuerschließungen im Außenbereich zu decken. Vielmehr ist es städtebaulich geboten und vorrangig innerstädtische Areale zu entwickeln. Dies gilt insbesondere dann, wenn diese sich wie hier für eine bauliche Nutzung besonders anbieten.

Vorliegend eignet sich das Plangebiet in städtebaulicher Hinsicht in besonderem Maße auch für Wohnnutzung:

- Nähe zur Universität (unmittelbar gegenüber der Galgenbergstraße),
- Nähe zur Innenstadt (ca. 1,8 km zum Hauptbahnhof; 2,5 km zur Altstadt),
- Nähe zum Uniklinikum (ca. 1,2 km Entfernung),
- sehr gute verkehrliche Erschließung (Galgenbergstraße, Nähe BAB 3),
- gute ÖPNV-Erschließung,
- vorhandene nahegelegene Versorgungsmöglichkeiten (insb. entlang der Johann-Hösl-Straße),
- nahegelegene Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten (insb. Stadion Regensburg, Botanischer Garten, etc.)
- Eignung für verdichteten Wohnungsbau infolge der umgebenden Bebauungsstruktur,
- unmittelbarer städtebaulicher Zusammenhang mit dem neuen Stadtquartier auf den Flächen der ehemaligen Nibelungenkaserne (Konversion), und
- Maßnahme der Innenentwicklung auf aktuell landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb eines bebauten Siedlungsbereichs.

Das Plangebiet schließt die aktuell unbebaute Lücke zwischen der Wohnbebauung entlang der Humboldtstraße, den diversen baulichen Entwicklungsmaßnahmen auf dem Gelände der ehemaligen Nibelungenkaserne im Norden (TechCampus; Wohnbebauung entlang Otto-Hahn-Str.; etc.) und der Galgenbergstraße samt der Universität im Westen. Insoweit ist eine Nutzung des Plangebiets überwiegend zu Wohnzwecken städtebaulich sinnvoll.

Im Sinne des Vorrangs der Innenentwicklung und Nutzung genutzter innerstädtischer Flächen sind auch solche Flächen Nutzungen – und vor dem Hintergrund des erheblichen Wohnraumbedarfs – insbesondere Wohnnutzungen zuzuführen, die höher belastet sind und nur durch Schallschutzvorgaben die rechtlichen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfüllen.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Schallschutzkonzept

Trotz des einwirkenden Straßenverkehrslärms werden im Plangebiet durch die getroffenen Festsetzungen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet.

Mit der Kombination einer (teilweisen) räumlichen Steuerung schutzbedürftiger Nutzungen im Plangebiet, von Lärmschutzeinrichtungen als aktiver Schallschutzmaßnahmen und baulichen (passiven) Schallschutzmaßnahmen können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet sowie an der umgebenden Bebauung sichergestellt werden.

Das festgesetzte Schallschutzkonzept ist insoweit mehrschichtig und Ausdruck des grundeliegenden städtebaulichen Konzepts (s. dazu Kap. 2 „Anlass, Ziel und Zweck der Planung“ der Begründung).

Trotz der prognostizierten Belastungen ist die Ausweisung von Wohnnutzung innerhalb des Mischgebiets und der Allgemeinen Wohngebiete im Plangebiet städtebaulich sinnvoll und vertretbar. Die Belastungen liegen im Schwerpunkt auf der Bebauung entlang der Galgenbergstraße. Dort wird mit der Festsetzung eines Mischgebiets schon die geplanten gewerblichen Nutzungen angesiedelt. Im Übrigen kann dort den bestehenden Belastungen für Wohnnutzungen durch die festgesetzte Grundrissorientierung und die baulichen Schallschutzmaßnahmen angemessen begegnet werden.

In den Bereichen der Einmündung der (verlängerten) Humboldtstraße in die Galgenbergstraße werden Wohnnutzungen gänzlich ausgeschlossen, da diese nicht nur Schallimmissionen von der Galgenbergstraße, sondern auch von der neuen verlängerten Humboldtstraße ausgesetzt sind (ggf. mit Bushaltestelle an der Humboldtstraße). Zudem war hier auch zu berücksichtigen, dass Maßnahmen wie Grundrissorientierungen für Wohnungen hier nur schwer umsetzbar sind.

In dem das Schallschutzkonzept die Bebauung der Galgenbergstraße berücksichtigt und diese in Form der Lärmschutzeinrichtungen LSE 1 und LSE 2 aufnimmt, werden die östlich gerichteten Bereiche des Gebiets MI sowie weiter östlich gelegenen Gebiete WA 1 und WA 2 abgeschirmt. Gleches gilt im Gebiet WA 3 für die östlich der LSE 2 gelegenen Bauräume.

Soweit die Lärmschutzeinrichtungen LSE 1 und LSE 2 als Gebäude errichtet werden, müssen diese selbst Schallschutzanforderungen (Grundrissorientierungen + bauliche Schallschutzmaßnahmen) erfüllen.

Soweit darüber hinaus bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen an Fassaden im den Gebieten MI, WA 1, WA 2 und WA 3 festgesetzt werden, dienen diese dazu, fassadenbezogen jeweils gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen. Insbesondere wird

hierdurch sichergestellt, dass grundsätzlich in jedem Schlaf- oder Kinderzimmer Schlafen bei halbgeöffneten Fenster möglich ist.

Es ist davon auszugehen, dass mit den getroffenen Festsetzungen, eine den immissionsschutztechnischen Anforderungen des Trennungs- sowie des Abwägungsgebotes entsprechende Planung gewährleistet ist. Die schalltechnischen Prognosen berücksichtigen bereits heute mögliche zukünftige Verschlechterungen der Situation (z. B. Ausbau Otto-Hahn-Str., Bushaltestelle, weitere Jugendspielplatz) und legen insoweit einen dem worst-case nahe Betrachtung zugrunde. Auf Basis dessen ist davon auszugehen, dass die in den schalltechnischen Gutachten berücksichtigten Annahmen auf der sicheren Seite liegen.

3.16 Baugrundverhältnisse / Grundwasser

Um einen Überblick über die untergrundbedingten Gründungserfordernisse zu erhalten, wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ein Baugrundgutachten erstellt. Das Umweltbüro K. Fanta, Regensburg wurde mit einer entsprechenden Untersuchung vom Vorhabenträger beauftragt.

Bei den Bohrungen und Drucksondierungen wurden unter einer geringmächtigen Mutterbodenschicht flächendeckend Lößlehm bis 4,2 m Tiefe und darunter Molassemergel bis zur Endtiefe fast aller Aufschlüsse festgestellt. Ab Tiefen von 6,8 m können örtlich begrenzt Molassesande oder -kiese anstehen. Der Lößlehm und die Mergel sind im Hinblick auf ihre bodenmechanischen Eigenschaften lateral und vertikal unerwartet gleichförmig. Wegen der überwiegend steifen Konsistenz sind nur Gründungen mit geringen Bodenpressungen ohne Spezialtiefbaumaßnahmen möglich.

Die Gründung der Gebäude wird auf einer elastisch gebetteten Bodenplatte empfohlen, um Bodenpressungen gering zu halten. Alternativ ist aber auch eine konventionelle Gründung auf Einzel- und Streifenfundamenten möglich die dann entsprechend groß ausfallen werden. Zusätzlich ist in lastabtragenden Bereichen ein Bodenaustausch von 1 m Dicke erforderlich. In anderen Bereichen (z.B. Fahrgassen) reicht eine Austauschdicke von 0,3 m.

Wenn eine dauerhaft funktionsfähige Dränung möglich ist, kann die Tiefgarage gepflastert werden. Im andern Fall ist eine dichte Ausführung mit Bodenplatte erforderlich. Grundwasser muss ansonsten wegen des großen Flurabstands und der sehr geringen Wasserwegsamkeit der vom Bauvorhaben erfassten Böden nicht berücksichtigt werden.

Eine Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser ist auf dem untersuchten Grundstück wegen der geringen Wasserwegsamkeit der Böden nicht möglich. Empfohlen wird die Abgabe nach Zwischenspeicherung über eine Drossel in den öffentlichen Kanal oder in ein oberirdisches Gewässer. Dies wird in den nachfolgenden Planungsleistungen weiter konkretisiert.

3.17 Altlasten

Kriegsfolgelasten

Gemäß Auskunft aus dem Altlastenkataster der Stadt Regensburg vom 24.10.2019 wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass im Bereich des Plangebiets grundsätzlich mit Blindgängern zu rechnen ist (s. a. Luftbild 1945 mit Bombentrichtern, unter 1.7). Eine den Erdarbeiten vorausgehende oder diesen begleitenden fachgerechte Sondage und ggf. Bergung ist erforderlich.

Altlasten

Der überplante Bereich wurde in der Vergangenheit größtenteils als Ackerfläche (Maisfeld) genutzt. Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt. Es liegen keine Einträge im Altlastenkataster vor. Das Plangebiet grenzt an das ehemalige Areal der Nibelungenkaserne, welches als saniert gilt. Altlasten sind demnach nicht zu erwarten.

3.18 Sicherung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten

Erforderliche Geh-, Fahr- und Leitungsrechte sind in der Planzeichnung eingetragen und im Satzungstext gesichert.

Die privaten Verkehrsflächen zwischen den beiden Wohnhöfen im Gebiet WA 1 sowie parallel im Süden des Mischgebiets sind mit einem Geh- (G) und Fahrrechte für den Radverkehr (R) zugunsten der Stadt Regensburg für die Allgemeinheit zu belasten. Ziel ist es hierdurch eine attraktive Durchwegung des Plangebiets sowie Wegeverbindungen zwischen den öffentlichen Grün- und Straßenverkehrsflächen sicherzustellen.

Zusätzlich ist die private Verkehrsfläche im Süden des Mischgebiets mit einem Fahrrecht (F) zugunsten der Stadt Regensburg für die Allgemeinheit zu belasten. Hierüber werden die in der Planzeichnung eingetragenen oberirdischen Stellplätze erreicht.

Feuerwehr, Rettung, Polizei und öffentliche Dienste erhalten damit ebenfalls das Recht, die genannten Flächen zu benutzen.

Außerdem wurden in der Planzeichnung im Bereich zwischen dem WA 1 und dem Mischgebiet MI Leitungsrechte (L) gekennzeichnet. Hier erhält die Stadt Regensburg das Recht, unter diesen Flächen die für die Entsorgung notwendigen Kanäle anzulegen, zu betreiben und zu unterhalten sowie der jeweilige Versorgungsträger das Recht, auf diesen Flächen die für die Versorgung der anliegenden Grundstücke notwendigen unterirdisch zu verlegenden Wasser, Wärme, Medien- und Stromleitungen anzulegen, zu betreiben und zu unterhalten.

Ziel der privaten Verkehrsflächen mit entsprechenden Rechten für die Allgemeinheit ist es, so die Gesamtfläche der öffentlichen Verkehrsflächen zu reduzieren, dabei dennoch die Gestaltung und Nutzung dieser Flächen für die Öffentlichkeit nicht einzuschränken.

3.19 Bodenfunde / Denkmalschutz

Für Bodeneingriffe im Plangebiet ist aufgrund der Nähe zu bereits erkundeten Bodendenkmälern ein Antrag auf denkmalrechtliche Erlaubnis gemäß Art. 7 Abs. 1 BayDSchG zu stellen. Zur Vermeidung unbeobachteter Denkmalzerstörungen ist der Beginn des Oberbodenabtrags vom Träger des Vorhabens beim Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzugeben und die mit der archäologischen Dokumentation beauftragte Fachkraft zu benennen. Mit der Forderung nach archäologischen Sondagen und infolgedessen weiteren ggf. flächigen Ausgrabungen ist somit zu rechnen.

Im Fall des Zutagetretens von Bodendenkmälern bei Baumaßnahmen besteht dabei grundsätzlich Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege bzw. die Untere Denkmalschutzbehörde (Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG).

II Umweltbericht mit Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

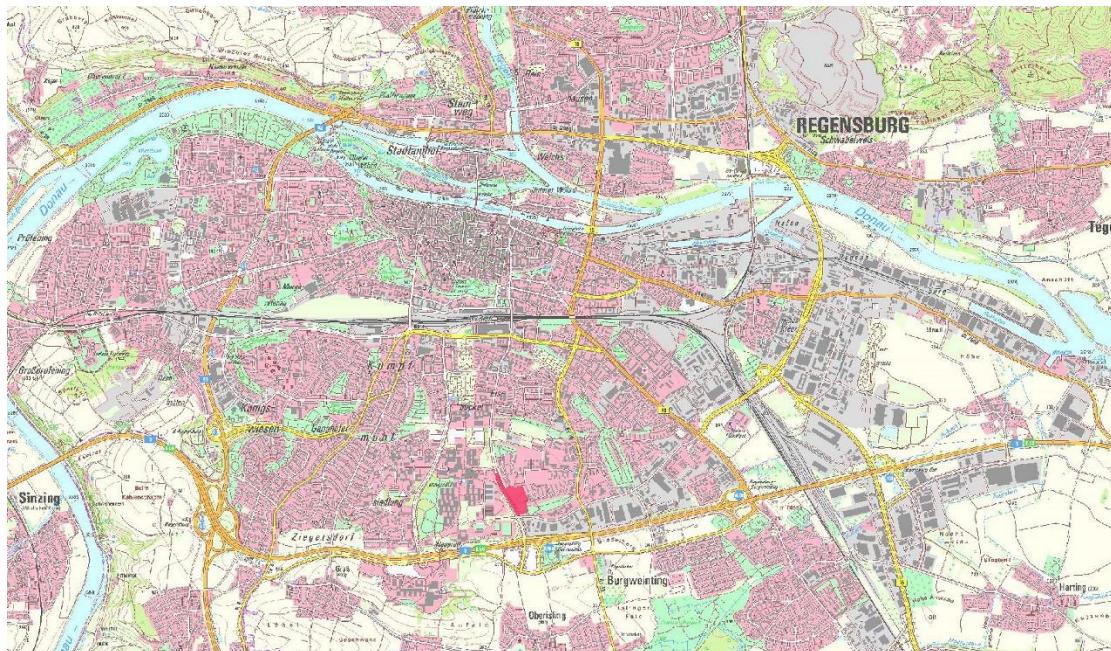
1 Einleitung

1.1 Einführung – Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanverfahrens

Insbesondere zur Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum sollen im Stadtgebiet Regensburg, Stadtbezirk 12 (Galgenberg), Baugebiete in Form von allgemeinen Wohngebietsflächen (WA) und einer Mischgebietsfläche (MI) ausgewiesen werden. Der Bebauungsplan (BP) Nr. 263 „Südlich der Otto-Hahn-Straße“ schafft zukünftiges Baurecht.

Das derzeit weitgehend landwirtschaftlich genutzte Planungsgebiet umfasst einschließlich der im Geltungsbereich eingeschlossenen Verkehrsflächen der Galgenbergstraße ca. 6,05 Hektar.

Die Planungsfläche grenzt nördlich an die Konversionsfläche der ehemaligen Nibelungenkaserne. Im Westen, gegenüber der Galgenbergstraße liegt der Campus der Universität Regensburg. Im Osten befindet sich das Wohngebiet an der Humboldtstraße sowie weiter südöstlich ein großer öffentlicher Grünraum mit Kleingartenanlage sowie einem Kinder- und Jugendspielplatz. Südlich des Planungsbereichs verläuft die Johann-Hösl-Straße. An dieser liegen auf der Südseite Gewerbegebiete. Getrennt von diesen läuft ca. 400 m südlich des Planungsgebietes die Bundesautobahn 3.



Ausschnitt aus der Topographischen Karte, o. M. mit Darstellung des Planungsgebietes (rot) Auszug aus der Topographischen Karten mit Darstellung des Planungsgebietes, o. M.
Grundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, Bearbeitung: FLU Planungsteam Regensburg

1.2 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

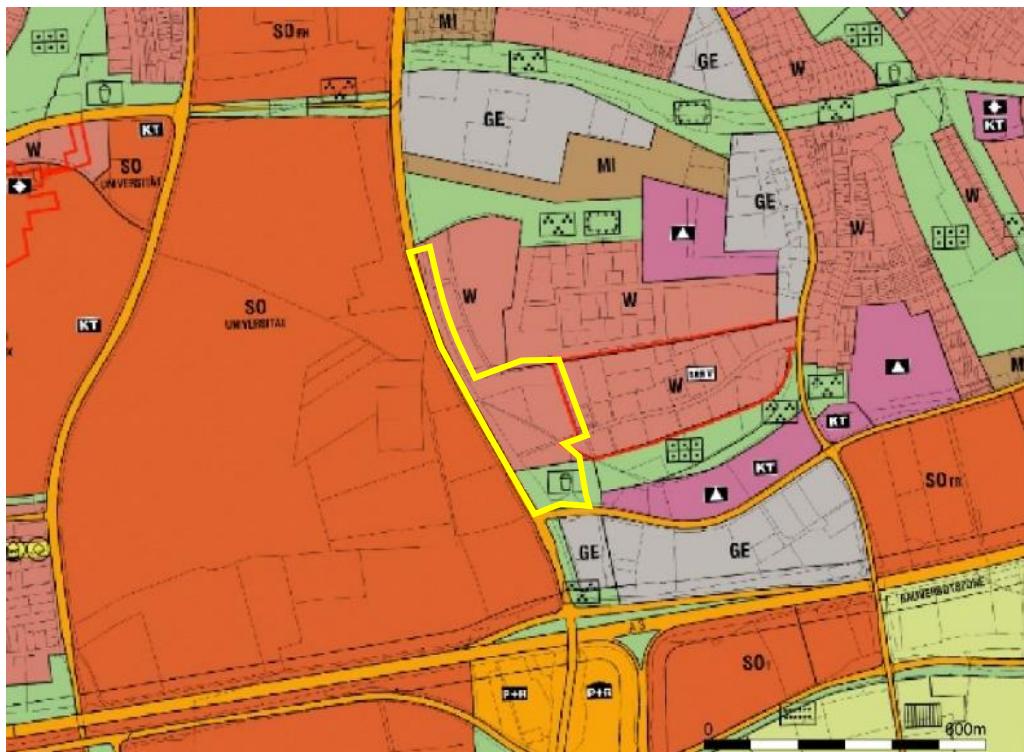
Städtebauliche Ziele / Baurechtliche Voraussetzungen und Ziele

Gem. "Zwischenbericht Wohnbauoffensive" des Ausschusses für Stadtplanung, Verkehr und Wohnungsfragen der Stadt Regensburg (Beschlussvorlage vom Juli 2018) „ist die Wohnungsversorgungslage in der Stadt Regensburg nach wie vor angespannt. [...]“.

Laufende Projekte und Wettbewerbe zielen daher auf eine rasche Schaffung von Baurecht, auch im Sinne einer effektiven Nutzung von innerstädtischen Flächenressourcen zur Nachverdichtung, ab. Das gegenständlich behandelte Areal südlich der Otto-Hahn-Straße zählt hierzu.

Das geplante Baugebiet schließt eine bestehende großräumige Baulücke zwischen der Otto-Hahn-Straße und der Johann-Hösl-Straße / Stadtbezirk 12 (Galgenberg).

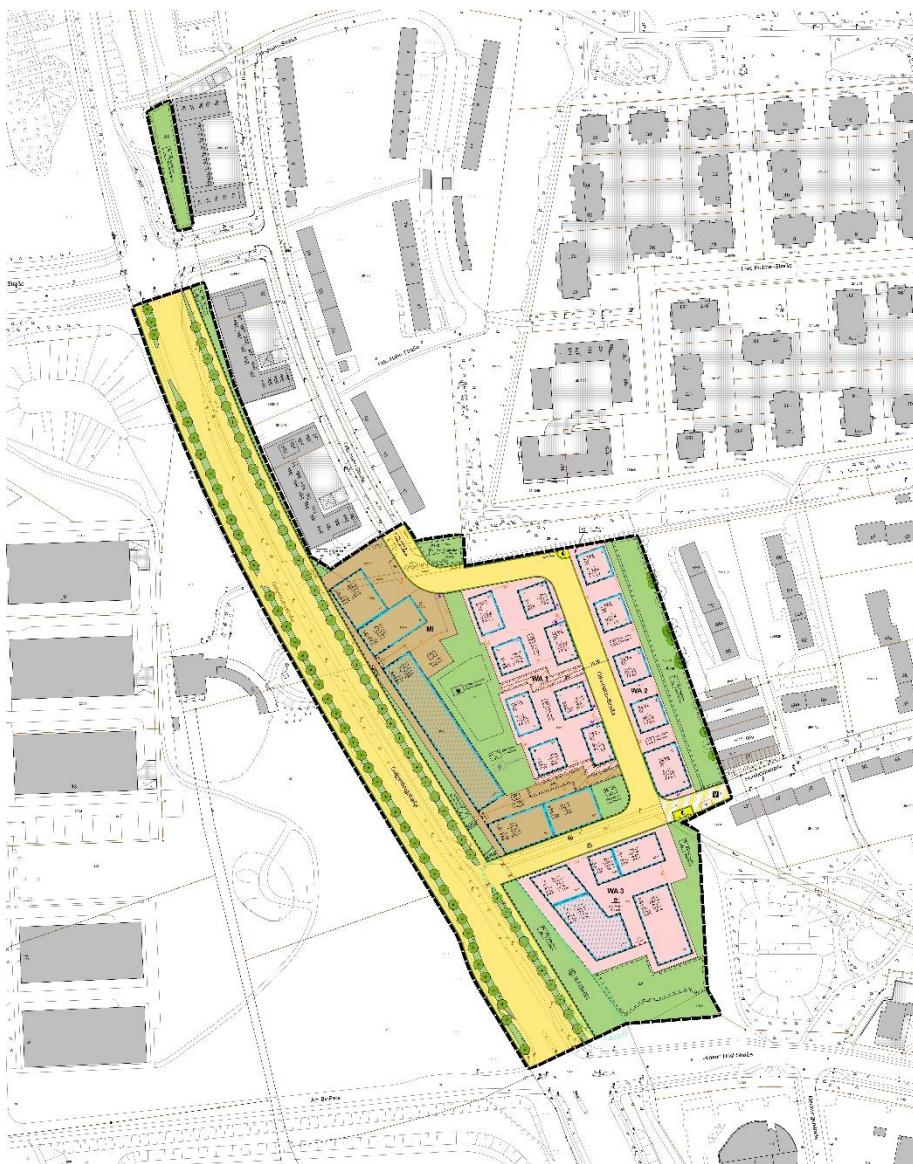
Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Regensburg stellt das Planungsgebiet bereits weit überwiegend als Verkehrsfläche (Galgenbergstraße im Westen, als Gebiet für Wohnen, sowie (im südlichen Bereich) als Grünfläche mit Zweckbestimmung Spiel / Jugendspiel dar. Der Bebauungsplan Nr. 263 wird damit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.



Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Regensburg, mit Kennzeichnung der Planungsfläche (gelb), o.M.

Quelle: Stadt Regensburg, Bearbeitung FLU Planungsteam, Regensburg

Insgesamt drei Vorhabenträger sind an der Planung im Areal beteiligt; zum einen die Stadt Regensburg (Galgenbergstraße nebst Straßenbegleitgrün) im westlichen Planungsbereich, zudem das Immobilienzentrum Regensburg (IZ) im nordöstlichen, sowie die Evangelische Wohltätigkeitsstiftung im südöstlichen Bereich des Planungsbereichs.



Entwurf BP 263, „Südlich der Otto-Hahn-Straße“, o.M. Stand Februar 2022
 Quelle: ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH, FLU Planungsteam

Im Planungsareal östlich der zum Ausbau vorgesehenen Galgenbergstraße sind mehrere Baufelder mit unterschiedlicher Flächennutzung vorgesehen; zum einen Wohnbauflächen (allgemeine Wohngebiete), zum anderen Flächen für Büro / Gewerbe / Dienstleistung / Einzelhandel als auch Kinderbetreuung (KiTa) in einem Mischgebiet, das zur Galgenbergstraße hin liegt. Mehrheitlich handelt es sich um bedarfsorientierten Geschosswohnungsbau. Die öffentliche Baugebietseröffnung sowie Tiefgaragen und Stellplätze auf den Grundstücken, ferner öffentliche und private Grün- und Spielflächen sollen begleitend realisiert werden.

Ein Teil der Galgenbergstraße im Westen ist Gegenstand der Planung. Aufgrund der in der Planung vorgesehenen Anbindung an das Planungsgebiet (Hauptzufahrt in Verlängerung der Humboldtstraße mit einer Ein- und Ausfahrtsspur auf der Ostseite der Galgenbergstraße) ist die Erweiterung der Galgenbergstraße auf Höhe des Baugebietes östlich nach Osten hin vorgesehen. Weiterhin sind auf Grundlage einer Verkehrsuntersuchung (Fa. EBB, Regensburg, 2019) zur Sicherstellung und Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Galgenbergstraße am Knotenpunkt Otto-Hahn-Straße / Albertus-Magnus-Straße Ausbaumaßnahmen auf der Ostseite der Otto-Hahn-Straße geplant. Daher wurde die Galgenbergstraße bis zu o.g. Knotenpunkt in den Planungsbereich einbezogen.

gen. Die Maßnahmen wurden zwischenzeitlich bereits weitgehend umgesetzt. Die Ausbauplanung der Galgenbergstraße im Planungsbereich beinhaltet ebenso eine für die Zukunft gesondert geführte ÖPNV-Trasse, die ebenso in der Erweiterungsfläche der Galgenbergstraße nach Osten hin vorgesehen ist.

Ziele der Grünordnung, bzw. Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege bei der Umsetzung der Entwicklungsmaßnahme sind zum einen die die Vermeidung und Minimierung der mit der Planung verbundenen Belastungen für die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen, Tiere bzw. deren jeweilige Lebensräume, Biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter.

Weiterhin ist die Kompensierung unvermeidlicher Eingriffe im Rahmen geltenden Rechts, bzw. im Rahmen des Leitfadens „Bauen in Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen, 2003).

Gleicher Art ist es das Ziel, eventuell vorhandene Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange zu minimieren, bzw. durch ggf. vorgezogene Vermeidungs- Verringerungs- und Kompensationsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) abzumildern oder auszugleichen.

Wichtiger Planungsinhalt ist dabei Schutzgut „Klima“, da der Planungsbereich derzeit eine relevante Funktion bei der Belüftung und Kaltluftversorgung der nördlich und westlich des Planungsgebietes gelegenen bewohnten Stadtareale spielt.

Wesentliches gestalterisches und grünordnerisches Ziel ist die Einbindung der geplanten Anlage in die umgebende Stadtlandschaft mit zugehörigen Frei- Erholungs- und Grünflächen sowie eine angemessene, optisch ansprechende und ökologisch/klimatisch wirksame innere Be- und Durchgrünung der öffentlichen und privaten Flächen.

Die Prüfung möglicher Konflikte aus der Realisierung des Planungsgebietes mit dem Bestand, sowie den Entwicklungs- und Schutzzielen der amtlich kartierten Biotope erfolgt durch Betrachtung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter im Kapitel 2.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird zur Bauleitplanung die gegenständliche Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und im nachfolgenden Umweltbericht dargestellt werden.

1.3 Kurzvorstellung des Planungsgebietes: Lage, Umgriff und Bestandssituation (Naturhaushalt und Landschaftsökologie)

Der Geltungsbereich des geplanten Baugebietes liegt im Süden der Stadt Regensburg, Stadtbezirk 12 / am sog. 'Galgenberg', östlich des Universitätsareals, zwischen Otto-Hahn-Straße und Johann-Hösl-Straße. Es umfasst ca. 6,05 ha.



Luftbild mit Darstellung des Planungsgebietes (rot), o.M.

Grundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, Bearbeitung: FLU Planungsteam Regensburg

Im Planungsgebiet östlich der Galgenbergstraße stellen derzeit landwirtschaftliche Nutzflächen die vorherrschende Realnutzung dar. Darüber hinaus finden sich im Süden, Südosten als auch im Osten, Nordosten, Norden kleinteilige Grünflächen mit Heckenstrukturen. An der Galgenbergstraße bilde vorhandene Verkehrsflächen (Fahrbahn sowie Geh- und Radwegetrassen) sowie beiderseits verlaufende Straßenbegleitgrünflächen mit Baumreihen den Bestand. Die Bäume sind durch die städtische Baumschutzverordnung erfasst bzw. geschützt.

Eine direkte Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) besteht an der Kreuzung Galgenbergstraße / Johann-Hösl-Straße (Bushaltestelle) sowie am Knotenpunkt der Galgenbergstraße / Otto-Hahn-Straße bzw. Albertus-Magnus-Straße.

1.3.1 Naturraum / Landschaftsökologie / Schutzstatus

Das Planungsgebiet liegt in der Naturraum-Haupteinheit „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ mit der Untereinheit „Donau-Isar-Hügelland“. Als potentiell natürliche Vegetation wird vom Landesamt für Umwelt ein Zittergraseggen-Hainsimsen-Buchenwald“ genannt. Schutz- und Vorranggebiete sowie Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sind im Plangebiet selbst und in unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden, allerdings das amtlich kartierte Biotop Nr. R-1100-001 „Hecke an der Galgenbergstraße östlich Universität“ (mit einer Teilfläche im Planungsgebiet und weiteren westlich außerhalb). Weitere Biotopflächen (Nr. R-1217-015 „Gehölze in der Nibelungen-Kaserne“ sowie Nr. R-1097-002 „Kanada-Pappeln bei der Otto-Hahn-Straße östlich Universität“) liegen nördlich und nordöstlich des Planungsgebietes.



*Luftbild mit Darstellung des Planungsgebietes (rot) und der Biotope (rosa) ohne Maßstab.
Grundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, Bearbeitung: FLU Planungsteam Regensburg*

1.3.2 Klima

Aus der weltweiten Klassifizierung der Klimate nach Wladimir Köppen (1846-1940) geht hervor, dass Deutschland zum feuchttemperierten, warm gemäßigten Regenklima gehört. Seine Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse sind hierfür ausschlaggebend. Laut Köppen liegt das Stadtgebiet Regensburg im Bereich des Cfb-Klimas (Ozeanklima) auch als „Buchenklima“ bezeichnet. In Regensburg ist das Klima also zumeist gemäßigt warm.

Der Niederschlag in Regensburg ist hoch, auch während des trockensten Monats. (vgl. Klimagutachten zum BP Nr. 263, September 2019).

Das Stadtklimagutachten (Stadt Regensburg, Umwelt- und Rechtsamt, 2014) stellt den Großraum um das Planungsareal übergeordnet als ‚Stadtklimatop‘ mit der jeweiligen Untereinheit ‚Stadtklima‘ (mit mäßig hoher bis hoher Belastung) dar. Hierzu zählt die bestehende Wohnbebauung als auch die umliegenden Verkehrswege. Südlich der Johann-Hösl-Straße weist das Umfeld Eigenschaften für ein ‚Gewerbe-/Industrieklima‘ auf. Die Planungsfläche selbst (Acker) wird den sog. ‚Offenlandklimatopen‘ zugeordnet und als Fläche mit der Bezeichnung ‚Freilandklima‘ dargestellt. Insbesondere nachts sorgen diese Freiflächen im Stadtgebiet für konstanten Luftaustausch im Sinne deutlich wahrnehmbarer Verbesserung der Luftqualität und des Kleinklimas im Quartier. Sie sind, gemäß den Zielsetzungen des Stadtklimagutachtens, vorzugsweise von Bebauung freizuhalten. Gänzlich auszuschließen ist eine bauliche Weiterentwicklung in diesem Areal allerdings nicht.

Zahlreiche vorhandene Grünflächen (zum Teil mit Parkcharakter) im Großraum des Planungsgebiets wirken auch zukünftig ausgleichend.

Das Klimagutachten zum BP Nr. 263 beschreibt die Ausgangssituation im Areal und im unmittelbaren Umfeld als Gebiet lokaler Bedeutung für die Kaltluftproduktion (wirksam v.a. nachts) sowie für die Durchlüftung (tags). Der Kaltlufttransport erfolgt derzeit aus süd-südöstlicher Richtung über freie Ackerflur (Anströmung). Die bestehenden Grünflächen in Ost-West-Ausrichtung leisten ebenso einen deutlichen Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas im näheren Umgriff zum Planungsgebiet in nordöstlicher und vor allem östlicher Richtung.

1.3.3 Topographie

Das Planungsgelände neigt sich insgesamt leicht nach Süden und weist Höhenunterschiede von bis zu 8 m auf. Das tiefer gelegene südliche Planungsareal ist dabei von Straßenwällen umliegender Verkehrstrassen umgeben. Die Höhenlage im Großraum um den 'Galgenberg' beträgt ca. 360 m ü NN. Die geplante Bebauung passt sich dem vorhandenen Gelände mehrheitlich an. Die einzelnen Baufelder staffeln sich von Nordwesten nach Osten und weiter bis nach Südosten.

1.3.4 Boden und Hydrologie

Für das Planungsgebiet besteht Hochwassersicherheit, da es weit genug von Donau und Regen entfernt liegt. Natürliche Gewässer weist das Gebiet nicht auf.

Bei Bohrungen und Sondierungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde in den oberen Schichten der Untersuchung (bis ca. 8 m unter Gelände OK) weder anstehendes Grundwasser noch Schichtwasser angetroffen.

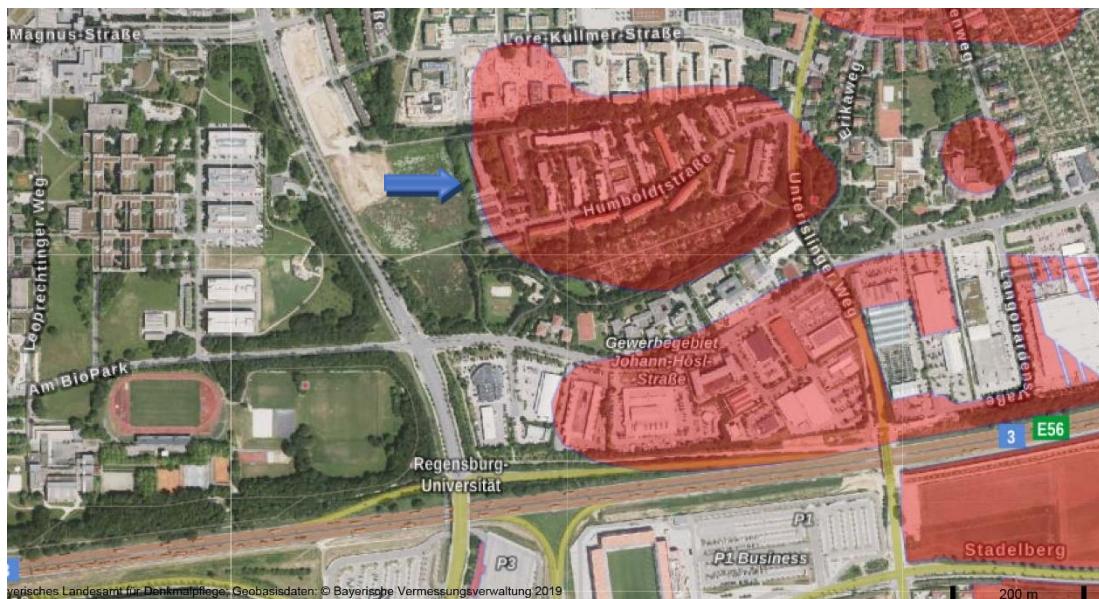
1.3.5 Verkehrsaufkommen und dadurch bedingte Schallimmissionen

Hauptverursachende Schallemittanten mit Wirkung auf das Planungsgebiet sind die umliegenden Verkehrswägen, insbesondere der Galgenbergstraße mit den Knotenpunkten zur Johann-Hösl-Straße und des Knotenpunktes Galgenbergstraße/ Albert-Magnus-Str./Otto-Hahn-Str. Ebenso die weiter südlich gelegene Johann-Hösl-Straße. Die Bundesautobahn 3, die südlich in ca. 400 m Entfernung vom Planungsgebiet liegt, spielt keine unmittelbare Rolle.

Zur Beurteilung der Schallsituation wurde für den Bebauungsplan mit seiner beabsichtigten baulichen Entwicklung ein umfangreiches Schallgutachten erarbeitet. Hauptziel ist, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bei Umsetzung der baulichen Entwicklung in der Planungsfläche sicherzustellen.

1.3.6 Bodendenkmäler

Es befinden sich keine gemeldeten Bodendenkmäler im Planungsgebiet. Weiter östlich findet sich das Denkmal D-3-7038-0392; es verbleibt ohne Beeinflussung durch das geplante Bauvorhaben.



Boden Denkmal D-3-7038-0392; außerhalb des Planungsgebiets

1.3.7 Altlasten

Hinweise und Untersuchungen zum Vorhandensein von Altlasten sind bisher nicht bekannt. Ein Eintrag im Altlastenkataster besteht für die Planungsfläche nicht. Bisher existieren für dieses Areal keine Nachweise von erheblicher Wertigkeit bzw. einer möglichen Beeinträchtigung von Mensch und dessen Gesundheit, Flora und Fauna einschließlich Lebensraum.

1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und Ihrer Berücksichtigung

Fachgesetz / Fachplan	Ziele des Umweltschutzes
Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft; sparsame und schonende Nutzung der sich nicht erneuernden Naturgüter Eingriffsregelung Zugriffsverbote hinsichtlich besonders geschützter Tier-/Pflanzenarten.
Festsetzung von Maximaldichte, Festsetzung erforderlichen öffentlicher Grünflächen, Spielflächen; Festsetzung von Begrünungspflichten und Biotoperhalt. Durchführung der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und Sicherung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft. Untersuchung zum speziellen Artenschutz – Ausschluß von Verbotsstatbeständen, Festsetzung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen.	
Bundes-Immissionsschutzgesetz (Blm-SchG) Richtlinie 2012/18/EU vom 04.07.2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen sowie gefährlichen Stoffen
Berücksichtigung des Trennungsgrundsatzes, Ermittlung der Geräuschvorbelastung und Festsetzung Maßnahmen zu baulichen, aktiven und passiven Schallschutz und zum Schutz der Außenwohnbereiche.	
Baugesetzbuch (BauGB)	Nachhaltige städtebauliche Entwicklung, Gewährleistung einer sozialgerechten Bodenordnung, Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen. Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen.
Grundsätzliche Berücksichtigung im Rahmen der Planung und der Festsetzungen	
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) mit <i>BayBodSchG (Bayerisches Gesetz zur Ausführung des BBodSchG)</i>	Abwehr schädlicher Bodenveränderungen, Sanierung von Altlasten, Bodenschutz; Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.
Durchführung der erforderlichen Gutachten und Berücksichtigung in den Festsetzungen und in den Hinweisen zur Satzung.	

Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG)	Schutz und Pflege der Natur- und Kulturgüter
In der Planung sind keine Sachverhalte zu berücksichtigen, Bodendenkmalflächen liegen nicht im Planungsgebiet.	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) mit Bayerischem Wassergesetz (BayWG)	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut.
Durchführung einer Baugrunduntersuchung und Festsetzung der Ausführung von Gründächern in Quantität und Qualität	
DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) 16. BImSchV (Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes)	Schallschutz im Städtebau als Voraussetzung gesunder Lebensverhältnisse. Angabe von schalltechnischen Orientierungswerten für die Planung von Baugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Verkehrslärmschutz
Ermittlung der Gewerbevorbelastung, Durchführung einer Schalltechnischen Untersuchung, Festlegung Flächenbezogener Schallleistungspegel, Schallschutzfestsetzungen für Büro und Betriebsleiterwohnungen	
Flächennutzungsplan (FNP) mit Landschaftsplan (LP)	Darstellung der sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebenden Art der Bodennutzung. Ökologische Grundlage für die Bauleitplanung, speziell die Flächennutzungsplanung
Entwicklung gemäß den Darstellungen aus dem FNP und LP	
Stadtbiotopkartierung Artenschutzkartierung (ASK)	Erfassung ökologisch wertvoller Lebensräume Erfassung seltener Tier- und Pflanzenarten
Verwendung bei der Ermittlung wertvoller Lebensräume und geschützter Arten, Ergänzung durch eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	
Freiraumentwicklungskonzept (FEK) Freiflächengestaltungssatzung (FGS)	Gesamtstädtische Freiraumentwicklung. Aussagen zu Freiraumvernetzung und Potentialflächen für neue Parkanlagen. Handlungsempfehlungen.
Entwicklung von bestehenden und neu zu planenden Freiräumen und Anwendung. FGS wurde ausgeschlossen aufgrund eigenständiger Grünordnung.	
Starkregenmanagement in Regensburg (Beschluss vom 28.01.2020-VO/19/16262/D3)	Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Starkregenereignissen.
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge in der Bauleitplanung.	

1.5 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtverfolgung der Planung (Nullvariante)

Wie in der Bestandsaufnahme unter 1.3 sowie nachfolgend unter 2 aufgeführt, findet im östlichen Planungsgebietsteil derzeit – mit Ausnahme der Fuß und Radwegverbindung ausgehend vom Westende der Humboldtstraße in Richtung Galgenbergstraße – keine intensive Nutzung statt.

Landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen bilden den weit überwiegenden Teil des Planungsareals östlich der Galgenbergstraße. Auf Teilflächen im Südosten liegt eine amtlich kartierte Gehölzfläche an der Böschung zur Galgenbergstraße. Einzelgehölze finden sich auch ganz am Rand der Planung im Nordosten am Übergang zur dortigen Bebauung außerhalb des Planungsgebietes.

Weitere kleinere Teilflächen umfassen eine vorhandene, wassergebunden ausgebildete Wegeverbindung von der Humboldtstraße zur Galgenbergstraße mit deren Randflächen. Ganz im Nordosten liegt eine „Restfläche“ der ehemaligen Bebauung an der Otto-Hahn-Straße, die in das Planungsgebiet einbezogen wird. und am Baugebietrand im Nordosten. Letztere Flächen wurden als Teilversiegelt, bzw. Straßenbegleitgrün kategorisiert.

Im westlichen Planungsareal liegt die Galgenbergstraße im derzeitigen Ausbauzustand.

Ohne die im Bebauungsplan Nr. 263 dargestellte und festgesetzte Planung würde die oben dargestellte Bestandssituation verbleiben. Die landwirtschaftliche Flächennutzung würde fortgesetzt, die weiteren Strukturen im Bestand verbleiben.

Die randliche Gehölzstruktur (amtlich biotopkennzeichnet) östlich der Galgenbergstraße würde im Nordteil auf einer Teilfläche nicht durch die Erschließungsstraße für die Wohngebiete und das Mischgebiet beeinträchtigt. Die weiteren Einzelgehölzflächen im Nordosten blieben im Bestand erhalten – was jedoch auch durch die vorliegende Planung gegeben ist.

Die ökologische und biologische Funktion und Wertigkeit würde erhalten bleiben.

Im westlichen Teilbereich würde ein verkehrsoptimierter Ausbau der Galgenbergstraße ohne die Anbindung an das Planungsgebiet in voraussichtlich in veränderter Form ausgeführt werden. Bei Verzicht auf die Anbindung der Galgenbergstraße an die Wohngebiete und das Mischgebiet im östlichen Planungsgebietsteil könnte auf einen Teil der Verbreiterung der Galgenbergstraße für eine Ein- und Ausfahrtsspur in dieses verzichtet werden. Vermutlich würde dann der Eingriff in den Westteil der amtlich kartierten Gehölzbiotopfläche östlich der Galgenbergstraße geringer ausfallen.

Die gesonderte ÖPNV-Trasse und die Verbreiterung der Galgenbergstraße nach Osten hin bliebe weiterhin Planungsziel. Der Ausbau des Knotenpunktes an der Otto-Hahn-Straße / Albertus-Magnus-Straße ist auch ohne die geplante Baugebietsentwicklung sinnvoll und daher bereits weitgehend ausgeführt.

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

Einleitend erfolgt eine Bestandsbeschreibung des jeweiligen Zustandes eines Schutzgutes. Anschließend erfolgt die Prognose zu den Auswirkungen auf die Schutzgüter bei Durchführung der Planung. Die Auswirkungen der Planung werden schutzgutbezogen in baubedingte, anlage- und betriebsbedingte Faktoren unterschieden. Nachfolgend werden jeweils die Maßnahmen der Planung beschrieben, die zur Schutzgutprognose führen bzw. zu einer verträglichen Fortentwicklung der Schutzgüter führen.

2.1 Schutzbau Mensch und menschliche Gesundheit

Für das Schutzbau Menschen und menschliche Gesundheit werden die zumeist relevanten Wirkfaktoren Lärmimmissionen und Luftschaadstoffimmissionen sowie die klimatischen Verhältnisse betrachtet. Die Aussagen basieren im Wesentlichen auf dem planungsspezifisch erstellten schalltechnischen Gutachten in Verbindung mit der Verkehrstechnischen Untersuchung sowie insbesondere auch dem Klimagutachten.

2.1.1 Lärm (Schutzbau Mensch)

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das Planungsgebiet bzw. die schutzbauftige geplante Wohnbebauung in dessen Ostteil liegt im Einwirkungsbereich der unmittelbar westlich angrenzenden Galgenbergstraße mit deren Knotenpunkten in Norden (mit der Otto-Hahn-Straße und der Albertus-Magnus-Straße) sowie im Süden mit der Johann-Hösl-Straße.

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens dieser wichtigen Ein- und Ausfallstraße von der Autobahn und der Umlandbindung in den Stadtkern wirkt Straßenverkehrslärm erheblich auf den östlichen Bereich des Planungsgebiets ein. Weiter im Süden in ca. 400 Meter Abstand liegt die Bundesautobahn 3. Trotz des Abstandes sind von dort ausgehende Lärmimmissionen als 'Hintergrundgeräuschkulisse' wahrnehmbar.

Freizeitlärm ist derzeit in der Planungsfläche aufgrund der oben beschriebenen Gegebenheiten nicht relevant. Der im Südosten angrenzende Bolz- und Spielplatz (Jugendspielplatz der Stadt Regensburg an der Humboldtstraße) ist in die Schallbetrachtung im Planungsgebiet mit einzubeziehen. Es wirkt auf den südlichen Teil des Planungsgebiets mit geringen Auswirkungen ein.

Aufgrund der derzeitig überwiegenden Nutzung des Planungsgebiets östlich der Galgenbergstraße als landwirtschaftliche Nutzfläche sowie Teilbereichen mit vorhandenen Gehölzflächen sind derzeit Lärm-Auswirkungen auf das Schutzbau Mensch im Planungsgebiet nicht einschlägig.

Auf der Galgenbergstraße im Westteil der Planung wirkt Verkehrslärm insbesondere auf die Nutzer der straßenbegleitenden Geh- und Radwege ein.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es im Planungsgebiet zu Lärmbelastungen. Nachdem eine quartiersweise Bebauung (Unterteilung in Teilbereiche aufgrund unterschiedlicher Investoren) vorgesehen ist, werden sich die Auswirkungen innerhalb der Einzelquartiere punktuell und temporär – und innerhalb des Planungsgebiets nur auf bereits erstellte und genutzte Quartiersbereiche – einstellen. In Richtung der bestehenden Verkehrstrassen wirken sie nur untergeordnet. Die Galgenbergstraße selbst ist abschnittsweise Baustellenbereich, gleichzeitig bleibt sie Lärmemittelpunkt. Die unmittelbar angrenzenden Wohngebiete im Norden und Osten werden, je nach Bauverlauf und Unterteilung in Bauabschnitte, temporärem Baulärm ausgesetzt sein.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Lärmimmissionen, verursacht durch an- und abfahrende PKW bzw. geringfügig durch Lieferverkehr zu den Wohnungen im Planungsgebiet wirken weit überwiegend innerhalb des Planungsgebiets selbst (Bereich bisheriger Acker). Der Teilbereich Galgenbergstraße (Planungshoheit Stadt Regensburg) verbleibt dabei ohne messbare zusätzliche Beeinflussung und wirkt weiterhin selbst als Emittent auf die geplanten Wohngebiets- und Mischgebietsteile im Baugebiet.

Im Planungsbericht östlich der Galgenbergstraße sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nur durch bauliche sowie aktive oder passive Lärmschutzeinrichtungen zur Galgenbergstraße hin zu erreichen. Auf Basis einer sehr intensiven Schalluntersuchung wurden Schallschutzmaßnahmen in der Planung detailliert berücksichtigt und

festgesetzt. Dabei wurden auch die Ausbauvorhanden der Galgenbergstraße und die prognostizierten Verkehrszahlen berücksichtigt.

Die Umsetzung der Planung verändert den auf dem östlichen Bereich des Planungsgebietes (geplante Wohn- und Mischgebietsbebauung) einwirkenden Verkehrslärm nicht wesentlich. Der von dort auf die Galgenbergstraße ausfahrende und das dortige Verkehrsaufkommen geringfügig steigernde Verkehrsaufkommen hat wenig verstärkende Auswirkung auf den Verkehrslärm.

Lärm aus dem Jugendspielplatz und den Spielplatzflächen an der Humboldtstraße südöstlich des Planungsgebietes wirkt bei Umsetzung der Planung geringfügig aber nicht maßgeblich auf den Planungsbereich ein, bzw. die Planung berücksichtigt diese. Auch die Umsetzung zusätzlicher Spielflächen aus Verpflichtungen aus dem südlichen geplanten Wohngebietsbereich der Planung (Umsetzung außerhalb des Planungsbereichs im Bereich des Jugendspielplatzes an der Humboldtstraße) wurden berücksichtigt.

Insgesamt sind bei Realisierung der durch die Art der geplanten Bebauung selbst gegebenen und durch Lärmschutzmaßnahmen ergänzten beabsichtigten Bebauung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Planungsgebiet zu erreichen.

Fazit:

Die baubedingten, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen durch Lärm im geplanten Baugebiet bzw. durch Straßenverkehrslärm von der Galgenbergstraße aus dem westlichen Planungsgebiet auf den östlichen Teil des Planungsgebietes mit den Wohngebieten und dem Mischgebiet sind bei Umsetzung Planung mit den festgesetzten schallschützenden Maßnahmen als **gering bis allenfalls mittel** einzustufen (Geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch). Gesundes Wohnen und Arbeiten im Planungsgebiet ist gewährleistet.

Lärmemissionen die durch die Planung verursacht, d.h. vom Planungsgebiet auf die Umgebung auswirken, sind mit gering einzustufen.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Planung wurde ein umfangreiches Schallgutachten erarbeitet. Ein System aktiver, passiver sowie baulicher Schutzmaßnahmen ist erforderlich und in der Planung vorgesehen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Planungsgebiets zu gewährleisten. Wichtiger Bestandteil des Schallschutzes ist dabei der westliche Gebäuderiegel (mit dort zusätzlich geplanten Lärmschutzeinrichtungen) zur Galgenbergstraße hin sowie die geplante Bebauung im Südostteil (WA 3) des Planungsgebietes, die bei eigener Orientierung zum Inneren des Planungsgebietes gewährleisten, dass die jeweils weiter östlich/nördlich liegende Wohn- und Mischgebietsbebauung (und die Außenwohnbereiche sowie die Freiräume) vor den Lärmemissionen der Galgenbergstraße und der südlich gelegenen Lärmemittenten (Jugendspielplatz an der Humboldtstraße, Johann-Hösl-Strasse, Bundesautobahn 3) ausreichend abgeschirmt wird. Aktive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Wohngebietsteile verbindende und die Baustruktur schließende Lärmschutzeinrichtungen) sowie Schutzmaßnahmen an Fenstern schutzbedürftiger Räume an den Verkehrslärm direkt ausgesetzten Fassaden- oder Fassadenabschnitten ergänzen die Lärmschutzkonzeption der Planung.

2.1.2 Klima / Luftqualität / Lufthygiene (Schutzgut Mensch)

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Auf den Großraum des Planungsareals wirken bisher stadttypische Luftschaadstoffbelastungen; sie liegen innerhalb der zulässigen Richtwerte für angestammte Flächennutzungen (Wohnen, Gewerbe, Bildung/Erziehung, öffentlicher Verkehr). Innerhalb der Planungsfläche selbst entstehen derzeit durch die überwiegend landwirtschaftliche Nutzung keine messbaren Belastungen. Lediglich die unmittelbar angrenzenden Ver-

kehrstrassen beeinflussen die Luftqualität im Areal. Zahlreiche öffentliche und private Grünflächen (Öffentliche Grünflächen im Nibelungenareal, Ausgeprägte Grünflächen im Areal der Universität, 'Biopark' im Westen, Kleingartenanlage, Grünanlage und Spielflächen im Südosten an der Humboldtstraße) im Umfeld sorgen für Ausgleich (Luftaustausch durch Zirkulation, Durchfluss von Kaltluft, Filterfunktion durch Blattmasse umliegender Gehölzbestände / Offenlandflächen/Brachen).

Das Stadtklimagutachten (Stadt Regensburg, Umwelt- und Rechtsamt, 2014) stellt den Großraum um das Planungsareal übergeordnet als 'Stadtklimatop' mit der jeweiligen Untereinheit 'Stadtklima' (mit mäßig hoher bis hoher Belastung) dar. Hierzu zählt die bestehende Wohnbebauung als auch die umliegenden Verkehrswege. Südlich der Johann-Hösl-Straße weist das Umfeld Eigenschaften für ein 'Gewerbe-/Industrieklima' auf. Die Planungsfläche selbst (Acker) wird den sog. 'Offenlandklimatopen' zugeordnet und als Fläche mit der Bezeichnung 'Freilandklima' dargestellt. Insbesondere nachts sorgen diese Freiflächen im Stadtgebiet für konstanten Luftaustausch im Sinne deutlich wahrnehmbarer Verbesserung der Luftqualität und des Kleinklimas im Quartier. Sie sind, gemäß den Zielsetzungen des Stadtklimagutachtens, vorzugsweise von Bebauung freizuhalten.

Das Klimagutachten zum BP Nr. 263 beschreibt die Ausgangssituation im Areal und im unmittelbaren Umfeld als Gebiet lokaler Bedeutung für die Kaltluftproduktion (wirksam v.a. nachts) sowie für die Durchlüftung (tags). Der Kaltlufttransport erfolgt derzeit aus süd-südöstlicher Richtung über freie Ackerflur (Anströmung). Die bestehenden Grünflächen in Ost-West-Ausrichtung leisten ebenso einen deutlichen Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas im näheren Umgriff zum Planungsgebiet in nordöstlicher und vor allem östlicher Richtung.

Fazit:

Insgesamt kann dem Planungsgebiet eine mittlere lokale Bedeutung seiner Wertigkeit für das Klima und die Luftqualität und damit für die im Stadtbezirk und in Planungsgebiet derzeit und zukünftig lebenden Menschen zugeschrieben werden.

Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) bliebe diese Ausgangssituation unverändert.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung der Planung ist mit einer im wohngebietsüblichen Rahmen liegenden Zunahme der Luftschadstoffbelastung durch Individualverkehr (An- und abfahrende Fahrzeuge von und zu den Wohnungen) zu rechnen; der Teilbereich Galgenbergstraße wirkt bereits jetzt schon als Emissort.

Das Klimagutachten befasst sich ausführlich mit folgenden klimatischen Thematiken: „Solare Einstrahlung“ (Veränderungen durch die geplante Bebauung sowie deren Optimierungsmöglichkeiten im Rahmen der Planung) da dies Einfluss auf die Wohn- und Aufenthaltsqualität insbesondere im Planungsgebiet hat.

„Kaltluftströme- und Kaltluftproduktion“ (Zustrom von außerhalb, Auswirkungen der Planung in der Planungsfläche) welche vornehmlich nachts erfolgt ist ein weiterer klimatisch wichtiger Betrachtungspunkt, da dies wesentlich neben der Planungsfläche selbst auch die derzeit wirksame Versorgung des Stadtraums und der Wohngebiete nordöstlich und östlich der Planungsfläche betrifft.

Weiterer Betrachtungspunkt ist die „Durchlüftung am Tag“, welche gleichfalls neben der Situation im Gebiet auch die Umgebung betrifft.

Das Klimagutachten kommt - hinsichtlich der solaren Einstrahlung u.a. zu folgender Gesamtbeurteilung bei Umsetzung der Planung: „Eine erhöhte Wärmespeicherung durch die Bebauung auf der Fläche ist gegeben, jedoch ohne ein damit verbundenes Risiko einer zusätzlichen Überwärmung der Siedlungsfläche (Ausbildung einer städtischen Wärmeinsel), da diese in ihrer Struktur (inkl. Durchlüftung und Kaltluft) sowie Grünausstattung über ausreichend Ausgleichspotential verfügt.“ Trotz der flächigen Ausdehnung der geplanten Bebauung kann nicht von einer großräumigen Betroffenheit

mit Bedeutung für das Stadtgebiet insgesamt gesprochen werden. Es liegt lediglich eine lokale Bedeutung vor.

Bedeutsam ist die Ausstattung des Planungsgebiets mit privaten und insbesondere öffentlichen Grünflächen. Die Ausstattung mit beschattendem Grün (z.B. der Anteil auch im Sommer nicht häufig gemähter Wiesenflächen) ist dabei von Bedeutung. Durch die Planung bzw. die Festsetzungen in der Planung wird dies erreicht.

Unter dem Aspekt einer zusätzlichen Überwärmung des Areals konnte festgestellt werden, dass die Reduzierung der Kaltluftbildung im Untersuchungsgebiet durch die beabsichtigte Planung partiell zu einer (negativen) Veränderung der Kaltluftschichtdicke kommt. Mit in der Planung festgesetzten Maßnahmen wird dieser negative Effekt jedoch stark begrenzt, so durch die Festsetzung einer wirkungsvollen Dachbegrünung aller geplanten Gebäude.

Diese wird auf mindestens 50% der Dachflächen in nordöstlichen Teilbereich der Planung festgeschrieben - im südöstlichen Teilbereich mit 70% der Dachflächen über die Mindestempfehlung des Klimagutachtens hinaus. Wirkungsvoller als eine niedrige Extensivbegrünung mit Sukkulanten ist dabei die in der Planung festgesetzte Dachbegrünung mit einem Mindestanteil an standortgeeigneten, dauerhaften, höheren, weil die Fläche beschattenden und die Substrataustrocknung verringernden Pflanzenzusammensetzung (Pflanzenauswahlliste im Anhang des Satzungstextes). Zur Sicherstellung dieser klimatisch höherwertigen Dachbegrünung wird dabei die Substratmindestdicke auf Dachflächen mit 15 cm im Bebauungsplan festgesetzt. Dies sichert eine auch in Trockenzeiten im Sommer Pflanzenverfügbare Feuchtigkeit im Substrat, die die Pflanzendecke auf dem Dach in Form von Verdunstungskälte (-und Feuchtigkeit) abgibt und damit klimapuffernd wirkt.

Mit diesen Maßnahmen sowie der hohen Ausstattung mit Grünflächen im Planungsgebiet (je zu erwartenden Einwohner werden 12 m² an öffentlicher Grünfläche (mit Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen) bereitgestellt - die Planung setzt dabei zusätzliche deren Mindestausstattung mit Großbäumen fest - sowie der bereits vorhandenen Grünausstattung in Form vorhandener Gehölzflächen kann sichergestellt werden, dass die negativen Auswirkungen durch die Planung auf die Kaltluftentstehung- und dessen Transport stark begrenzt werden. Die Planung wird absehbar insgesamt nur zu einer geringen negativen Veränderung der klimatischen Situation führen.

Ein klimarelevanter Punkt ist die Sicherstellung der Durchlüftung am Tag im Planungsareal und für die angrenzenden Stadtgebiete nordöstlich und östlich. Durch die Sicherstellung eines zusammen mit dem Klimagutachter in der Planung abgestimmten, ausreichend hohen Grünflächenanteils (siehe oben) im und am Rand des Planungsgebiets kann dies erreicht werden. Bei zukünftigen Baumpflanzungen im Planungsbereich (insbesondere in öffentlichen Grünflächen und im Straßenbegleitgrün) wird dabei die Verwendung von Arten und Sorten empfohlen, bei denen im adulten Zustand kein Kronenzusammenschluss gegeben ist. Das sichert die Aufrechterhaltung der steten klimatischen Durchlüftung im und durch das Gebiet und trägt dazu bei „Wärmestausituionen“ bei sommerlicher Hitze zu vermeiden. Eine Baumartenauswahlliste im Anhang zum Satzungstext dient dabei als fachlicher Anhalt.

Fazit:

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans werden weit überwiegend bisher klimatisch unbelastete Ackerflächen versiegelt. Dadurch kommt es zwar in deren unmittelbarer Nähe zur Ausbildung sogenannter stadtökologischer Effekte, die durch Aufheizung versiegelter Bereiche in den Tagesstunden und mäßiger Abkühlung während der Nacht gekennzeichnet sind. Insgesamt wirkt sich das ungünstig (aber nicht erheblich) auf die vorherrschenden Verdunstungsverhältnisse sowie den Wärmehaushalt im Bebauungsgebiet aus. Aufgrund großzügig und strukturreich geplanter Grünflächen, Baumbegleiteter Freiflächen und Verkehrswege zumeist in Nord-Süd-Ausrichtung zwischen den Wohngebieten und dem Mischgebiet, ist allerdings auch weiterhin der Kaltluftabfluss bzw. Frischluftdurchzug wirksam möglich. Der südliche Anschluss an bestehende Grünstrukturen in Ost-West-Ausrichtung gewährleistet zudem einen weiterhin wirksa-

men und das Stadtklima in diesem Bereich positiv beeinflussenden Kaltluftdurchzug. Eine erhebliche Beeinflussung von Klima und Luft kann ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für die Galgenbergstraße. Ihr Ausbau nach Osten ist in der Planung vorgesehen. Auf der Westseite bleibt das Straßenbegleitgrün mit der Baumreihe weitestgehend erhalten. Auf der Ostseite ist die Wiederherstellung von Straßenbegleitgrünflächen (mit ersatzweiser Großbaumpflanzung als Ersatz für den Verlust des Grüns und der Bäume an der derzeitigen Ostseite) im mindestens gleichen Umfang wie im derzeitigen Bestand in der Planung enthalten. Mit Umsetzung der Planung, die die Maßnahmenvorschläge des Klimagutachtens innerhalb des Planungsgebietes aufgreift (siehe unten) ist **geringen bis allenfalls mittleren** Beeinträchtigungen des Stadtklimas zu rechnen.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Insgesamt sind durch die Umsetzung der Planung **geringe bis allenfalls mittlere** betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Klimas, der Lufthygiene und der Luftqualität (Schutzwert Mensch) zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf die Umgebung der Planungsfläche sind nicht zu erwarten. Der Eingriff wird als **gering bis maximal mittel** bewertet.

Baubedingte Auswirkungen

Vorübergehend werden während der Bauzeit, allerdings abschnittsweise (auf derzeitigem Acker) erhöhte Belastungen der Luftqualität während der Tagzeit auftreten, die sich innerhalb der einzelnen Bauquartiere und entlang der Haupterschließung konzentrieren. Allerdings sind die Bereiche in diesen Zeiträumen noch weitgehend unbewohnt. Der Teilbereich Galgenbergstraße erfährt mit Umsetzung der Planung auf der Ostseite einen Verlust an verkehrsgrün und Baumbestand, welcher jedoch zum Abschluß der Baumaßnahmen eingingsgleich kompensiert wird. Der klimatische Einfluss durch die Baumaßnahme ist aufgrund der geringen klimatischen Ausgangswertigkeit der Straßenachse nicht erheblich.

Erhebliche Auswirkungen auf die bewohnte Umgebung sind nicht zu erwarten. Der Eingriff durch das Bauvorhaben auf das Schutzwert Mensch (Klima/Lufthygiene/Luftqualität) wird als gering bewertet.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Folgende in der Planung getroffene und festgesetzte Maßnahmen sichern den Erhalt bzw. die Schaffung einer für die Bewohner im Planungsgebiet und der Umgebung klimaverträglichen Situation insbesondere auch hinsichtlich der herausgearbeiteten Punkte „Solare Einstrahlung“, „Kaltluftbildung“ und „Durchlüftung am Tag“.

Die Planung sieht konzeptionell die Ausbildung einer nord-südgerichteten Erschließungssachse und einer ebenfalls nord-südgerichteten internen öffentlichen Grünfläche vor, welche beide die Durchlüftung von Süd nach Nord (bergab) fördern. Verstärkt wird dies noch durch die Schaffung einer ökologischen Ausgleichsfläche ca. 100 m nördlich des Planungsgebietes am Rand der Galgenbergstraße. Statt bisheriger Straßenverkehrsflächen und Straßenbegleitgrünflächen trägt die in der Planung festgesetzte Gehölzpfanzung mit einem sie umgebenden Extensivwiesenstreifen (Interne Ausgleichsfläche 3 für Ausbau Galgenbergstraße) zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation am Rand der Verkehrsfläche bei.

Der Erhalt der Grünflächen mit Baumreihe auf der Westseite der Galgenbergstraße sowie die geplante Neuschaffung von Verkehrsbegleitgrün in mindestens gleicher Größe und mindestens gleicher Menge an Großbäumen auf der zukünftigen Ostseite wie im (durch den Ausbau der Verkehrstrasse nach Osten zu beseitigenden Bestand) sichert dies ebenfalls.

Die Planung sieht mehrere Instrumentarien vor, die die bereits genannten stadtökologischen Effekte (solare Einstrahlung, Kaltluftbildung, Durchlüftung am Tag) positiv unter-

stützen bzw. zur Sicherstellung klimaverträglicher Situation im Planungsgebiet und aus diesem heraus in die Umgebung beitragen.

Wesentlich ist ein hoher Grünflächenanteil innerhalb der Bereiche östlich der Galgenbergstraße. Außerhalb der Baufelder beträgt dieser für öffentliche Grünflächen anhand der Vorgaben je zu erwartenden Einwohner 12 Quadratmeter. Insgesamt entstehen im Umfeld der im Ostteil der Planung gelegenen Wohngebiete und dem Mischgebiet 9331 m² öffentliche Grünflächen. Davon sind ca. 3900 m² ökologische Ausgleichsflächen.

Neben der reinen Fläche der Grünfläche ist deren Ausgestaltung von klimatischer Bedeutung:

In Teilen der ökologischen Ausgleichsflächen sind in der Planung extensive Wiesenflächen festgesetzt, welche 2 Mal im Jahr gemäht werden. Der bis auf die Zeit nach der jeweiligen Mahd insbesondere im Sommer höhere Aufwuchs der Gras-Krautbestände sichert eine Speicherung von Feuchtigkeit im Boden und die Abgabe von Feuchtigkeit und Verdunstungskälte in die bebaute Umgebung im Plangebiet und in deren genutzten Freiflächen. Anteile selten gemähter Wiesenflächen können auch auf weniger intensiv genutzten Teilen der öffentlichen Grünflächen im Planungsgebiet angelegt werden. Der vom Umweltamt der Stadt Regensburg geforderte Anteil von 10% extensiver Wiesenflächen an der Gesamtzahl der öffentlichen Grünflächen wird alleine in den ökologischen Ausgleichsflächen überschritten.

Einen wichtigen Beitrag zur klimatischen Situation im Planungsgebiet haben auch gehölzbestandene Flächen, da sich diese ebenfalls wasserspeichernd und beschattend auf die Flächen und das Klima auswirken. Zusätzlich zu den randlich bereits vorhandenen und durch die Festlegungen in der Planung gesicherten Teile der amtlich biotop-kartierten Gehölzflächen und dem Erhalt der Einzelgehölzflächen im Nordosten der Planung werden im Planungsgebiet weitere flächige Gehölzflächen in Teilen der Ausgleichsflächen im Süden und Nordosten geschaffen. Diese stärken die vorhandenen Strukturen.

In den bisher offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen (die insbesondere bei sommerlichen Hitzeperioden und der Austrocknung für das Stadtklima keinen positiven Beitrag mehr leisten) liegen zukünftig die Baufelder mit umfänglichen, mehrgeschossigen Gebäuden, jedoch auch private und öffentliche Grünflächen.

Private Grünflächen sind aufgrund der verdichteten baulichen Konzeption (die jedoch im Wesentlichen mit Vorgaben der Baunutzungsverordnung für Wohngebietsflächen mit umgerechnet 40 % durch Gebäude überbauter Flächen bezogen auf die Grundstücksflächen einhält), insgesamt größtmäßig eingeschränkt. Dennoch sichern hier festgesetzte hohe Substratschichten (80 cm bzw. im Bereich von Bäumen I. Wuchsordnung 120 cm) in Freiflächen über unterbauten Flächen die Umsetzung hochwertiger, wasserspeichernder Grünflächen. Unterstützt wird dies durch die planerische Festsetzung, dass auf den Grundstücken wasser durchlässige Beläge zum Einsatz kommen, die Niederschlagswasser in den Untergrund abgeben und nicht in die Mischwasserkanalisation ableiten. Der Anteil von Bäumen I. Wuchsordnung muss dabei mindestens 1 Baum je 300 qm Freifläche sein oder alternativ 1 Baum II. Wuchsordnung je 200 qm. Damit kann eine Mindestanzahl gestalterisch und klimatisch wichtiger Großbäume auf den Grundstücksflächen sichergestellt werden. Wasserspeicherung, Beschattung und kühlende Effekte auf die Umgebung durch Verdunstung der Bäume werden sichergestellt.

Auf öffentlichen Flächen außerhalb der ökologischen Ausgleichsflächen ist ebenso eine Umsetzung einer Mindestanzahl an Bäumen (1 Baum I. Wuchsordnung je 300 qm) festgelegt.

Durch die dezentrale Verteilung der öffentlichen Grünflächen in Form einer ca. 2800 m² großen zentralen Grünfläche und weiteren kleineren öffentlichen Grünflächen und ökologischen Ausgleichsflächen innerhalb und am Rand des Planungsgebietes ergeben sich dabei über das gesamte Planungsgebiet verteilte klimatisch förderliche Flächen. In der Haupterschließungsstraße sorgen zukünftig (in der Anzahl nicht festgesetzte, jedoch sich bereits aufgrund der weiteren Planung abzeichnende Straßenbegleitgrünflä-

chen mit ca. 25 Großbäumen für klimatischen Ausgleich an Stellen mit klimatisch ungünstigen Verkehrsflächen.

Hohen Anteil an der klimatischen Situation haben Dachflächen. In der Planung sind hierzu auf allen Dächern der Gebäude der Baufelder begrünte Flachdächer vorgesehen. Diese weisen qualitativ über normalen extensiv begrünten Dachflächen liegende Vorgaben auf.

Mindestens 50% der Dachflächen in nordöstlichen Teilbereich der Planung und im südöstlichen Teilbereich mit 70% der Dachflächen sind außerhalb von Dachaufbauten oder nutzbaren Dachflächen zu begrünen. Dies geht noch über die Mindestempfehlung von 50% der gesamten Dachflächen des Klimagutachtens hinaus.

Wirkungsvoller als eine ansonsten übliche niedrige Extensivbegrünung mit sukkulenten Pflanzen wie Sedum ist dabei eine in der Planung festgesetzte Dachbegrünung mit einem Mindestanteil an einer dauerhaften, beschattenden Pflanzendecke (mit Kräutern und Gräsern wie Schafgarbe, Glockenblume, Iris, Thymian und verschiedenen ausdauernden Gräserarten), die die flächigen unverzichtbaren sukkulenten Pflanzen ergänzen. Eine Auswahlliste dieser, mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg abgestimmten Stauden und Gräser ist im Anhang des Satzungstextes enthalten. Diese höherwüchsigen Pflanzen beschatten sich selbst und niedrigere Pflanzen sowie das Dachsubstrat und sichern somit eine Abgabe von Feuchtigkeit und Verdunstungskälte auch in längeren regenlosen Perioden im Sommer. Das Kleinklima im Baugebiet sowie damit auch das nach außen in die Umgebung wirkenden klimatischen Effekte werden stabilisiert und klimatische Überhitzungen – und damit Belastungen der Menschen – abgemildert.

Zur Sicherstellung dieser klimatisch höherwertigen Dachbegrünung wird die Substratmindestdicke auf allen zu begrünenden Dachflächen mit 15 cm festgesetzt.

Mit diesen Maßnahmen sowie der bereits genannten hohen Ausstattung mit Grünflächen im Planungsgebiet sowie der gegebenen Grünausstattung der Umgebung kann sichergestellt werden, dass die negativen Auswirkungen durch die Planung auf klimatische Effekte wie die Kaltluftentstehung stark begrenzt werden und insgesamt nur zu einer geringen bis maximal mittleren negativen Veränderung der klimatischen Situation im Planungsgebiet führen.

Bei zukünftigen Baumpflanzungen wird die Verwendung von Arten und Sorten empfohlen, bei denen im adulten Zustand kein Kronenzusammenschluss gegeben ist um Luftströme und Luftaustausch nicht zu unterbinden. Dies kann bei Pflanzungen im Straßenbegleitgrün und in den Freiflächen durch Artenauswahl und Pflanzabstand gewährleistet werden.

Im Bereich der Galgenbergstraße sieht die Planung einen Ausbau nach Osten hin vor. Die derzeit auf der Ostseite der Straße vorhandenen Straßenbegleitgrünflächen sowie die dort bestehende Baumreihe muss dafür entfernt werden. Die Planung sieht jedoch auf der Ostseite der (verbreiterten) Verkehrsfläche Straßenbegleitgrünflächen vor, in denen ersatzweise auch wieder in mindestens gleicher Anzahl wie bisher eine Großbaumreihe gepflanzt werden kann. Der negative klimatische Effekt im Bereich der Galgenbergstraße ist damit kompensierbar.

Die zusätzlich im Klimagutachten empfohlenen abstrakten Maßnahmen, im Rahmen der zukünftigen Stadtentwicklung eine dauerhafte Sicherung und Weiterentwicklung vorhandener Grünflächen im Stadtbezirk bzw. im weiteren Planungsumfeld des Bebauungsplanes Nr. 263 als wichtige klimaaktive Areale der Kaltluftversorgung sicherzustellen, beziehen sich nicht unmittelbar auf den Geltungsbereich der Planung und lassen sich nicht bei der Bebauungsplanumsetzung realisieren. Sie sind jedoch Anhaltspunkte für die Stadt Regensburg bei der Gebietsentwicklung der Stadtquartiere im weiteren Umfeld der Planung.

Fazit:

Mit Umsetzung der Planung, die die Maßnahmenvorschläge des Klimagutachtens innerhalb des Planungsgebietes aufgreift und festlegt ist trotz der verdichteten Bauweise mit nur **geringen bis maximal mittleren** Beeinträchtigungen des Stadtklimas bzw. der im Planungsgebiet und in dessen Umgebung lebenden Menschen zu rechnen.

2.1.3 Erholung / Freizeit

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Der Erholungs- und Freizeitwert des Stadtbezirks kann derzeit, auf Grund des relativ hohen umliegenden Grünflächenanteils, als lokal bedeutsam bezeichnet werden. So finden sich zahlreiche öffentliche und private Grünflächen für eine quartiersnahe Erholungs- und Freizeitnutzung (siehe Abbildung 6, in Pfeilrichtung: Botanischer Garten der Universität, Biopark, umliegende Sportstätten, Bolzplatz südöstlich des Planungsgebiets, Kleingartenanlage am Napoleonstein) in nächster Nähe zum Plangebiet. Die Flächen liegen innerhalb des Regionalen Grünzugs 'Universitätsachse im Süden von Regensburg und der Grünzug im Südosten von Regensburg mit Fortsetzung nach Großberg, Bad Abbach und Burgweinting'.

Die Planungsfläche selbst besitzt derzeit jedoch aufgrund der überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung keinen eigenen flächigen Erholungswert. Sie dient mit der bestehenden Fuß- und Radwegeverbindung zwischen der Humboldtstraße und der Galgenbergstraße und der Anbindung nach Süden an den Fußweg zur Johann-Hösl-Straße nur als „Verbindungsteil“ bestehender Freizeitflächen außerhalb. Gleiches gilt für eine Wegeverbindung vom derzeitigen Südende der Otto-Hahn-Straße nach Osten bzw. Norden in die umliegenden Quartiere. Hier liegt ein kleiner Teil des Weges im Planungsgebiet.



Darstellung der umliegenden Grünflächen im Luftbild (grüne Pfeile), ohne Maßstab

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die städtebauliche Konzeption der Planung sieht – den Vorgaben des Freiraumentwicklungskonzeptes der Stadt Regensburg von 2020 folgend- im Planungsgebiet (Potentialfläche 11.5) eine nord-südgerichtete Erschließungs- und auch Grünflächenorientierung innerhalb des Planungsgebietes vor. Damit wird das Planungsgebiet zu einem Verbindungsglied bestehender außerhalb liegender Freizeit- und Erholungsflächen nördlich (z.B. Nibelungenareal, Brixen-Park, Nr. 153), östlich (Humboldtstraße) bzw. südöstlich (Jugendspiel- und Freizeitanlage mit weiteren Grün- und Erholungsflächen

an der Humboldtstraße, Nr. 43). Die geplante Haupterschließungsstraße mit begleitenden Fußwegen von der Otto-Hahn-Straße (Bestand) nimmt die vorhandenen Wege im Norden des Gebiets auf und führt bis zum Westende der Humboldtstraße. Zwei dazu parallele Wegeverbindungen im nordöstlichen Planungsbereich (östlich WA 2) und entlang der zentralen öffentlichen Grünfläche zwischen dem Mischgebiet und dem Wohngebiet WA 1 stützen diese Verbindung, die an bestehende Wegesysteme in die Humboldtstraße oder den nach Süden führenden Weg Richtung Johan-Hösl-Straße anbinden. Auch eine Anknüpfung an die Galgenbergstraße (Haupterschließung) mit Weiterführung nach Westen (Universitätsgelände) ist möglich.

An den aufgezeigten Verbindungen innerhalb des Planungsgebietes liegen baugebietssinterne Freizeit- und Erholungsflächen: Zum einen die zentrale öffentliche Grünfläche mit öffentlicher Spielfläche und Rasenspielfläche (zwischen dem Mischgebiet und WA 1), zum anderen weitere öffentliche Grün- und Ausgleichsflächen im Norden (Ausgleichsfläche A1-b) und im Nordwesten (Ausgleichsfläche A1-a) sowie öffentliche Grün- und Ausgleichsflächen im Süden des Planungsgebietes (Ausgleichsfläche A2).

Baubedingte Auswirkungen

Die vorhandene Verbindung zwischen Humboldtstraße und Galgenbergstraße sowie auch die kurze Wegeverbindung an derzeitigen Südende der Otto-Hahn-Straße wird während der Bauzeit der Erschließungsstraße voraussichtlich temporär nicht oder nur provisorisch aufrechterhalten werden können. Die Verbindung vom Westende der Humboldtstraße nach Süden hin kann voraussichtlich dauerhaft nutzbar bleiben. Insfern wird es während der Bauzeit vorübergehend zu Einschränkungen vorhandener Verbindungen kommen. Mit laufender Bauzeit werden jedoch zusätzliche Wege und Verbindungen und auch baugebietssinterne Erholungs- Freizeit- und Spielflächen sukzessive geschaffen.

Im Teilbereich der Galgenbergstraße werden die vorhandenen Straßenverkehrs- Wege- und Fahrradwegeflächen während des Ausbaus – temporär mit ggf. Umwegen und Provisorien – aufrechterhalten.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Nach Fertigstellung Wegeflächen sowie der Spiel- und Grünflächen sowie der Ausgleichsflächen innerhalb des geplanten Wohnquartiers, stehen zusätzliche Optionen für eine qualitative Freizeit- und Erholungsnutzung im Gebiet in Ergänzung des Angebotes außerhalb zur Auswahl. Die Verknüpfungsmöglichkeiten untereinander werden erweitert.

Die Galgenbergstraße weist nach der Erweiterung nach Osten und der Anbindung an das Baugebiet im Ostteil der Planung weiterhin strassenbegleitende Fuß- und Radwege auf.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Planung sieht im östlichen Planungsbereich die Schaffung von insgesamt 9331 m² öffentliche Grünflächen und Ausgleichsflächen vor. Dies entspricht der in Regensburg erforderlichen mindestens 12 m² an öffentlicher Grünfläche je zu erwartendem Einwohner in Wohngebieten.

In einer zentralen, abseits der Erschließungsstraße zwischen dem Mischgebiet und den Wohngebiet WA 1 gelegenen öffentliche Grünfläche mit etwa 2800 m² Größe ist die öffentliche Kinderspielfläche mit einer Größe von 1014 m² integriert, die den Bedarf aus dem Baugebiet abdeckt und durch die leichte Erreichbarkeit auch von Kindern der Baugebieten im Norden und Osten mitgenutzt werden können. Aufenthaltsmöglichkeiten für Erwachsene sind zur wohnortnahen Erholung ebenfalls vorgesehen.

Im Südteil der zentralen öffentlichen Grünfläche ist eine Ballspielwiese vorgesehen.

Im Norden, Osten und Süden des Planungsgebietes sind weitere öffentliche Grünflächen und Ausgleichsflächen für die Naherholung vorgesehen.

Auf den Baugrundstücken sind ausreichend Spielflächen für private Spielflächen vorgesehen.

Die erforderliche Kinderspielfläche für das Wohngebiet WA 3 wird unter Ausbau und Stärkung der vorhandenen Jugendspielfläche südöstlich des Planungsgebietes mit einem zusätzlichen Beach-Volleyballfeld nachgewiesen.

Im nördlichen Bereich des Mischgebietes ist eine Kindertagesstätte mit ausreichend Freifläche (hin zur zentralen öffentlichen Grünfläche) eingeplant.

Fazit:

Die Umsetzung der Planung führt zu keine negativen, sondern allenfalls **positiven** Auswirkungen auf das Schutzbau „Freizeit und Erholung“ des Menschen.

2.2 Schutzbau Pflanzen und Lebensräume

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das Areal wurde im Rahmen einer ersten Bestandsaufnahme im Februar 2019 (Fa. FLU) sowie fortlaufend hinsichtlich seiner Lebensraumausstattung und Realnutzung besichtigt.

Die vorhandenen Vegetations- und Nutzungstypen als auch angestammte Flora und Fauna wurden ab März 2018 erfasst, untersucht und im Prüfbericht zur Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Fa. flora und fauna, Stand November 2018) dargestellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammengefasst und durch Inhalte der Artenschutzkartierung sowie der Biotopkartierung / Stadtbiotopkartierung ergänzt.

Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL kommen im Wirkraum der Maßnahme lt. Artenschutzrechtlicher Untersuchung nicht vor. Im Rahmen der Höhlenbaum-Kartierung im März 2018 wurden sieben Höhlenbäume festgestellt, hauptsächlich im biotopkartierten Gehölz östlich der Galgenbergstraße (Teilbereich des Bebauungsplanes). Ein weiterer Höhlenbaum befindet sich nördlich knapp außerhalb des Planungsgebietes (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - saP, B-Plan 263 Regensburg Galgenberg', Abbildung 2 im Text zu Höhlenbäumen, November 2018).

Die amtlich kartierten Gehölzbestände (Abbildung 7, grüne Pfeile) an den Rändern des Bearbeitungsgebietes verbleiben ohne Beeinflussung mit Ausnahme eines Teils der Gehölzfläche östlich der Galgenbergstraße im südlichen Planungsbereich: Hier ist die Entfernung eines kleineren Teils (insgesamt 103 m²) an dessen Nordseite für die geplante Hauptzufahrt zum Planungsgebiet erforderlich. Hiervon ist ein Höhlenbaum betroffen. Weiterhin muss dieses Gehölz an dessen Westseite durch die Erweiterung der Galgenbergstraße nach Osten in einem Streifen fast auf der gesamten Länge etwas zurückgenommen werden. Insgesamt beträgt dieser Eingriff 513 m².

Alle übrigen angrenzenden Gehölzbestände (im Osten/Süden, blauer Pfeil) werden durch die beabsichtigte Planung nicht verändert.



Übersicht der Biotope (Gehölzbestand) aus der amtlichen Stadtbiotopkartierung (rosa Fläche; planungsrelevant - grüner Pfeil); sonstige planungsrelevante Gehölzbestände – blauer Pfeil

Ansonsten finden sich im Sinn von Naturschutz und Landschaftspflege sowie der Naturschutzgesetzgebung bezüglich des Schutzgutes Pflanzen auf der überplanten Fläche keine hochwertigen Strukturen, bzw. diese bleiben auch bei Umsetzung der Planung erhalten. Die zentrale Ackerbrache dient derzeit als Nahrungsquelle der angestammten Brutvogelarten.



Übersicht - Standort der Höhlenbäume (lt. saP, November 2018)

Die Höhlenbäume entlang der Galgenbergstraße (bzw. deren Höhlen und Spalten) dienen angestammten Vogelarten als Habitat und sind mögliche Sommerquartiere von Fledermäusen; sie sind daher im Rahmen der Umsetzung der Baumaßnahme entsprechend zu schützen. Verluste - ein Höhlenbaum im Norden des Gehölzbiotops an der Galgenbergstraße geht durch Rodungen für die geplante Baugebietshauptschließung verloren - werden durch das ersatzweise Anbringen von insgesamt 5 Vogelnistkästen und 3 Fledermauskästen im nahen Umfeld - d.h. im verbleibenden Gehölzbereich unmittelbar südlich - kompensiert. Dies ist in der Planung festgesetzt.

Streng geschützte Pflanzenarten, d.h. Arten nach Anhang IV b) FFH-RL kommen gemäß Erhebung im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) im direkten Planungsgebiet nicht vor.

Im westlichen Teil der Planung entlang der Galgenbergstraße befinden sich derzeit beidseitig außerhalb der Verkehrsflächen Straßenbegleitgrünstreifen, auf denen auf jeder Seite eine straßenbegleitende Baumreihe mit Laubbäumen steht. Da der Planungsbereich innerhalb der Schutzkulisse der Baumschutzverordnung der Stadt Regensburg liegt, unterliegen die Bäume deren Schutz.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Im Planungsgebiet sind mit Umsetzung Planung folgende Auswirkungen auf Pflanzen und Lebensräume gegeben (Kurzform):

- Flächenverluste durch Überbauung und Umgestaltung bisheriger Ackerflächen
- Veränderung von Standortbedingungen
- Rückschnittmaßnahmen / Beseitigung von Bestandsgehölzen in Form der amtlich kartierten Gehölzfläche im südlichen Bereich der Planung zwischen Galgenbergstraße und den östlich gelegenen Baugebietsteilen (Teilbereich Gehölzstruktur östlich der Galgenbergstraße): Für deren Erweiterung nach Osten sowie an der Nordseite für die Schaffung der Hauptzufahrt zum Planungsgebiet sind insgesamt 616 m² der Fläche zu beseitigen.
- Verbunden damit ist die Fällung eines artenschutzrechtlich relevanten Höhlenbaumes in dieser Fläche am Nordende der Struktur (für die Erschließungsstraße ins Gebiet).

Im Einzelnen:

Die Flächenverluste durch Überbauung und Umgestaltung im östlichen Planungsbereich betrifft hauptsächlich die zentrale landwirtschaftliche Nutzfläche; sie geht durch die Überbauung mit Verkehrsflächen und Baufeldern zur Gänze verloren. Teilweise sind auch bisher bereits versiegelte und teilversiegelte Flächen (Straßen und Feldwege) von Überbauung betroffen, welche jedoch bezogen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere nachrangig sind.

In Teilbereichen entstehen auf bisherigen Ackerflächen zukünftig öffentliche Grün- und Spielflächen, sowie auch ökologische Ausgleichsflächen. Auf diesen Flächen findet ebenso kein Eingriff sondern ökologisch gesehen eine Aufwertung statt.

Im westlichen Planungsbereich an der Gelgenbergstraße müssen die auf der östlichen Seite gelegenen Straßenbegleitgrünflächen mit dem – der Baumschutzverordnung der Stadt unterliegendem – Baumbestand entfernt werden um die Verkehrsanlage zu erweitern. Das Straßenbegleitgrün mit Baumreihe wird auf der Ostseite der Gelgenbergstraße durch Neuanlage und unter Beachtung der Auflagen aus der Baumschutzverordnung – wieder geschaffen. Die zu entfernenden Bäume werden ersatzweise wieder neu gepflanzt. Auf der Westseite der Gelgenbergstraße können nach derzeitiger Ausbauplanung die Straßenbegleitgrünflächen mit dem Großbaumbestand erhalten bleiben. Auf mittel- bis langfristig (sichtbare) Auswirkungen auf Wurzel-, Stamm- und Kronenbereiche des Baumbestands ist zu achten. Der verbleibende Bestand ist während der Baumaßnahmen an der Straße fachgerecht zu schützen.

Die Veränderung von (potentiellen) Standortbedingungen für Pflanzen im Planungsbereich ist bei Planumsetzung gegeben. Es erfolgt für die Erschließung und für die Umsetzung der Wohngebiete und es Mischgebietes eine fast vollflächige Veränderung der vorliegenden Bodenstruktur (Überbauung und Versiegelung, teilw. Niveauveränderungen). Die zentrale Ackerbrache geht zur Gänze verloren.

Die Entfernung, d.h. Rodung von Gehölzbeständen (mit einem darin enthaltenen Höhlenbaum gem. der saP) ist in einem Streifen der Heckenstruktur östlich der Galgenbergstraße und an der geplanten Hauptzufahrt zum Planungsgebiet an der Nordseite

des Gehölzbiotops in einer Größe von insgesamt 616 m² erforderlich. Grund dafür ist zum einen der verkehrlich erforderliche Ausbau der Galgenbergstraße in Form einer für den Verkehrsfluss und die Leistungsfähigkeit erforderlichen Einbiegespur zur Hauptschließungsstraße ins Baugebiet auf deren Ostseite. Da die Galgenbergstraße nach Westen hin – unter anderem zur Schonung des dortigen Bestandes – nicht verbreitert werden soll, ist die Erweiterung unter Beachtung erforderlicher Ausbaubreiten nach Osten bis knapp in den Gehölzbestand (Flächenverlust 513 m²) erforderlich. Weiterhin bindet die Baugebietserschließung bewusst in Verlängerung der Humboldtstraße und unter Berücksichtigung der erforderlichen Spurlänge der Einbiege- und Ausbiegespuren auf der Galgenbergstraße im Rahmen der Gesamtverkehrsabwicklung (z.B. Rückstaubereiche an Ampeln) an der in der Planung dargestellten Stelle an. Der Verlust an Gehölzfläche an dessen Nordseite beträgt hierfür 103 m². Der Ausgleich für die Verluste an dem amtlich kartierten Gehölz erfolgt jeweils im Rahmen des Gesamtausgleichs. Der Verlust des Höhlenbaumes wird zusätzlich durch artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen kompensiert (siehe auch Punkt 2.3). Die zu erhaltenden Bereiche werden zum Schutz vor weiteren Eingriffen durch ortsfeste Zäunung für die gesamte Bauzeit abgesichert. Eine ökologische Bauüberwachung sichert die fachgerechte und eingeschonende Umsetzung bzw. die Einhaltung der Schutzmaßnahmen.

Gehölzstrukturen in Form von Einzelbäumen und kleineren Gehölzflächen sind an der Nordostgrenze des Planungsbereichs vorhanden. Diese können jedoch erhalten werden und werden in die Planung einbezogen.

Indirekte Auswirkungen durch die Planungsabsichten z.B. durch Beschattung wertbestimmender Lebensräume, vorübergehende Auswirkungen in der Bauphase oder periodische Störungen durch den Betrieb der Anlage (Wohnnutzung) sind im Plangebiet durch die getroffenen Schutzmaßnahmen (Schutz der Gehölzflächen) nicht erkennbar, bzw. nicht relevant.

Dies gilt auch für den westlichen Bereich der Planung an der Galgenbergstraße.

Fazit: Die vorhandenen Gehölzstrukturen im Planungsgebiet bleiben überwiegend weiterhin als Lebensraum und Nahrungsquelle für angestammte Arten erhalten. Sollten weitere als oben dargestellte Rückschnittmaßnahmen oder Fällungen erforderlich werden, so sind diese nur in Abstimmung mit dem Umweltamt Regensburg und unter ökologischer Baubegleitung zulässig.

Fazit:

Insgesamt sind die Auswirkungen durch den Bebauungsplan Nr. 263 „Südlich der Otto-Hahn-Straße“ auf das Schutzgut „Pflanzen, Vegetation und Lebensräume“ bei Umsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen **gering bis mittel**, da es in der unmittelbaren Baufläche nur relativ geringwertige Strukturen gibt.

Der Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut „Pflanzen, Vegetation und Lebensräume“ ist z. T. im Bereich des Planungsgebietes auf insgesamt 4 internen ökologische Ausgleichsflächen) im Rahmen der Abarbeitung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung möglich. Aufgrund der städtebaulich gewollten flächensparenden, verdichteten Bauweise im östlichen Bereich der Planung stehen jedoch an Ort und Stelle – sowie aufgrund der vorhandenen Bebauung auch im Umfeld der Planung. nicht ausreichend Flächen zum Ausgleich zur Verfügung. Aus diesem Grund werden die im Planungsgebiet flächenmäßig und inhaltlich nicht nachweisbaren Ausgleichsverpflichtungen in insgesamt 4 externen ökologischen Ausgleichsflächen nachgewiesen bzw. umgesetzt.

Im Rahmen der Gesamtkompensation der Eingriffe in alle Schutzgüter erfolgt der Ausgleich (durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie durch Ausgleichsflächen) innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Im östlichen Bereich der Planung (Wohngebiete und Mischgebiet) sind insgesamt 9331 m² öffentliche Grünflächen mit Spielflächen zu schaffen. Dies entspricht den im Aufstellungsbeschluss der Bauleitplanung geforderten mindestens 12 m² öffentlicher Grünfläche je zu erwartendem Einwohner. In diesen sind öffentliche Spielflächen in erforderlicher Größe nach den städtischen Vorgaben integriert, ebenfalls eine ca. 450 m² große Ballspielwiese. Es handelt sich dabei überwiegend um baumbestandene Wiesenflächen, in denen Freizeitwege in erforderlichem Umfang integriert werden. Die Flächen dienen der wohngebietsnahen Erholung und dem klimatischen Ausgleich. Soweit von der Nutzung her möglich werden die Wiesenflächen als nur 1-2 Mal pro Jahr gemähte Blühweisen hergestellt, die ökologisch und kleinklimatisch positiv auf das Planungsgebiet wirken.

Weiterhin werden in die öffentlichen Grünflächen im östlichen Teil der Planung insgesamt 3 Teilflächen ökologischer Ausgleichsflächen mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 3900 m² integriert. Dabei handelt es sich um extensive Wiesenflächen mit Gehölzheckenbereichen sowie Saumbereichen um die Gehölzflächen, welche den Verlust von Lebensräumen im Planungsgebiet entsprechend der Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung teilweise kompensieren. Die Überlagerung von öffentlichen Grünflächen mit Ausgleichsflächen ist aufgrund der gewollt verdichteten Bauweise (zum flächensparenden Umgang mit Grund und Boden bei der Schaffung von Wohnraum und Infrastruktur) erforderlich.

Insgesamt kann – ausgehend von Gesamtbedarf an ökologischem Ausgleich im Ostteil der Planungsfläche von 13970 m² - 3394,5 m² an anrechenbarer Ausgleichsfläche innerhalb des Planungsbereichs hergestellt und nachgewiesen werden, was einem Anteil von 25 % entspricht. Der angestrebte Anteil von 50% ökologischer Ausgleichsfläche im Planungsgebiet kann aufgrund der städtebaulich verdichteten Bauweise im östlichen Teil der Planung (Wohngebiete und Mischgebiet) damit nicht erreicht werden.

Erreicht wird jedoch der vom Umweltamt der Stadt geforderte Anteil von mindestens 10% extensiver, nur 1-2 Mal pro Jahr gemähter Wiesenflächen an den öffentlichen Grünflächen. Von den 9331 m² öffentlicher Grünfläche in den östlichen Baugebietsteilen beträgt alleine der Anteil an Extensivwiesen innerhalb der im Planungsgebiet liegenden ökologischen Ausgleichsflächen ca. 2400 m².

Ein Teil des Ausgleichsbedarfs wird daher außerhalb des Planungsgebietes hergestellt und nachgewiesen (siehe Punkt 4.2 unten).

Im westlichen Planungsbereich der Galgenbergstraße werden zusätzlich zu den ersatzweise auf der Ostseite der Straße nach deren Ausbau neu geschaffenen baumbestandenen Straßenbegleitgrünflächen weitere Grünflächen geschaffen. Diese sind im Übergang zu den östlichen Wohngebietsteilen schmale Wiesenstreifen.

Aus dem Bereich der Galgenbergstraße entsteht in Abgleich von Eingriff und erforderlichem Ausgleich ein Ausgleichsbedarf von 3.095,3 m². Dieser resultiert aus der zusätzlichen Überbauung bisheriger Straßenbegleitgrünflächen (mit Straßenbäumen) und in geringem Teil von Ackerflächen.

Ein Teil dieses Ausgleichsbedarfs wird eingriffsnah ca. 100 m nördlich des Planungsgebietes direkt östlich der Galgenbergstraße auf bisherigen versiegelten Flächen („Panzerstraße“) und teilweise Straßenbegleitgrünflächen nachgewiesen. Hier können 1.062,5 m² an anrechenbarer Ausgleichsfläche durch die Herstellung eines kleinen Feldgehölzes aus Sträuchern und Heistern mit umlaufenden schmalen Wiesensaum hergestellt und nachgewiesen werden. Der eingriffsnahen Anteil an Ausgleich beträgt für den Teilbereich Galgenbergstraße damit 34 %. Der Restausgleich wird in bereits hergestellten und aufgewerteten, für einen Nachweis noch verfügbaren Ökokontoflächen der Stadt im Bereich zwischen Unterisling und Burgweinting nachgewiesen.

Die Wiederherstellung der Baumreihe auf der Ostseite der nach dorthin erweiterten Galgenbergstraße ist entsprechend der erforderlichen Rodung bisheriger Alleenbäume auf der bisherigen Ostseite der Straße vorzunehmen. Für jeden zu entfernenden Allee-

baum ist dabei (im Rahmen der städtischen Baumschutzverordnung) Ersatz zu leisten. Die Planung sieht hierfür ausreichend Straßenbegleitgrünflächen für neue Alleebaum-pflanzungen vor.

Erläuterungen zur Ermittlung des Eingriffs auf Standort und Schutzgüter sowie die Herleitung der Ausgleichsnötigkeits und die Darstellung der erforderlichen ökologischen Kompensationsmaßnahmen in den (externen) ökologischen Ausgleichsflächen erfolgen unter Gliederungspunkt 4 – “Eingriffsregelung in der Bauleitplanung”.

2.3 Schutzgut Tiere

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Die Erhebungen aus dem Jahr 2018 im Rahmen der „Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ (saP) in der Fassung von November 2018 dienen als Datengrundlage. Gegenstand der Prüfung sind hierbei die Ermittlung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotsatbestände (gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch die Planung erfüllt werden können, als auch das Vorhandensein naturschutzfachlicher Voraussetzungen für die Zulassung ggf. erforderlicher Ausnahmen von den Verboten gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG. Alle angestammten Arten (Erhebung durch mehrmalige Begehung des Areals) aus prüfungsrelevanten Tiergruppen der Säugetiere (insbesondere Fledermäuse) und Brutvögel wurden dabei näher untersucht.

In der artenschutzrechtlichen Untersuchung wurden nach Abschichtung gem. der saP-Arbeitshilfe des LfU in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde folgende Tiergruppen untersucht: Säugetiere incl. Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien. Weiterhin wurde das Potential für weitere FFH-Arten geprüft.

Als Prüf- und Nachweistabellen wurde dabei in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde die „Oberpfalzliste“ („Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie mit artenschutzrechtlicher Betroffenheit für die Oberpfalz“) herangezogen.

Untersuchungsergebnis:

Gemäß der o.g. Richtlinien und Gesetze geschützte Arten der Tiergruppen Säugetiere (Ausnahme Fledermäuse, s.u.) sowie der zusätzlich geprüften Tiergruppen wurden im direkten Planungsgebiet sowie im erweiterten Planungsgebiet nicht angetroffen bzw. nachgewiesen.

Fledermäuse:

Zur Erhebung von Fledermäusen im Wirkbereich der Maßnahme wurden Mitte Juni bis Ende Juli sowie im September 2018 4 Begehungen mit Zeitdehnungsdetektoren (Laar TR 30) durchgeführt. Es konnten Rufsequenzen von der Kleinen Bartfledermaus und der Rauhautfledermaus im Überflug nachgewiesen werden. Es kann jedoch ausgeschlossen werden, dass die Arten Fortpflanzungsstätten im Planungsbereich haben. Tagesquartiere in den im Planungsgebiet vorhandenen Höhlenbäume sind allerdings nicht ausgeschlossen.

Das Vorkommen weiterer Fledermaus- sowie weiterer relevanter Säugetierarten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

Weiterhin kann aufgrund der Habitatausstattung das Vorkommen prüfrelevanter Arten der Artgruppen Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfern und Tagfaltern ausgeschlossen werden.

Vogelarten:

Es wurden im Untersuchungsgebiet bei 5 Revierkartierungen von März bis Juni 2018 insgesamt 11 weitverbreitete und häufige Arten nachgewiesen. Vogelbruten wurden

ausschließlich in der das Planungsgebiet rahmenden oder in der angrenzenden Vegetation, nicht jedoch in der Ackerfläche. Einzig saP-prüfrelevante Art ist der Feldsperrling.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Folgende Wirkfaktoren durch die Planung liegen vor:

Baubedingte Wirkfaktoren

- Geringe Störwirkungen durch Baubetrieb und Transportfahrten (Beunruhigung durch Fahrzeuge und Maschinen, Personenbewegungen, Lärmemissionen).

Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Verlust von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate (amtlicher kartierter Gehölzbereich östlich der Galgenbergstraße mit einem Streifen an der Biotopwestseite und an der Biotopnordweite für Ausbau Galgenbergstraße und Hauptzufahrt ins Planungsgebiet, insgesamt ca. 616 m²).
- Damit verbunden: Verlust von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate in Form eines Höhlenbaumes.
- Störungen durch Wohnbetrieb und Fahrzeugbewegung in sehr geringem, nicht maßgeblichem Umfang.

Bei Durchführung der Planung geht die zentrale Ackerfläche zur Gänze als Habitat verloren. Der vorhandene Gehölzbestand entlang der Ränder als auch entlang der Galgenbergstraße verbleibt – bis auf einen Teilbereich an der Westseite und Nordseite des Gehölzbiotops östlich der Galgenbergstraße (der eine Gesamtfläche von 616 m² ausmacht). Mit entsprechenden Maßnahmen zur Verringerung und Vermeidung von Auswirkungen (nachfolgend beschrieben) kann das Eintreten von Verbotstatbeständen vermieden werden. Überdies erhält das Areal nebst angestammter Arten durch die geplante Anlage von strukturreichen öffentlichen Grünflächen ein neues Lebensraumangebot. Alle bestehenden Lebensräume (z.B. verbleibende Gehölzflächen im Südosten und Süden sowie Einzelgehölze im Nordosten) werden in die Grünflächenplanung integriert.

Weitere indirekte Auswirkungen der Planung sind nicht erkennbar.

Fazit:

Insgesamt sind bei Umsetzung der Planung als zu erwartende nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere lediglich geringe negative Veränderungen der Habitatbedingungen aufgrund von geringen Standortverlusten sowie geringen Standortveränderungen anzusetzen. **Dies stellt insgesamt einen geringen Eingriff dar.**

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. von § 44 Abs. 5 BNatSchG) werden erforderlich. Sie sind in der Planung berücksichtigt:

Es sind dies:

- Baufeldräumungen mit Rodungen in Flächen mit Gehölzbeständen ausschließlich außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Ende Februar).
- Schutz der Biotop- und Nachweisflächen (Gehölz / Feldgehölzflächen am Rand des Planungsgebietes bzw. verbleibende Gehölzfläche im Südosten an der Galgenbergstraße) während der gesamten Bauzeit durch ortsfeste Zäunung mit einem 2 m hohen Holzzaun.
- Für die Fällung eines Höhlenbaumes werden 5 Nisthilfen für Vögel und 3 Fledermausquartiere vor dem Eingriff, d.h. vor der Baumentfernung im nahen Umfeld des zu fällenden Höhlenbaumes unmittelbar südlich in der

verbleibenden Gehölzfläche angebracht. (in der saP dargestellte Kompen-sationsmaßnahmen - Lebensraumersatz durch Aufhängen von Vogelnist-hilfen und Fledermauskästen = CEF-Maßnahme):

- Eine ökologische Baubegleitung für die naturschutzfachlichen Schutzmaß-nahmen und die artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist einzusetzen und dem Umweltamt der Stadt Regensburg zu benennen.

Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG sowie Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie für streng geschützte Tierarten sind bei Um-setzung der Planung **nicht gegeben**, da keine relevanten Fortpflanzungs- und Ruhe-stätten derartiger Arten im Wirkungsraum des Planungsgebietes vorkommen, bzw. ge-stört oder zerstört werden. Dies gilt auch für die nach Art. 1 der EU- Vogelschutzrichtli-nie geschützten europäischen Vogelarten.

Eine **Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG** sowie Art. 43 Abs. 2 Nr. 2 BayNatSchG bei der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung der Ober-pfalz ist demzufolge ebenfalls nicht erforderlich.

Durch die gegenständliche Planung (Bebauungsplan Nr. 263, „Südlich der Otto-Hahn-Straße“) sind bei Umsetzung der festgelegten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (schützenswerte Arten) nicht zu er-warten.

2.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Die biologische Vielfalt umfasst gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 8 Bundesnaturschutzgesetz die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (hier wildlebende Pflanzen- und Tierarten).

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 263 besteht überwiegend aus landwirtschaftli-chen Nutzflächen (Acker), kleinen sonstigen Flächen (teilversiegelte Wege, Straßen-verkehrsgrün), bestehenden, teils amtlich kartierten Gehölzflächen sowie der Galgen-bergstraße mit deren Verkehrsbegleitgrün.

Im Großraum der Planung findet sich im weiteren Stadtgebiet Wohnbebauung, groß-zügige öffentliche und private Grünflächen, Einzelhandel und Gewerbe, gemeinschaft-liche Einrichtungen (Schulen, KiTa usw.) nebst Erschließungsstrukturen. Insbesondere der hohe Grünflächenanteil westlich, nördlich und südöstlich des Planungsgebietes ist dabei von Bedeutung für die biologische Vielfalt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen, Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Durch Umsetzung der Planung ist mit dem Verlust bzw. der Veränderung der vorhan-denen biodiversen Strukturen im Areal zu rechnen.

Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Sinne von Arten- und Lebensraumviel-falt sind durch die Realisierung des Bebauungsplanes mit einer Zunahme der Versie-gelung von derzeit ca. 1 % im östlichen Bereich der Planung auf zukünftig ca. 35 % und im westlichen Bereich der Planung (Galgenbergstraße) von derzeit ca. 30% auf zukünftig ca. 50 % (bei Realisierung der ÖPNV-Trasse) zwar erheblich. Auf der ande-ren Seite entsteht im östlichen Bereich der Planung im Vergleich zum Ausgangszu-stand (überwiegend Acker) durch die Anlage von privaten Grünflächen sowie insbe-sondere durch die Anlage öffentlicher Grünflächen und interner ökologischer Aus-gleichsflächen Kompensation. Die Strukturvielfalt auf den nicht überbauten Vegeta-tionsflächen und den überwiegend erhaltenen Bestandsflächen (Gehölzflä-chen) wird sogar – im Vergleich zum Ausgangszustand – steigen.

Es ist davon auszugehen, dass die Tierartenanzahl, die auf Gehölzstrukturen als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat angewiesen sind, auf den einerseits etwas verkleinerten Bestandsflächen, andererseits durch Ausgleichsmaßnahmen wiederum vergrößerten Gehölzstrukturen gleich bleibt oder sich geringfügig vergrößert.

Offenlandarten und solche, die auf warme, trockenere Standorte angepasst sind, werden aufgrund der in der Planung enthaltenen Extensivwiesenflächen und Saumflächen zunehmen. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass sich aufgrund der zukünftig intensiven Nutzung des Umfeldes der Wohngebiete und des Mischgebietes störungsempfindliche Arten nicht einstellen werden. Auf den außerhalb der Planungsfläche extern gelegenen Ausgleichsflächen ist dies hingegen zu erwarten.

Die Ausbildung der begrünten Dachflächen mit strukturreicher, dauerhafter Pflanzendecke, die aufgrund ihrer Beschaffenheit in Verbindung mit der wasserspeichernden Substratstärke von 15 cm eine Überdauerung auch länger anhaltender sommerlicher Trockenzeiten gewährleistet, bietet darüber hinaus Potential als Nahrungsraum für Vogel- und Insektenarten und als Lebensraum von Insektenarten.

Der Erhalt der genetischen Vielfalt wird bei der in der Planung festgesetzten einheimischen Pflanzenauswahl, der autochthonen Gehölzauswahl und der Verwendung gebietsheimischen Saatgutes gewährleistet.

Der Bestand an Straßenbegleitgrün an der Galgenbergstraße wird westseitig erhalten und Ostseitig nach Beendigung der geplanten Ausbaumaßnahmen wieder geschaffen, die (eingeschränkte) biologische Vielfalt erfährt in diesem Bereich der Planung keine dauerhaft messbaren Beeinträchtigungen.

Fazit:

Insgesamt ergeben sich durch die Planung hinsichtlich der Biologischen Vielfalt keine negativen Auswirkungen. Allenfalls baubedingt wird die ökologische Vielfalt vorübergehend in den jeweils bearbeiteten Teilflächen der Planung etwas absinken, bis wieder eine Steigerung bei Gesamtherstellung der Planung eintritt.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Vergleiche hierzu Maßnahmen zur Schaffung öffentlicher Grünflächen und ökologischer Ausgleichsflächen innerhalb der Planungsfläche sowie außerhalb der Planungsfläche, sowie Maßnahmen zur Begrünung der Dachflächen sowie Vermeidung und Minderung von projektspezifischen Auswirkungen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität unter Punkt 2.2 und 2.3

Mit der Umsetzung der oben genannten Maßnahmen kann eine negative Beeinflussung der biodiversen Situation durch die Planung vermieden werden.

2.5 Schutzgut Boden

Für die Einschätzung der Böden wird die Baugrunduntersuchung des Umweltbüros K. Fanta vom 21.11.2018 verwendet.

Bestandsaufnahme und Bewertung der Ist-Situation

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 263 „Südlich der Otto-Hahn-Straße“ liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Donau-Isar-Hügelland“.

Die vorgefundene Schichtenfolge des Baugrunds lässt sich wie folgt beschreiben:

Schicht 1:

Tiefenbereich m u GOK

Mutterboden

gemittelt bis 0,80 m

Schicht 2:

Tiefenbereich m u GOK

Lößlehm

bis 4,20 m

Schluff, sandig, schwach tonig

BKL 3 (DIN 18300), relativ stark zusammendrückbar und für Gründungsvarianten mit geringen Bodenpressungen geeignet.

Schicht 3:

Tiefenbereich m u GOK

Molassemergel

bis > 8,0 m

Schluff, sandig, z.T. schwach kiesig und Ton, schluffig, sandig, BKL 3 und 4 DIN 18300, relativ stark zusammendrückbar und für Gründungsvarianten mit geringen Bodenpressungen geeignet.

Molassesand

örtl. ab 8,0 m

Sand, sehr schwach schluffig, BKL 3 DIN 18300, durchgehend tragfähig.

Molassekies

örtl. ab 8,0 m

Kies sandig, BKL 5 DIN 18300, durchgehend tragfähig

Betrachtung des vorsorgenden Bodenschutzes:

Gemäß § 1 Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktion sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Um die Bodenfunktionen wo wenig wie möglich zu beeinträchtigen, sollte eine Bebauung möglichst auf Böden mit geringer Funktionserfüllung nach § 2 BBodSchG gelenkt werden.

Es ist darzustellen, wie die Böden am konkreten Standort die einzelnen Bodenteilfunktionen erfüllen können. Die Auswertung erfolgt gem. dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“.

Besonders relevant in Planungsverfahren sind die folgenden Bodenteilfunktionen:

- Standortpotential für die natürliche Vegetation
- Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen
- Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden
- *Böden mit bedeutender Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte – kommen im Planungsgebiet nicht vor, daher nicht prüfungsrelevant*

Hinweis:

Im GeoFachDatenAtlas (Bodeninformationssystem) liegen online keine Aussagen bzgl. Standortpotential, Retentionsvermögen und Ertragsfähigkeit für das Bearbeitungsgebiet vor.

Standortpotential für die natürliche Vegetation - Betrachtung

Zu beurteilen ist das Potential des Bodens bzw. des Standorts für die Entwicklung seltener oder gefährdeter Lebensräume.

Bei der alternativen Bewertung nach der Acker- und Grünlandzahl ergeben sich Wertzahlen zwischen 23 und 29. Gem. dem Leitfaden „Das Schutzgut in der Planung“, II.1 – Methoden zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen; Seite 18 ist die Bewertung bei Acker- und Grünlandzahlen von 23 - 29 als regional gering einzustufen, dies entspricht der Wertklasse 2.

Die vorgefundenen Bodenstrukturen werden gem. dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“, Kapitel II.1.1b, Seite 39 – bei dem alternativen Bewertungsverfahren nach der Methode des Landschaftsentwicklungsprozesses der „Wertklasse 2- bayernweit potenziell häufiger Lebensraum“ eingestuft. Hierbei handelt es sich (potentiell) um zonale Waldgesellschaften (Feldulmen- Eschen- Hainbuchenwald) und durchschnittlich strukturierte Kulturlandschaften, mit vereinzelten Sonderstandorten, die in Bayern in ähnlicher Ausprägung auch in anderen Naturräumen vorzufinden sind.

Fazit der alternativen Bewertungsmethoden: Der vorliegende Boden im Planungsgebiet ist weitgehend homogen ohne Sonderstandorte.

Sein Potential für die Entwicklung seltener oder gefährdeter Lebensräume ist als gering bis durchschnittlich zu bewerten.

Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen - Betrachtung

Zu beurteilen ist die Fragestellung, wie gut ein Boden Niederschläge abführen und den oberflächlichen Abfluss verzögern kann.

Wie oben erläutert beinhaltet der Boden ausgeprägte sandig-tonige Schichten, darunter (ab ca. 8 m) folgen Molassekies- und Molassesandschichten.

Nach dem alternativen Bewertungsverfahren zur Ermittlung des Retentionsvermögens auf Grundlage der Bodenschätzung gem. Tabelle II/5 (Ackerflächen) des Leitfadens wird für vorliegenden Boden näherungsweise die Bewertungsklasse 3-4 ermittelt.

Damit wird der Boden im Bereich des Bearbeitungsgebiets mit einem mittleren natürlichen Retentionsvermögen bewertet.

Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden - Betrachtung

Für das Bearbeitungsgebiet liegt für die verschiedenen Flurnummern unter bisher landwirtschaftlicher Nutzung die Bodenbonitätsbewertung vor. Die Bonitätszahlen / Wertzahlen liegen dabei zwischen minimal 23 und maximal 29; das entspricht einer regional geringen Ertragsfähigkeit.

Gem. Tabelle II/16 (Seite 54 des Leitfadens) erfolgt für Acker/Grünlandzahlen im Bereich von 23 bis 29 (vorliegend) eine geringe, d.h. leicht unterdurchschnittliche Bewertung der Ertragsfähigkeit des vorliegenden landwirtschaftlich genutzten Bodens mit der Wertklasse 2.

Fazit: Der vorliegende Boden bzw. Standort weist bei eher geringer natürlicher Ertragsfähigkeit ein mittleres natürliches Retentionsvermögen auf. Der Standort im Allgemeinen birgt ein eher geringfügig bis durchschnittlich zu bewertendes Entwicklungspotential seltener oder gefährdeter Lebensräume auf. (bisher Ackerbrache im Stadtgebiet)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen, Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Gegenstand der Betrachtung in der Umweltprüfung sind die natürlichen Bodenfunktionen. Im Wesentlichen sind das die Funktionen als Standort für natürliche Vegetation, für das Stoff- und Wasserrückhaltevermögen und die natürliche Ertragsfähigkeit gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 sowie die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß Nr. 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG).

Maßgeblich für die Bewertung der Eingriffe in den Boden ist der versiegelte Anteil, bzw. der durch Geländegestaltung und sonstige Maßnahmen veränderte Anteil an Boden,

auf dem die natürlichen Bodenfunktionen gemäß BBodSchG vollständig verloren gehen.

Der Anteil der durch die Planungsabsicht (allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete, öffentliche und private Verkehrsflächen, unterbaute Grünflächen) entsprechend umfassend veränderten Flächen ist relativ hoch und beträgt ca. 50 % des Planungsbereiches. Zwar werden weniger Flächen tatsächlich mit Wohn- und Nebengebäuden sowie mit Verkehrsanlagen überbaut, dennoch werden nahezu alle Flächen innerhalb der Bauflächen, d.h. die Grundstücks- und Gartenflächen durch Aushub, Ausbildung von Tiefgaragen, Zuwegungen sowie durch Geländeangepassungen verändert und überformt. In der Abwägung mit anderen Belangen (z.B. Förderung der menschlichen Gesundheit und des Klimas durch angemessen be- und durchgrünte Freiflächen auf Tiefgaragenflächen) wurde daher die Absicht des städtebaulichen Konzeptes von 2014, in den Kernbereichen des Baugebietes westlich und südöstlich der Haupterschließungsstraße den ruhenden Verkehr unterirdisch unterzubringen, weiterverfolgt und in die Planung eingearbeitet.

Die Vergrößerung der Geländeüber- bzw. -unterbauung durch Tiefgaragenanlagen führt einerseits zu größeren Eingriffen insbesondere in das Schutzgut Boden.

Kompensiert wird dies in der Planung durch die Festsetzung von mindestens 80 cm dicke Vegetationsschichten auf unterbauten Flächen außerhalb überbauter Bereiche. Im Bereich von Großbäumen I. Wuchsordnung müssen 120 cm Substratausbau vorhanden sein. Dies sichert eine „normalen“ Standorten gleichkommende hochwertige Begrünungsqualität.

Der dauerhafte Verlust der Bodenfunktionen (Regelung der Stoff- und Energieflüsse im Landschaftshaushalt, Produktion von Biomasse, Gewährung von Lebensraum für die Bodenorganismen und Standort bzw. Verankerungssubstrat für Pflanzen, Produktions- und Standortfunktionen) durch Versiegelung größerer Flächen führt zu dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen der vorgenannten Bodenfunktionen und stellt eine **mittlere nachteilige Auswirkung** auf das Schutzgut Boden dar.

Im Rahmen der Gesamtkompensation der Auswirkungen der Planung werden für die Schutzgutbeeinträchtigung (Boden) entsprechend der Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (entsprechende der Bewertung der Eingriffsfaktoren und der Bildung der Ausgleichsfaktoren anteilig Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Bodenmanagement im Planungsgebiet:

Insgesamt herrscht bei Umsetzung der Planung ein beträchtlicher Überschuss an Aushubmaterial. Der Massenüberschuss wird im Wesentlichen durch den Baugrubenaushub der Baufelder insbesondere derjenigen mit Tiefgaragen, teilweise auch Aushub bei Erschließungsmaßnahmen erzeugt.

Ein Managementplan (Aushubmassen, Verfüllung) zeitlicher und massenmäßiger Angebots- und Bedarfsmassen ist anzustreben.

Im Plangebiet entsteht ebenso ein Überangebot an Oberboden, da dieser aus den bisher nicht überbauten Ackerflächen in den zukünftig überbauten Bereichen nicht mehr benötigt wird. Oberboden ist abzuschieben und, sofern benötigt, bis zur Wiederverwendung fachgerecht zu lagern. Überschüssiges Oberbodenmaterial ist fachgerecht wiederzuverwenden.

Ein Managementplan (Oberboden) zeitlicher und massenmäßiger Angebots- und Bedarfsmassen (Aushub / Verfüllung) ist anzustreben.

Fazit:

Insgesamt ergeben sich – unter Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Kompensation **mittlere** Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (Bodengefüge).

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die flächensparende und in der Planungsfläche aufgrund der Innenstadtnähe gewollte verdichtete Bauweise bedingt einen hohen Grad der Überbauung von bisher weitgehend unbeeinträchtigten Flächen im westlichen Teil der Planung.

Ca. 70 % der Flächen werden mit Verkehrsanlagen und baulichen Anlagen überbaut, bzw. durch Tiefgaragenflächen unterbaut.

Im westlichen Teilbereich der Planung an der Galgenbergstraße steigt der Grad der Überbauung durch zusätzliche geplante Verkehrsanlagen (insbesondere Ein- und Ausfahrtsspuren ins Baugebiet, ÖPNV-Trasse) ebenfalls deutlich. Sie erfordern einen Ausbau der Galgenbergstraße nach Osten hin in bisherige Straßenbegleitgrünflächen, teilweise in bisherige Ackerflächen, teilweise auch in bereits bestehende Verkehrsflächen.

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu verringern wurden in der Planung einige Maßnahmen verankert:

Die Fläche der überbaubaren Grundstücksflächen im Ostteil der Planung (Wohngebiete, Mischgebiet) ist indirekt begrenzt durch den erforderlichen Nachweis von öffentlichen Grünflächen. Bei der in der Planung enthaltenen Geschoßflächengröße (die von der überbaubaren Grundfläche der Baugrundstücke und der maximalen Geschossigkeit abhängt) konnten auf der Planungsfläche im östlichen Bereich der Planung nahezu exakt die bedarfsgerechten 9331 m² an öffentlicher Grünfläche (die teilweise mit erforderlichen ökologischen Ausgleichsflächen überlagert sind) nachgewiesen werden. Es herrscht damit Gleichklang zwischen baulichen Eingriffsflächen und Grünflächenausgleich.

In den öffentlichen Grünflächen- und Ausgleichsflächen kann die natürliche Funktion der Bodenschichten entweder erhalten werden oder sie kann sich nach Herstellung wieder einstellen.

Die Planung sieht weiterhin vor, dass auf mit Tiefgaragen unterbauten Grundstücksflächen, die nicht mit baulichen Anlagen überbaut werden, mindestens 80 cm fachgerechter Vegetationsbaubau hergestellt wird. Im Bereich von Freiflächen in denen Großbaumpflanzungen mit Bäumen I. Wuchsordnung vorgesehen sind, muß die Dicke der auf das unterbaute Bauteil aufgetragenen Vegetationsschicht 120 cm stark sein. Diese Regelungen sichern nach Bau die Etablierung eines Bodenaufbaus und Bodengefüges, welches dem natürlichen Aufbau und den natürlichen Funktionen entspricht.

2.6 Schutzgut Wasser

2.6.1 Grundwasser

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Bei den örtlichen Bohrungen wurde zunächst kein Grundwasser erkundet. Auch Schichtwasseraustritte waren nicht festzustellen, lediglich in einigen Bohrungen wurden im Tiefenbereich zwischen 4,40 m und 6,80 m in ganz geringem Umfang Vernässungen festgestellt. Grund hierfür ist die geringe Wasserdurchlässigkeit in den ange troffenen Schichten. Aufgrund jahreszeitlicher Schwankungen von Grundwasserspiegeln kann ein Anstieg von Grundwasser über die Aufschlussstufen nicht ausgeschlossen werden. Es sollte daher innerhalb des Planungsareals ein zu erwartender höchster Grundwasserhöchststand von HGW = 7 m unter Geländeoberkante angesetzt werden.

Die Neubildung des Grundwassers erfolgt derzeit durch Niederschlag über natürlich gewachsenem, belebtem Boden. Allerdings haben die anstehenden Böden eine geringe Wasserwegsamkeit, d.h. Versickerungsvorgänge laufen langsam ab, punktuell gibt es bei Starkregen Vernässungen.

Die Grundwasserfließrichtung ist topographisch bedingt südgerichtet.

Zur Grundwasserqualität liegen keine Angaben vor.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 263 „Südlich der Otto-Hahn-Straße“ können potenziell nachfolgende Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse auftreten:

- Anlagebedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung und verminderte Versickerung von Niederschlagswasser
- Anlagebedingte Grundwasserstandsveränderungen
- Mögliche vorübergehende Beeinträchtigungen von Grundwasserstand und -qualität durch Wasserhaltung oder Offenlegen der Grundwasseroberfläche während der Baumaßnahmen
- Mögliche Einträge von Schadstoffen in der Betriebsphase.

Baubedingte Auswirkungen

Erforderliche Grundwasserstandsabsenkungen- oder Veränderungen während der Bauzeit (Wasserhaltung) sind derzeit nicht konkret absehbar. Durch den Bau der Tiefgaragen (großflächig, im Verhältnis gesehen) kann eine Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

In der Bauphase kann es ebenso zu vorübergehenden Grundwasserabsenkungen bei Wasserhaltungen zur Errichtung von Gebäudefundamenten oder zur Verlegung von Sparten (Kanal) kommen. Insgesamt sind in der Bauphase nur vorübergehende und lokal stark begrenzte Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel zu erwarten. Im Bedarfstopf sind sie aber auf das unbedingt nötige räumliche und zeitliche Maß zu beschränken.

Die baubedingten Auswirkungen werden aufgrund des relativ hohen Flächenanteils an Unterbauung (TG) zunächst als **gering bis maximal mittel** eingestuft.

Aufgrund des hohen Flurabstandes des Grundwassers unterhalb der derzeitigen Geländeoberkante besteht ein relativ geringes Kontaminationsrisiko des Grundwassers bei Bauarbeiten. Es ist dennoch bei den Bauarbeiten mit besonderer Sorgfalt vorzugehen. Die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind einzuhalten. Im schlechtesten Fall (worst-case-Betrachtung) ohne entsprechende Vorsorgemaßnahmen können Unfälle bzw. Leckagen oder Verluste mit Versickerung von Öl, Diesel, Benzin oder anderen wassergefährdenden Stoffen zu örtlichen Beeinträchtigungen bzw. Verschmutzungen des Grundwassers führen. Da nach allgemeiner Erfahrung Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen bei Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften selten vorkommen bzw. deren Auswirkungen wirksam begrenzt werden können, wird das Risiko einer Beeinträchtigung bei Beachtung der Sicherheitsvorschriften insgesamt als **gering** bewertet.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Die Grundwasserneubildung hängt maßgeblich von der flächigen Versickerungsmöglichkeit des Niederschlagswassers in der Fläche ab. Da im bisher weitestgehend nicht überbauten Planungsgebiet östlich der Galgenbergstraße zukünftig ca. 70% der Flächen vollständig über- oder unterbaut werden, kann die Grundwasserneubildung nur mehr auf den unversiegelten Flächen stattfinden.

Die Rückgabe des Niederschlagswassers das auf versiegelte Flächen fällt über Versickerungsanlagen, welche in den unversiegelten Bereichen liegen, scheidet aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit der Böden weitestgehend aus.

Das Niederschlagswasser, das auf Verkehrsflächen sowie der mit baulichen Anlagen überbauten Flächen fällt, muss nach derzeitigem Stand örtlich gedrosselt und anhand von flächenbezogenen maximalen Einleitmengen dem Mischwasserkanal übergeben werden.

Durch die Festsetzung von hohen Anteilen an begrünten Dachflächen wird der Abpuffereffekt des Niederschlagswassers unterstützt.

Insgesamt führt die Planung zu einer im Planungsbereich stark verringerten Rückgabe an Niederschlagswasser an das Grundwasser (durch Versickerung) an Ort und Stelle. Das Regenwasser der vergrößerten, nach Osten verbreiterten Verkehrsflächen der Galgenbergstraße ist ebenfalls dem Mischwasserkanal (wie im Bestand) zuzuführen. Anteile der untergeordneten Verkehrsflächen (Geh- und Radwege) können weiterhin (wie im Bestand) über neben den Flächen liegende Verkehrsbegleitgrünflächen flächig versickert werden.

Der Einfluss der Gesamtmaßnahme auf das Schutzgut Grundwasser wird mit **gering bis mittel** bewertet.

Mögliche Einträge von Schadstoffen in der Betriebsphase

Der Betrieb- bzw. Bestand des Baugebietes „Südlich der Otto-Hahn-Straße“ und der Infrastruktureinrichtungen birgt nur ein geringes – und im Falle von Unfällen technisch beherrschbares – Risiko. Niederschlagswasser wird schadlos versickert oder kontrolliert in die Mischwasserkanalisation abgeführt. Mögliche Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität in der Betriebsphase werden als **gering** bewertet.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen – siehe Gesamtbeschreibung am Kapitelende.

2.6.2 Oberflächenwasser / Niederschlagwasser

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das eigentliche Untersuchungsgebiet (Geltungsbereich) weist keine natürlichen Oberflächengewässer auf.

Die folgende Betrachtung bezieht sich daher auf das Schutzgut „Oberflächenwasser/Niederschlagwasser“.

Derzeit wird das Oberflächenwasser bzw. das Niederschlagwasser im Planungsgebiet weitgehend breitflächig in den natürlichen oder unversiegelten Flächen (Ackerflächen, schmale Grünstreifen) verdunstet und versickert.

Im Bereich der Galgenbergstraße wird Niederschlagwasser, das auf die Straßenverkehrsflächen fällt, dem Mischwasserkanal zugeführt. Untergeordnete Verkehrsflächen wie Geh- und Radwege entwässern wo möglich in neben den Anlagen liegende Straßenbegleitgrünflächen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Niederschlagwasser muss bereits während der Bauzeit ggf. mit provisorischen Rückhalte- und Absetzeinrichtungen gesammelt und in die Entwässerungskanäle eingeleitet oder flächig versickert werden (Geringe gegebene Versickerungsleistung des Bodens!). Die Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser während der Bauzeit werden als **gering** bewertet.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Die Umsetzung der Planung hat keinen Einfluss auf bestehende Fließgewässer – diese sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Es gibt daher **keine Auswirkungen** auf Oberflächengewässer.

Das Oberflächenwasser/Niederschlagwasser aus großen Teilen des Planungsbereiches östlich der Galgenbergstraße (zukünftig ca. 70 % der Flächen) wird aufgrund der Versiegelung durch Über- und Unterbauung durch Verkehrsflächen und bauliche Anlagen nicht an Ort und Stelle in den Boden zurückgeführt.

Reduktion des anfallenden Niederschlagswassers:

Eine wesentlich verzögerte Abgabe bzw. ein Rückhalt des Niederschlagswassers bzw. ein erhöhter Verdunstungsgrad von Niederschlagswasser ergibt sich durch die in der Planung festgesetzte Ausbildung aller Dachflächen im Baugebiet als begrünte Flachdächer mit erhöhter Substratschicht (mindestens 50% im nordöstlichen Planungsbereich, im südöstlichen Planungsbereich mindestens 70% der Dachflächen mit mindestens 15 cm Substratschicht).

Nach Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetztes ist Niederschlagswasser – wenn eine schadlose Versickerung nicht möglich ist – einem natürlichen Gewässer/der Vorflut zuzuführen. Dies ist allerdings im Planungsbereich und dessen Umgebung nicht vorhanden.

Damit muss das (durch in der Planung festgesetzte Maßnahmen wie Dachbegrünung und Reduktion der Versiegelungsintensität der Belagsflächen auf den Grundstücken reduzierte) Niederschlagswasser der privaten Grundstücksflächen der allgemeinen Wohngebiete und Mischgebiete sowie der anteiligen Verkehrsflächen – nach vorgesetzten Rückhalteräumen gedrosselt – zusammen mit dem Schmutzwasser dem Mischwasserkanal zugeführt werden muss. Die Vorgaben der Stadt Regensburg hinsichtlich der maximal möglichen Einleitmengen je Fläche sind dabei maßgeblich.

Das Umweltbüros K. Fanta (Baugrunduntersuchung vom 07.11.2017, Projekt-Code IZRMAI1 GUT Wohnen im Maisfeld Baugrund 181121) empfiehlt daher die Zwischen-speicherung der gesammelten Niederschlagswässer sowie die Abgabe über eine Drossel in den öffentlichen Kanal (oder eine vergleichbare Einleitung in ein Oberflächengewässer – nicht realistisch).

Eine einzelfallbezogene Prüfung der schadlosen Versickerung in Teilbereiches der Planung ist im Rahmen der Genehmigungsplanung / Entwässerungsantrag dennoch durchzuführen.

Bei Berücksichtigung und Umsetzung der oben genannten Punkte zur Reduzierung und Verzögerung der Ableitung des Niederschlagswassers durch die Begrünung von Mindestens 50% der Dachflächen (nordöstlicher Teil des Planungsgebietes) bzw. 70% (südöstlicher Teil des Planungsgebietes) kann die anlagebedingte Beeinflussung des Schutzwassers Oberflächenwasser / Niederschlagswasser durch die Planung als **gering bis mittel** gewertet werden.

Schutz vor „wild zu- bzw. abfließendem“ Niederschlagswasser z.B. nach Starkregenereignissen:

Aufgrund der Bodenverhältnisse (geringe Wasserwegsamkeit der anstehenden natürlichen Böden; Bodenverdichtung während der Bauphasen) ist in Teilbereichen des Planungsgebiets ohne Anwendung entsprechend bautechnischer Vorkehrungen und Maßnahmen, nach Starkregenereignissen ggf. mit temporär mit sogenanntem ‘wilden’ Niederschlagswasser zu rechnen. Örtlich kann sich diese erhöhte Wasserzufluss ohne die entsprechend tiefbaulichen Vorkehrungen aufstauen und dort temporär verbleiben. Ein wildes Zuströmen von außen auf die Planungsfläche kann aufgrund der Topographie weitgehend ausgeschlossen werden.

In der Planung sind folgende Vorkehrungen zum Schutz getroffen:

- Die Festsetzung der Erdgeschoß-Fußbodenoberkanten der Wohngebäude ist mindestens auf Niveau der festgesetzten Grundstücksflächen, bzw. bis 30 cm darüber vorgesehen.
- In der Planung (Satzung - Hinweis) ist die Empfehlung festgehalten, Gebäudeöffnungen mit Sicherheitsbereich über das zukünftige Gelände bzw. - das angrenzende Straßenniveau zu legen. Ebenfalls ist eine Empfehlung für eine fachgerechte Bauwerksabdichtung sowie eine „weiße Wanne“ ausgesprochen.

Diese Maßnahmen beinhalten eine ausreichende Risikovorsorge gegen im Planungsbereich entstehendes, wild abfließendes Niederschlagswasser.

Alle Maßnahmen sind im Rahmen nachfolgender Genehmigungsplanungen / Fachplanungen abschließend zu prüfen und ggf. zu ergänzen.

Gesamt-Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die Planungskonzeption sieht eine flächenparende, verdichtete Bauweise im östlichen Teil der Planung vor. Dies führt zur intensiven Über- oder Unterbauung von ca. 70% der Fläche. Dennoch werden die Auflagen der Stadt Regensburg zur Schaffung (unversiegelter) öffentlicher Grünflächen mit einem Umfang von 9331 m² (oder 12 m² öffentlicher Grünflächen mit einem Anteil an Ausgleichsflächen) eingehalten, auf denen Niederschlagswasser ungehindert versickern kann.

Die Planung sieht darüberhinaus zur Reduktion der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Niederschlagswasser / Grundwasser) folgende Vorkehrungen vor:

Alle Dachflächen in den Wohngebieten und Mischgebieten sind als Flachdächer auszubilden, Dabei sind von diesen im nordöstlichen Teil der Planung mindestens 50% der Flächen, im südöstlichen Teil der Planung mindestens 70 % der Flächen mit einem begrünten Dachaufbau mit mindestens 15 cm Substratstärke vorzusehen. Dies führt zu einer guten Wasseraufnahme und zu einer Niederschlagswasserpufferung vor dessen Ableitung und entlastet die erforderlichen Rückhalteräume die vor Abgabe von Niederschlagswasser in den Mischwasserkanal erforderlich sind. Letztlich entlastet es auch dem Mischwasserkanal da die Gesamtableitemenge um mindestens 50% niedriger ist als bei unbegrünten Dachflächen.

Auf den Grundstücksflächen müssen die unterbauten und nicht mit baulichen Anlagen überbauten Teile der Freiflächen mit mindestens 80 cm dickem Substrataufbau (im Bereich von Bäumen I. Wuchsordnung sind es 120 cm Substratdicke) versehen werden. Dies ermöglicht einen Bodenaufbau der dem natürlichen vergleichbar ist. Das überwiegende Niederschlagswasser, das auf diese Flächen fällt wird vom Boden aufgenommen und an die Pflanzen der Freiflächen abgegeben oder über Kapillarität verdunstet. Nur geringe Anteile werden über Entwässerungseinrichtungen abgeleitet und über Rückhaltebauwerke gedrosselt dem Mischwasserkanal abgegeben.

2.6.3 Hochwasser

Das Planungsgebiet ist lagemässig und photographisch weit von Donau und Regen sowie anderen Fließgewässern entfernt. Es besteht keine Hochwassergefahr für die Planflächen. Besondere Maßnahmen sind daher nicht angezeigt.

2.7 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Auf den Großraum des Planungsareals wirken bisher stadttypische Luftschadstoffbelastungen; sie liegen innerhalb der zulässigen Richtwerte für angestammte Flächennutzungen (Wohnen, Gewerbe, Bildung/Erziehung, öffentlicher Verkehr). Innerhalb der Planungsfläche selbst entstehen derzeit durch die überwiegend landwirtschaftliche Nutzung keine messbaren Belastungen. Lediglich die unmittelbar angrenzenden Verkehrstrassen beeinflussen die Luftqualität im Areal. Zahlreiche öffentliche und private Grünflächen ('Biopark' im Westen, Kleingartenanlage im Südosten, Spiel- und Sportanlagen) im Umfeld sorgen bereits jetzt schon für Ausgleich (Luftaustausch durch Zirkulation, Durchfluss von Kaltluft, Filterfunktion durch Blattmasse umliegender Gehölzbestände / Offenlandflächen/Brachen).

Zahlreiche vorhandene Grünflächen (zum Teil mit Parkcharakter) im Großraum des Planungsgebiets wirken auch zukünftig ausgleichend.

Das Planungsgebiet liegt gemäß Klimagutachten der Stadt Regensburg (2014) in einem Bereich, der bereits durch bestehende Bebauung eingefasst ist. Die derzeitige

Ackerfläche wird als sog. Offenlandklimatop inmitten typischer Stadtklimatope (bestehende Blockbebauung, Verkehrswege) dargestellt. Derzeit wird dieser verbleibenden Freifläche insbesondere nachts eine hohe bis sehr hohe Ausgleichsleistung zugesprochen. Die bestehende südliche Anbindung an städtisches Grün bzw. öffentliche als auch private Grünflächen umliegender Nutzungen (Biopark – Universitätsgelände, Kleingartenanlage, Bolzplatz), im Sinne einer grünen Achse in Ost-West-Ausrichtung, verstärkt diese Feststellung. Die beschriebene Achse gewährleistet derzeit den Kalt- bzw. Frischluft Durch- und Abfluss im Großraum des Areals.

Das Kleinklima im Planungsareal zzgl. unmittelbar benachbarter Wohnbebauung wird durch die derzeitige Freifläche (hier Acker, in Kombination mit angrenzendem öffentlichem und privatem Grün) positiv beeinflusst; sie hat daher eine mittlere bis hohe Bedeutung für Luftaustausch und Frischluftversorgung. Für die innerstädtischen Gebiete oder für den Luftaustausch in größeren Zusammenhängen hat das Plangebiet nur eine geringe Bedeutung; hierfür ist die Fläche anteilig zu klein. Zudem wirkt die bestehende Bebauung zugehörige Infrastruktur in nahezu alle Richtungen als Barriere.

Das Klimagutachten spricht sich in der Planungshinweiskarte dafür aus, im Planungsbereich sowie insbesondere in den Entstehungs- und Regenerationsflächen der Frischluft weiter nördlich und östlich der Planungsfläche auf eine weitere Bebauung möglichst zu verzichten. Die Stadt Regensburg hat sich unter gesamtstädtischer Abwägung aller Belange und der Prüfung von Standortalternativen für eine, die Klimabelange möglichst berücksichtigende Überplanung der Flächen (Südteil der klimarelevanten Flächen) ausgesprochen und die Planungsfläche in das „Fachprogramm Wohnen II“- „Regensburg plant und baut“ Juli 2007 aufgenommen.

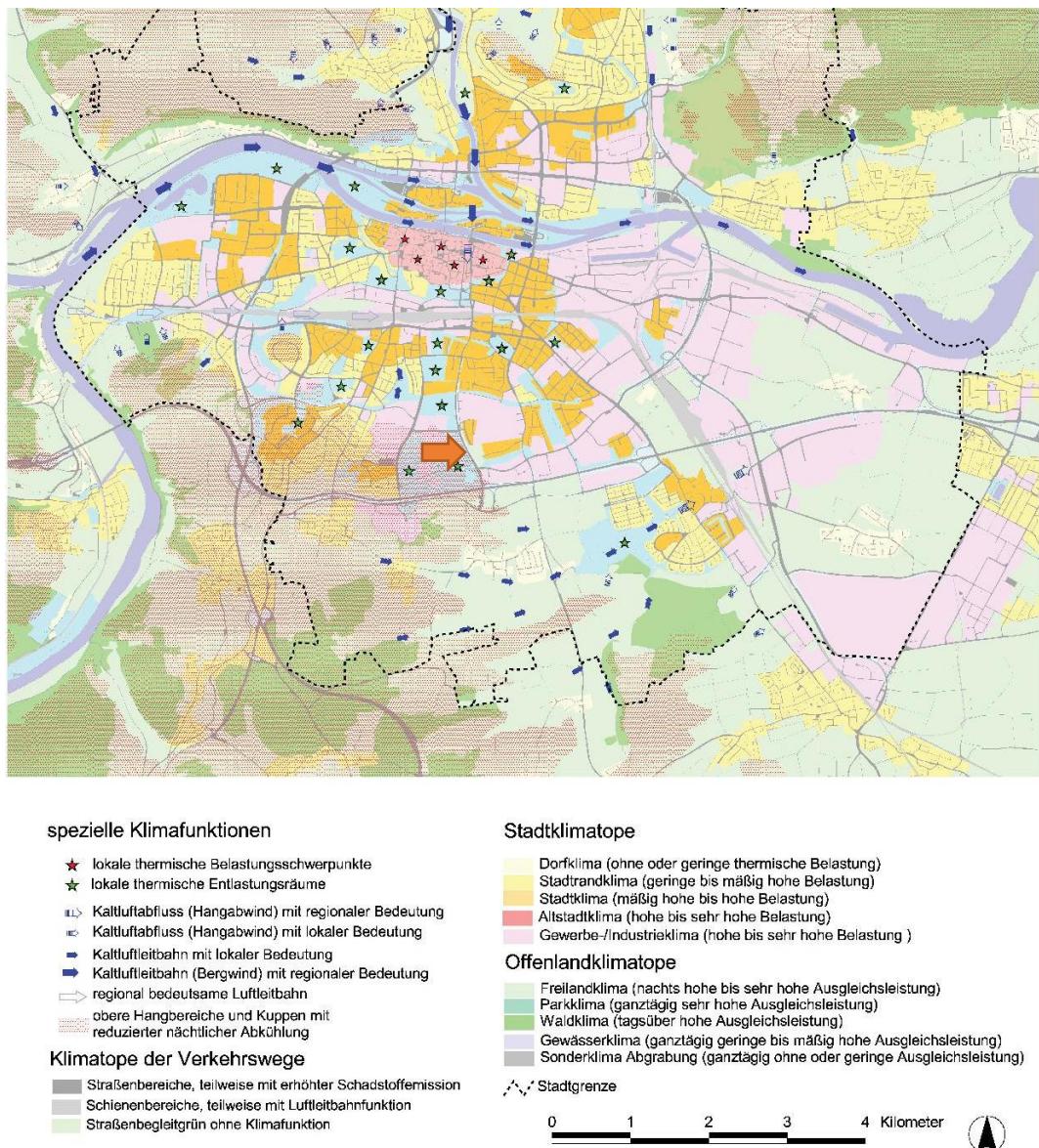


Abbildung: Auszug Klimabestandskarte zum Stadtklimagutachten Regensburg, Januar 2014 mit Darstellung Planungsgebiet (rechts neben rotem Pfeil)
 Grundlage: Stadt Regensburg, Bearbeitung: FLU Planungsteam Regensburg

Das Klimagutachten zum BP Nr. 263 beschreibt die Ausgangssituation im Areal und im unmittelbaren Umfeld als Gebiet lokaler Bedeutung für die Kaltluftproduktion (wirksam v.a. nachts) sowie für die Durchlüftung (tags). Der Kaltlufttransport erfolgt derzeit aus süd-südöstlicher Richtung über freie Ackerflur (Anströmung). Die bestehenden Grünflächen in Ost-West-Ausrichtung leisten ebenso einen deutlichen Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas im näheren Umgriff zum Planungsgebiet in nordöstlicher und vor allem östlicher Richtung.

Fazit der Bestandsbetrachtung:

Insgesamt kann dem Planungsgebiet eine mittlere bis hohe Bedeutung seiner Wertigkeit für das Klima und die Luftqualität des Stadtbezirks zugeschrieben werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung der Planung ist mit einer im wohngebietsüblichen Rahmen liegenden Zunahme der Luftschadstoffbelastung durch Individualverkehr (An- und abfahrende Fahrzeuge von und zu den Wohnungen) zu rechnen; der Teilbereich Galgenbergstraße wirkt bereits jetzt schon als Emittent.

Das Klimagutachten befasst sich ausführlich mit folgenden klimatischen Thematiken: „Solare Einstrahlung“ (Veränderungen durch die geplante Bebauung sowie deren Optimierungsmöglichkeiten im Rahmen der Planung) da dies Einfluss auf die Wohn- und Aufenthaltsqualität insbesondere im Planungsgebiet hat.

„Kaltluftströme- und Kaltluftproduktion“ (Zustrom von außerhalb, Auswirkungen der Planung in der Planungsfläche) welche vornehmlich nachts erfolgt ist ein weiterer klimatisch wichtiger Betrachtungspunkt, da dies wesentlich neben der Planungsfläche selbst auch die derzeit wirksame Versorgung des Stadtraums und der Wohngebiete nordöstlich und östlich der Planungsfläche betrifft.

Weiterer Betrachtungspunkt ist die „Durchlüftung am Tag“, welche gleichfalls neben der Situation im Gebiet auch die Umgebung betrifft.

Das Klimagutachten kommt - hinsichtlich der solaren Einstrahlung u.a. zu folgender Gesamtbeurteilung bei Umsetzung der Planung: „Eine erhöhte Wärmespeicherung durch die Bebauung auf der Fläche ist gegeben, jedoch ohne ein damit verbundenes Risiko einer zusätzlichen Überwärmung der Siedlungsfläche (Ausbildung einer städtischen Wärmeinsel), da diese in ihrer Struktur (inkl. Durchlüftung und Kaltluft) sowie Grünanstattung über ausreichend Ausgleichspotential verfügt.“ Trotz der flächigen Ausdehnung der geplanten Bebauung kann nicht von einer großräumigen Betroffenheit mit Bedeutung für das Stadtgebiet insgesamt gesprochen werden. Es liegt lediglich eine lokale Bedeutung vor.

Bedeutsam ist die Ausstattung des Planungsgebiets mit privaten und insbesondere öffentlichen Grünflächen. Die Ausstattung mit beschattendem Grün (z.B. der Anteil auch im Sommer nicht häufig gemähter Wiesenflächen) ist dabei von Bedeutung. Durch die Planung bzw. die Festsetzungen in der Planung wird dies erreicht.

Unter dem Aspekt einer zusätzlichen Überwärmung des Areals konnte festgestellt werden, dass die Reduzierung der Kaltluftbildung im Untersuchungsgebiet durch die beabsichtigte Planung partiell zu einer (negativen) Veränderung der Kaltluftschichtdicke kommt. Mit in der Planung festgesetzten Maßnahmen wird dieser negative Effekt jedoch stark begrenzt, so durch die Festsetzung einer wirkungsvollen Dachbegrünung aller geplanten Gebäude.

Diese wird auf mindestens 50% der Dachflächen in nordöstlichen Teilbereich der Planung festgeschrieben - im südöstlichen Teilbereich mit 70% der Dachflächen über die Mindestempfehlung des Klimagutachtens hinaus. Wirkungsvoller als eine niedrige Extensivbegrünung mit Sukkulanten ist dabei eine (festgesetzte) Dachbegrünung mit dauerhaften, höheren, weil die Fläche beschattenden und die Substrataustrocknung verringernden Pflanzenzusammensetzung. Zur Sicherstellung dieser klimatisch höherwertigen Dachbegrünung wird auch die Substratmindestdicke auf Dachflächen mit 15 cm im Bebauungsplan festgesetzt.

Mit diesen Maßnahmen sowie der bereits genannten hohen Ausstattung mit Grünflächen im Planungsgebiet sowie der gegebenen Grünanstattung der Umgebung kann sichergestellt werden, dass die negativen Auswirkungen durch die Planung auf die Kaltluftentstehung- und dessen Transport stark begrenzt werden und insgesamt nur zu einer geringen negativen Veränderung der Situation führen.

Ein klimarelevanter Punkt ist die Sicherstellung der Durchlüftung am Tag im Planungsareal und für die angrenzenden Stadtgebiete nordöstlich, östlich. Durch die Sicherstellung eines zusammen mit dem Klimagutachter abgestimmten, ausreichend hohen Grünflächenanteils im und am Rand des Planungsgebietes kann dies erreicht werden. Bei zukünftigen Baumpflanzungen im Planungsbereich (insbesondere in öffentlichen Grünflächen und im Straßenbegleitgrün) wird dabei die Verwendung von Arten und Sorten empfohlen, bei denen im adulten Zustand kein Kronenzusammenschluss gege-

ben ist. Das sichert die Aufrechterhaltung der steten klimatischen Durchlüftung im und durch das Gebiet und trägt dazu bei „Wärmestausitionen“ bei sommerlicher Hitze zu vermeiden.

Fazit:

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans werden weit überwiegend bisher klimatisch unbelastete Acker- und Ruderalfächen versiegelt. Dadurch kommt es in unmittelbarer Umgriffnähe zur Ausbildung sogenannter stadt-klimatischer Effekte, die durch Aufheizung versiegelter Bereiche in den Tagesstunden und mäßiger Abkühlung während der Nacht gekennzeichnet sind. Insgesamt wirkt sich das ungünstig (aber nicht erheblich) auf die vorherrschenden Verdunstungsverhältnisse sowie den Wärmehaushalt im Bebauungsplangebiet aus. Aufgrund großzügig und strukturreich geplanter Grünflächen, Baumbegleiteter Freiflächen und Verkehrswege zumeist in Nord-Süd-Ausrichtung zwischen den WA- und MI-Quartieren, ist allerdings auch weiterhin der Kaltluftabfluss bzw. Frischluftdurchzug wirksam möglich. Der südliche Anschluss an bestehende Grünstrukturen in Ost-West-Ausrichtung gewährleistet zudem einen weiterhin wirksamen und das Stadtklima in diesem Bereich positiv beeinflussenden Kaltluftdurchzug. Eine erhebliche Beeinflussung von Klima und Luft kann ausgeschlossen werden.

Mit Umsetzung der Planung, die die Maßnahmenvorschläge des Klimagutachtens innerhalb des Planungsgebietes aufgreift (siehe unten) ist **geringen bis allenfalls mittleren** Beeinträchtigungen des Stadtklimas zu rechnen.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Insgesamt sind durch die Umsetzung der Planung **geringe – allenfalls mittlere** betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Klimas, der Lufthygiene und der Luftqualität zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf die Umgebung der Planungsfläche sind nicht zu erwarten. Der Eingriff wird als **gering- maximal mittel** bewertet.

Baubedingte Auswirkungen

Vorübergehend werden während der Bauzeit, allerdings abschnittsweise (auf derzeitigem Acker) erhöhte Belastungen der Luftqualität während der Tagzeit auftreten, die sich innerhalb der einzelnen Bauquartiere und entlang der Haupterschließung konzentrieren. Allerdings sind die Bereiche in diesen Zeiträumen noch weitgehend unbewohnt. Der Teilbereich Galgenbergstraße erfährt mit Umsetzung der Planung keine relevante Beeinflussung. Erhebliche Auswirkungen auf die bewohnte Umgebung sind nicht zu erwarten. Der Eingriff durch das Bauvorhaben auf das Schutzgut Klima (Klima/Lufthygiene/Luftqualität) wird als **gering** bewertet.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Folgende in der Planung getroffene und festgesetzte Maßnahmen sichern den Erhalt bzw. die Schaffung einer für die Bewohner im Planungsgebiet und der Umgebung klimaverträglichen Situation insbesondere auch hinsichtlich der herausgearbeiteten Punkte „Solare Einstrahlung“, „Kaltluftbildung“ und „Durchlüftung am Tag“.

Die Planung sieht konzeptionell die Ausbildung einer nord-südgerichteten Erschließungsachse und einer ebenfalls nord-südgerichteten internen öffentliche Grünfläche vor, welche beide die Durchlüftung von Süd nach Nord (bergab) fördern. Verstärkt wird dies noch durch die Schaffung einer ökologischen Ausgleichsfläche ca. 100 m nördlich des Planungsgebietes am Rand der Galgenbergstraße. Statt bisheriger Straßenverkehrsflächen und Straßenbegleitgrünflächen trägt die in der Planung festgesetzte Gehölzpflanzung mit einem sie umgebenden Extensivwiesenstreifen (Interne Ausgleichsfläche 3 für Ausbau Galgenbergstraße) zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation am Rand der Verkehrsfläche bei.

Der Erhalt der Grünflächen mit Baumreihe auf der Westseite der Galgenbergstraße sowie die geplante Neuschaffung von Verkehrsbegleitgrün in mindestens gleicher Größe und mindestens gleicher Menge an Großbäumen auf der zukünftigen Ostseite wie

im (durch den Ausbau der Verkehrstrasse nach Osten zu beseitigenden Bestand) sichert dies ebenfalls.

Die Planung sieht mehrere Instrumentarien vor, die die bereits genannten stadtclimatischen Effekte (solare Einstrahlung, Kaltluftbildung, Durchlüftung am Tag) positiv unterstützen bzw. zur Sicherstellung klimaverträglicher Situation im Planungsgebiet und aus diesem heraus in die Umgebung beitragen.

Wesentlich ist ein hoher Grünflächenanteil innerhalb der Bereiche östlich der Galgenbergstraße. Außerhalb der Baufelder beträgt dieser für öffentliche Grünflächen anhand der Vorgaben je zu erwartenden Einwohner 12 Quadratmeter. Insgesamt entstehen im Umfeld der im Ostteil der Planung gelegenen Wohngebiete und dem Mischgebiet 9331 m² öffentliche Grünflächen. Davon sind ca. 3900 m² ökologische Ausgleichsflächen.

Neben der reinen Fläche der Grünfläche ist deren Ausgestaltung von klimatischer Bedeutung:

In Teilen der ökologischen Ausgleichsflächen sind in der Planung extensive Wiesenflächen festgesetzt, welche 2 Mal im Jahr gemäht werden. Der bis auf die Zeit nach der jeweiligen Mahd insbesondere im Sommer höhere Aufwuchs der Gras-Krautbestände sichert eine Speicherung von Feuchtigkeit im Boden und die Abgabe von Feuchtigkeit und Verdunstungskälte in die bebaute Umgebung im Plangebiet und in deren genutzten Freiflächen. Anteile selten gemähter Wiesenflächen können auch auf weniger intensiv genutzten Teilen der öffentlichen Grünflächen im Planungsgebiet angelegt werden. Der vom Umweltamt der Stadt Regensburg geforderte Anteil von 10% extensiver Wiesenflächen an der Gesamtzahl der öffentlichen Grünflächen wird alleine in den ökologischen Ausgleichsflächen überschritten.

Einen wichtigen Beitrag zur klimatischen Situation im Planungsgebiet haben auch gehölzbestandene Flächen, da sich diese ebenfalls wasserspeichernd und beschattend auf die Flächen und das Klima auswirken. Zusätzlich zu den randlich bereits vorhandenen und durch die Festlegungen in der Planung gesicherten Teile der amtlich biotop-kartierten Gehölzflächen und dem Erhalt der Einzelgehölzflächen im Nordosten der Planung werden im Planungsgebiet weitere flächige Gehölzflächen in Teilen der Ausgleichsflächen im Süden und Nordosten geschaffen. Diese stärken die vorhandenen Strukturen.

In den bisher offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen (die insbesondere bei sommerlichen Hitzeperioden und der Austrocknung für das Stadtklima keinen positiven Beitrag mehr leisten) liegen zukünftig die Baufelder mit umfänglichen, mehrgeschossigen Gebäuden, jedoch auch private und öffentliche Grünflächen.

Private Grünflächen sind aufgrund der verdichteten baulichen Konzeption (die jedoch im Wesentlichen mit Vorgaben der Baunutzungsverordnung für Wohngebietflächen mit umgerechnet 40 % durch Gebäude überbauter Flächen bezogen auf die Grundstücksflächen einhält), insgesamt größtmäßig eingeschränkt. Dennoch sichern hier festgesetzte hohe Substratschichten (80 cm bzw. im Bereich von Bäumen I. Wuchsordnung 120 cm) in Freiflächen über unterbauten Flächen die Umsetzung hochwertiger, wasserspeichernder Grünflächen. Unterstützt wird dies durch die planerische Festsetzung, dass auf den Grundstücken wasser durchlässige Beläge zum Einsatz kommen, die Niederschlagswasser in den Untergrund abgeben und nicht in die Mischwasserkanalisation ableiten. Der Anteil von Bäumen I. Wuchsordnung muss dabei mindestens 1 Baum je 300 qm Freifläche sein oder alternativ 1 Baum II. Wuchsordnung je 200 qm. Damit kann eine Mindestanzahl gestalterisch und klimatisch wichtiger Großbäume auf den Grundstücksflächen sichergestellt werden. Wasserspeicherung, Beschattung und kühlende Effekte auf die Umgebung durch Verdunstung der Bäume werden sichergestellt.

Auf öffentlichen Flächen außerhalb der ökologischen Ausgleichsflächen ist ebenso eine Umsetzung einer Mindestanzahl an Bäumen (1 Baum I. Wuchsordnung je 300 qm) festgelegt.

Durch die dezentrale Verteilung der öffentlichen Grünflächen in Form einer ca. 2800 m² großen zentralen Grünfläche und weiteren kleineren öffentlichen Grünflächen und ökologischen Ausgleichsflächen innerhalb und am Rand des Planungsgebietes ergeben

sich dabei über das gesamte Planungsgeiet verteilte klimatisch förderliche Flächen. In der Haupterschließungsstraße sorgen zukünftig (in der Anzahl nicht festgesetzte, jedoch sich bereits aufgrund der weiteren Planung abzeichnende Straßenbegleitgrünflächen mit ca. 25 Großbäumen für klimatischen Ausgleich an Stellen mit klimatisch ungünstigen Verkehrsflächen.

Hohen Anteil an der klimatischen Situation haben Dachflächen. In der Planung sind hierzu auf allen Dächern der Gebäude der Baufelder begrünte Flachdächer vorgesehen. Diese weisen qualitativ über normalen extensiv begrünten Dachflächen liegende Vorgaben auf.

Mindestens 50% der Dachflächen in nordöstlichen Teilbereich der Planung und im südöstlichen Teilbereich mit 70% der Dachflächen sind außerhalb von Dachaufbauten oder nutzbaren Dachflächen zu begrünen. Dies geht noch über die Mindestempfehlung von 50% der gesamten Dachflächen des Klimagutachtens hinaus.

Wirkungsvoller als eine ansonsten übliche niedrige Extensivbegrünung mit sukkulenten Pflanzen wie Sedum ist dabei eine in der Planung festgesetzte Dachbegrünung mit einem Mindestanteil an einer dauerhaften, beschattenden Pflanzendecke (mit Kräutern und Gräsern wie Schafgarbe, Glockenblume, Iris, Thymian und verschiedenen ausdauernden Gräserarten), die die flächigen unverzichtbaren sukkulenten Pflanzen ergänzen. Eine Auswahlliste dieser, mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg abgestimmten Stauden und Gräser ist im Anhang des Satzungstextes enthalten. Diese höherwüchsigen Pflanzen beschatten sich selbst und niedrigere Pflanzen sowie das Dachsubstrat und sichern somit eine Abgabe von Feuchtigkeit und Verdunstungskälte auch in längeren regenlosen Perioden im Sommer. Das Kleinklima im Baugebiet sowie damit auch das nach außen in die Umgebung wirkenden klimatischen Effekte werden stabilisiert und klimatische Überhitzungen – und damit Belastungen der Menschen – abgemildert.

Zur Sicherstellung dieser klimatisch höherwertigen Dachbegrünung wird die Substratmindestdicke auf allen zu begrünenden Dachflächen mit 15 cm festgesetzt.

Mit diesen Maßnahmen sowie der bereits genannten hohen Ausstattung mit Grünflächen im Planungsgebiet sowie der gegebenen Grünausstattung der Umgebung kann sichergestellt werden, dass die negativen Auswirkungen durch die Planung auf klimatische Effekte wie die Kaltluftentstehung stark begrenzt werden und insgesamt nur zu einer geringen bis maximal mittleren negativen Veränderung der klimatischen Situation im Planungsgebiet führen.

Bei zukünftigen Baumpflanzungen wird die Verwendung von Arten und Sorten empfohlen, bei denen im adulten Zustand kein Kronenzommenschluss gegeben ist um Luftströme und Luftaustausch nicht zu unterbinden. Dies kann bei Pflanzungen im Straßenbegleitgrün und in den Freiflächen durch Artenauswahl und Pflanzabstand gewährleistet werden.

Im Bereich der Galgenbergstraße sieht die Planung einen Ausbau nach Osten hin vor. Die derzeit auf der Ostseite der Straße vorhandenen Straßenbegleitgrünflächen sowie die dort bestehende Baumreihe muss dafür entfernt werden. Die Planung sieht jedoch auf der Ostseite der (verbreiterten) Verkehrsfläche Straßenbegleitgrünflächen vor, in denen ersatzweise auch wieder in mindestens gleicher Anzahl wie bisher eine Großbaumreihe gepflanzt werden kann. Der negative klimatische Effekt im Bereich der Galgenbergstraße ist damit kompensierbar.

Die zusätzlich im Klimagutachten empfohlenen abstrakten Maßnahmen, im Rahmen der zukünftigen Stadtentwicklung eine dauerhafte Sicherung und Weiterentwicklung vorhandener Grünflächen im Stadtbezirk bzw. im weiteren Planungsumfeld des Bebauungsplanes Nr. 263 als wichtige klimaaktive Areale der Kaltluftversorgung sicherzustellen, beziehen sich nicht unmittelbar auf den Geltungsbereich der Planung und lassen sich nicht bei der Bebauungsplanumsetzung realisieren. Sie sind jedoch Anhaltspunkte für die Stadt Regensburg bei der Gebietsentwicklung der Stadtquartiere im weiteren Umfeld der Planung.

Fazit:

Mit Umsetzung der Planung, die die Maßnahmenvorschläge des Klimagutachtens innerhalb des Planungsgebietes aufgreift und festlegt ist trotz der verdichteten Bauweise mit nur **geringen bis maximal mittleren** Beeinträchtigungen des Stadtklimas zu rechnen.

2.8 Schutzgut Landschaft / Stadtbild

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das Planungsareal liegt im Süden vom Stadtgebiet Regensburg nahe Universität, Continental Stadion und BAB 93. Stadtbild und umliegende Stadtlandschaft werden hier hauptsächlich durch mehrgeschossige Wohn- und Gewerbegebäuden nebst Erschließung als auch stark frequentierte Verkehrswege (Galgenbergstraße / Johann-Hösl-Straße / BAB 93) geprägt.

Der Umgriff liegt- umgeben von bestehender Wohnbebauung und Verkehrs wegen- in einer städtischen „Baulücke“. Fernwirkung weist die Planungsfläche in keine Richtung auf.

Die Planungsfläche selbst besteht derzeit weitgehend aus landwirtschaftlichen Nutzflächen (Ackerbrache), bestehenden Verkehrs wegen, Grünstrukturen (Baum- und Strauchhecken, Bolzwiese). Sie ist offen und nicht gegliedert. Raumprägende Strukturen gibt es nur randlich.

Der Ausgangszustand direkt im Planungsgebiet kann insgesamt als geringwertig eingestuft werden. Die im Süden angrenzende Grünachse aus öffentlichen und privaten Grünflächen (Kleingartenanlage, Biopark bei Uni, weiter westlich Botanischer Garten) sind miteinander verbunden und dienen der Naherholung. Sie prägen das Umfeld des Planungsgebiets positiv.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Entfällt, bzw. wird aufgrund der Übergangssituation nicht bewertet.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Die Umsetzung der Planung verändert das Landschafts- und Stadtbild im Umfeld des Planungsbereiches nachhaltig:

Die bestehende, landwirtschaftlich geprägte „Baulücke“ östlich der Galgenbergstraße wird durch die geplante Bebauung geschlossen.

Unter Berücksichtigung der derzeit wenig erlebbaren und überwiegend strukturarm vorliegenden Stadtlandschaft im Planungsgebiet, entstehen durch die Planung zwar neue Belastungen durch die Überformung der Landschaft mit Wohngebäuden und Infrastrukturreinrichtungen, andererseits entstehen strukturreiche, öffentliche Grünflächen (Baum überstandene Grünflächen und Wiesenflächen, Spielbereiche, Straßenbegleitgrün).

Die im städtischen Freiraumentwicklungs konzept von 2020 formulierten Ziele für die Planungsfläche, die eine Vernetzung zwischen den nördlich und südlich gelegenen öffentlichen Grün- und Freizeitflächen herstellen soll, werden erreicht: Nord-südgerichtete Haupterschließungsflächen mit begleitenden Geh- und Radwegen sowie Straßenbaumreihen sind vorgesehen. Weitere öffentliche Wegeflächen in öffentlichen Grünflächen leiten auf der Ostseite des Planungsbereichs sowie auch in der Grünfugen zwischen den Baugebietsteilen von Nord nach Süd über.

Insgesamt geht durch die Planung von Wohngebiet flächen im Ostteil des Planungsbereichs eine bisher offene, landwirtschaftlich genutzte „Lücke“ im Stadtbild in eine bebaute, mit ausreichend Grünstrukturen versehene Fläche über, die funktional und landschafts optisch die Strukturen aus der bebauten Umgebung aufnimmt und zwischen diesen vermittelt.

Der Einblick wie bisher von der Galgenbergstraße aus in die offene Ackerfläche ist im nördlichen Teil der Planung durch die langgestreckte Mischgebietsfläche parallel zur Galgenbergstraße nicht mehr gegeben.

Im Bereich der Galgenbergstraße sieht die Planung eine Erweiterung der Verkehrsflächen nach Osten mit Anbindung des Planungsgebietes vor. Neben der Verbesserung Geh- und Radwegesituation gewährleistet die Planung einen Erhalt der Grünflächen und Baumreihen auf der Westseite der Straße und eine Wiederherstellung der Grün- und Baumreihen an der Ostseite. Der Charakter einer aus der Stadt nach Süden herausführenden, baumbestandenen Verkehrsachse bleibt erhalten.

Durch die Planung sind **geringe bis allenfalls mittlere** Auswirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild zu erwarten.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Galgenbergstraße wird durch die Planung nach Durchführung der Verkehrsflächenerweiterung nach Osten auf der Ostseite wieder verkehrsbegleitgrün und eine ostseitige Baumreihe erhalten. Die Grünflächen auf der Westseite der Galgenbergstraße bleiben bei deren Ausbau erhalten.

Ca. 100 m nördlich des Planungsbereichs ist östlich neben der Galgenbergstraße eine Gehölzfläche mit umlaufenden Extensivwiesensaum auf Flächen der bisherigen „Panzerstraße“ vorgesehen. Sie bildet einen Teil des ökologischen Ausgleichs für die Eingriffe beim Ausbau der Galgenbergstraße bzw. verstärkt die Grünachse entlang der Galgenbergstraße zukünftig erheblich.

Schmale zusätzliche Wiesenflächen sind den aus Lärmschutzgründen parallel unmittelbar östlich der Galgenbergstraße in Nord-Südrichtung angeordneten Baufeldern (Mischgebiet) vorgelagert. Einen Einblick in den Kern der Planungsfläche östlich der Galgenbergstraße ist zukünftig nur mehr im Bereich der Hauptzufahrt und in kleinen Bebauungslücken möglich.

Innerhalb des Planungsbereiches östlich der Galgenbergstraße prägen insgesamt 3 parallel von Nord nach Süd verlaufende Wohngebiete (im Osten Mischgebiet) die jeweils aus mehreren Baukörpern bestehen, sowie eine mit Baumreihen versehene Haupterschließungsstraße das Bild. Die öffentlichen Grünflächen verlaufen ebenfalls Nord-südgerichtet zwischen den Baukörpern – im Kern des Gebietes eine zentrale öffentliche Grünfläche, die die öffentliche Spielplatzfläche, eine Ballspielweise und eine Wegeverbindung mit Aufenthaltsbereichen aufnimmt. Im Norden sowie auf der Ostseite des Planungsbereichs durchlaufend liegen weitere öffentliche Grünflächen, die teilweise die Funktion ökologischer Ausgleichsflächen haben. Auf der Ostseite des Planungsbereiches verläuft dabei am Rand der Grünflächen (extensive Wiesenfläche, im Osten geplante Gehölzfläche) ein weiterer Verbindungs weg, der an die bestehende Wegeverbindung aus den außerhalb gelegenen Wohnquartieren nördlich und nordöstlich aufnimmt und bis auf Höhe der Humboldtstraße führt.

Die Wege- und Grünverbindungen bündeln sich gelenkartig westlich der Humboldtstraße. Hier führen nach Süden hin weitere öffentliche Grünflächen sowie eine bereits vorhandene Wegeverbindung entlang der Grünfläche an der Humboldtstraße zu den Jugendspielflächen und Freizeitflächen östlich (Grünbereich „Humboldtstraße“) bzw. Richtung Johann-Hösl-Straße. Hierbei besteht Einblick in die öffentlichen Grün- und Ausgleichsflächen südlich des Wohngebietes WA 3.

Der gelenkartige Platz- und Straßenbereich westlich des Endes der Humboldtstraße bindet in Form der baumgesäumten Haupterschließung nach Westen an die Galgenbergstraße an bzw. gewährt Zugang und Einblick in den nach innen gekehrten privaten Grundstücksbereich des Wohngebietes WA 3.

2.9 Schutzwert Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im unmittelbaren Planungsbereich sind keine Bau- oder Bodendenkmäler bekannt.

Allerdings kann durch die in der Nähe der bereits kartierten Bodendenkmäler nicht ausgeschlossen werden, dass durch die geplante Baumaßnahme weitere Bodendenkmäler berührt werden.

Für Bodeneingriffe ist daher ein Antrag auf denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art 7 Abs. 1 BayDSchG zu stellen. Zur Vermeidung unbeobachteter Denkmalzerstörung ist der Beginn des Oberbodenabtrags vom Träger des Vorhabens beim Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzugeben und die mit der archäologischen Dokumentation beauftragte Fachkraft zu benennen. Mit der Forderung nach archäologischen Sondagen und infolgedessen weiteren ggf. flächigen Ausgrabungen ist somit zu rechnen.

Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege bzw. die Untere Denkmalschutzbehörde im Fall des Zutagetretens von Bodendenkmälern bei jedweden Baumaßnahmen (Art. 8, Abs. 1-2 DSchG) besteht dabei grundsätzlich.

Durch die Planung und die Umsetzung der Planung sind **geringe nachteiligen Auswirkungen** auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

Maßnahmen sind nicht angezeigt.

2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzwerten

Die einzelnen Schutzwerte stehen teilweise in Wechselwirkung miteinander. Über die bereits unter den jeweiligen Schutzwerten abgehandelten Auswirkungen hinaus sind keine weiteren (nachteiligen) Auswirkungen zu berücksichtigen.

2.11 Auswirkungen der Planung auf Schutzgebiete

Im Planungsgebiet selbst als auch in unmittelbarer Nachbarschaft sind keine planungsrelevanten Schutzgebiete vorhanden, auf die das Vorhaben einen Einfluss haben könnte. Die vorhandenen bzw. unmittelbar an das Planungsgebiet angrenzenden Biotope im Areal (hauptsächlich Baum- und Strauchhecken) bleiben mit Ausnahme eines Teils der amtlich kartierten Gehölzhecke östlich der Galgenbergstraße erhalten. Mittel- und langfristig notwendige Rückschnittmaßnahmen (während der Bauphasen, aus Gründen der Verkehrssicherheit, Anwohner- und Bauwerksschutz durch Sturmschäden) sind nur in den gesetzlich dafür vorgesehenen Zeiträumen (außerhalb der Schutzzeiten für angestammte, schutzwürdige Brutvögel zwischen Oktober und einschließlich Februar) zulässig. Sämtliche Maßnahmen sind mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg abzustimmen.

2.12 Zusammenfassende Tabelle: Bewertung der umweltbezogenen Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umweltprüfung

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagenbedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen
Schutzgut Mensch			
> Beeinträchtigung durch z.B. Verkehrslärm	Gering	gering-mittel	Gering-mittel
> Beeinträchtigung von Luftqualität/Lufthygiene	Gering	gering-mittel	gering-mittel
> Erholung/Freizeit	Gering	gering bis positiv	gering bis positiv
Schutzgut Pflanzen und Lebensräume	Gering	gering	Gering
Schutzgut Tiere	Gering	gering	Gering
Schutzgut biologische Vielfalt	gering	nicht negativ	nicht negativ
Schutzgut Boden	mittel	mittel	mittel
Schutzgut Wasser			
> Grundwasser	gering	Gering-mittel	gering- mittel
> Oberflächengewässer	gering	gering	gering
> Hochwasser	-	-	-
Schutzgut Klima und Lufthygiene	gering	gering	gering
Schutzgut Landschaft / Stadtbild	-	gering- (mittel)	gering- (mittel)
Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	gering	gering	gering

Bewertung der umweltbezogenen Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umweltprüfung bei Umsetzung des BP 263

3 Planungsalternativen, Erhebliche Auswirkungen

3.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen)

Der Flächennutzungsplan sieht eine Wohnbebauung für den Ostbereich des Planungsareals sowie den Ausbau der Galgenbergstraße im Westen des Planungsgebiets vor. Die Eignung des Standortes für diese Flächennutzung hat sich in der Abarbeitung der unterschiedlichen Umweltbelange und der allgemeinen Standortkriterien anlässlich der Bearbeitung des Bebauungsplanes (u.a. Umweltbericht mit Schutzgutprüfung- und Abwägung) bestätigt.

Grundsätzlich andere Flächennutzungen als diejenigen, die mit der vorliegenden Planung verfolgt wurden, sind nicht möglich.

Die der gegenständlichen Planung östlich der Galgenbergstraße zugrundeliegende städtebauliche Konzeption und die vorgenommene Erschließung spiegelt das Ergebnis eines Wettbewerbs in Form eines kooperativen Planungsverfahrens aus dem Jahr 2014 wieder, welches nachfolgend in Abstimmung mit der Stadt Regensburg nochmals überarbeitet wurde.

Die Planung basiert auf einem Erschließungskonzept, welches eine Haupterschließung aufweist, die an das Südende der Otto-Hahn-Straße im Norden anknüpft. Das städtebauliche Konzept weist für den Nordostteil der Fläche eine dreireihige bauliche Struktur nord-südgerichteter Baufelder auf. Dabei liegt ein nahezu durchgehender Gebäuderiegel (Mischgebiet) hart parallel zur Gelgenbergstraße. Er sorgt für ausreichenden Schutz der innenliegenden Wohngebiete vor Verkehrslärm der Gelgenbergstraße. Zwei weitere Wohngebiete reihen sich östlich an. Die Haupterschließung führt dabei zwischen den Wohngebieten WA 1 und WA 2 eher im Ostteil der Fläche nach Süden. Auf Höhe der westlichen Verlängerung der Humboldtstraße wendet sich die Haupterschließung nach Westen und bindet an die Gelgenbergstraße nach Norden, nach stadteinwärts mit einer Einbiegespur an. Von stadtauswärts aus Süden ermöglicht eine Einbiegespur die zügige Einfahrt in das Gebiet. Diese in der Planung festgesetzten Maßnahmen führen zu einer durchgängigen Erschließung durch das Planungsgebiet bei dem der Verkehr zügig in und durch die Wohngebiete und die unterirdischen Parkierungsanlagen beiderseits der Straße geleitet werden. Unnötiger Verkehr innerhalb des Planungsbereichs wird vermieden. Der vorhandene Knotenpunkt Otto-Hahn-Straße/Albertus-Magnus-Straße wird dabei nicht über Gebühr belastet. Die alternative Anbindung des Baugebietes mit nur einer Anbindung an die Galgenbergstraße ist aufgrund der Überlastung des dann entstehenden Einmündungspunktes (unter anderem Linksabbiegespuren nötig) nicht möglich.

Südlich der Erschließungsanbindung an die Galgenbergstraße entsteht ein in sich geschlossener Wohngebietsteil WA 3 aus mehreren Baukörpern. Der südöstlichste Baukörper dieses Ensembles bildet dabei mit maximal zulässigen 12 Geschoßen bewusst eine städtebauliche Dominante.

Die Lage der Anbindung an die Galgenbergstraße und die Verteilung der Wohngebietsteile (und des Mischgebietes) in einen nördlichen und einen südlichen Teil liegt teilweise in der Grundstückssituation der beteiligten Investoren begründet. Die gewählte Lage ermöglicht eine annähernd Hälftige jeweilige Grundstücksbeteiligung des südlichen und nördlichen Grundstückseigentümers.

Gleichzeitig konnten die Wohngebietsteile (und das Mischgebiet) sowie die jeweils erforderlichen öffentlichen Grün- Spiel- und Ausgleichsflächen den Grundstücken nördlich und südlich der Erschließungssachse zur Galgenbergstraße entsprechend der Grundstücksverhältnisse zugeordnet werden. Eine städtebaulich gut und zentral gelegene, ruhige innere Grünfläche im nordöstlichen Teil der Planung zwischen dem Mischgebiet und dem WA 1 konnte gebildet werden. Ebenso eine Grün- und Ausgleichsfläche am östlichen Rand des Planungsgebietes, die einen gewollten Abstand zum Wohnquartier östlich ergibt und die Integration von vorhandenen Gehölzflächen an der Ostgrenze in die Grün- und Ausgleichsflächen ermöglicht.

Die Grün- und Ausgleichsflächen insbesondere im südöstlichen Bereich liegen geschützt etwas randlich abseits im Süden.

Eine andere Grundstückskonstellation hätte alternativ – bei Beibehaltung der grundsätzlichen Form der Erschließung - zu einer Anbindung an die Galgenbergstraße weiter nördlich führen können, was die Inanspruchnahme von ca. 103 m² des nördlichen Teils der amtlich kartierten Gehölzfläche östlich der Galgenbergstraße mit den entsprechenden Eingriffsausgleich umgangen hätte. Die Verteilung der Wohn- und Mischgebiete mit den begleitenden Grün- Spiel- und Ausgleichsflächen wäre im Detail anders, jedoch nicht grundsätzlich abweichend möglich gewesen.

Eine Anbindung an die Galgenbergstraße weiter südlich hätte zu einer weitergehenden Zerschneidung der amtlich kartierten Gehölzbiotopfläche östlich der Galgenbergstraße geführt.

Eine durchgehende Haupterschließung in Verlängerung der Otto-Hahn-Straße hätte die Gefahr einer durchgehenden „Schnellfahrerstrecke“ ergeben mit einer Anbindung an die Querverbindung zur Galgenbergstraße weit im Westen und fast ohne Wartebereich. Daher wurde darauf verzichtet.

Eine grundsätzlich andere städtebauliche Struktur des Planungsbereichs ist bei der entwickelten nahezu optimalen Erschließung des Gebietes kaum denkbar. Allerdings

wäre bei etwas weniger verdichteter Bauweise nicht nur der Nachweis der erforderlichen öffentlichen Grünflächen sondern auch der erforderlichen Ausgleichsflächen in größerem Umfang und auf gesonderten Flächen denkbar gewesen. Ebenso hätten sich in dem Fall großzügigere Grundstücke bilden lassen.

Im Westen des Planungsbereichs besteht die Galgenbergstraße als wichtige Verkehrsader aller Verkehrsarten aus der Umgebung in die Kernstadt (und umgekehrt). Die Planung sieht einen Ausbau der Verkehrsflächen nach Osten vor: Zum einen soll durch eine Ein- und Ausfahrtsspur die Hauptschließung ins Gebiet hergestellt werden. Zum anderen ist die zusätzliche Führung einer gesonderten PNV-Trasse vorgesehen. Der Nordteil der Galgenbergstraße im Planungsgebiet berücksichtigt die verkehrliche Ertüchtigung des Knotenpunktes an der Otto-Hahn-Straße / Albertus-Magnus Straße. Eine wie oben erwähnt weiter nördlich gelegene Anbindung der Hauptschließung aus dem Gebiet würde grundsätzlich zu keinen wesentlichen Änderungen an der Planung führen. Durch eine weiter nördlich beginnende Einbiegespur ins das östliche Baugebiet hätte jedoch vermutlich der Eingriff in der amtlichen kartierte Gehölz etwas reduziert werden können.

3.2 Erhebliche Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. j BauGB

In der Folge der Planung sind für die Schutzgüter keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen liegen dann vor, wenn Einwirkungen durch Stärke, Intensität oder Dauer das übliche und zumutbare Maß überschreiten und dem Betroffenen, einschließlich der Allgemeinheit, nicht mehr zugemutet werden können. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch bereits dann zu betrachten, wenn Umweltauswirkungen bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach dem Fachrecht zu berücksichtigen sind. Mit den vorgesehenen Einschränkungen (Maßnahmen Emissionsschutz, Maßnahmen zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Umsetzung der Vorgaben zur quantitativen und qualitativen Grün- und Spielflächenausstattung, Leistungsfähiger Ausbau der Galgenbergstraße, Umfangreiche Maßnahmen zum Artenschutz und naturschutzrechtlichen Ausgleich) wurden entsprechende Maßnahmen ergriffen, damit keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

4 Eingriffsregelung in der Bauleitplanung: Darstellung und Bilanzierung der Eingriffe in das Planungsgebiet sowie geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Erhalt der ökologischen Funktion

4.1 Maßnahmen zu Vermeidung und Verringerung sowie zum Erhalt der ökologischen Funktion

Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Zur Minderung von Bodenstrukturschädigungen wird vor Beginn des Baustellenbetriebs eine schonende Gewinnung und ordnungsgemäße Lagerung des Mutterbodens durchgeführt. Mutterboden und Aushubmaterial wird soweit möglich innerhalb der Bauflächen wiederverwendet. Erforderlicher Bodenauftrag im westlichen Bereich soll ausschließlich durch Aushubmassen aus Erschließungs- und Baumaßnahmen erfolgen.

Zur Vermeidung von Eingriffen sind die zu erhaltenen natürlichen Bestände und Biotoptypen vor Zerstörungen, Beschädigungen und Beeinträchtigungen während der gesamten Bauphase durch bauliche Schutzmaßnahmen in Form von durchgehenden dauerhaften Absperrungen mit ortsfesten, 2,0 Meter hohen Holzzäunen zu schützen. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Eingriffe in Fortpflanzungs- und Lebensstätten von Tieren (Beeinträchtigung der Vogelbrut) sind die erforderlichen Rodungsarbeiten eines Teils des Gehölzbiotops östlich der Galgenbergstraße an der Zufahrt zu Bauge-

biet nur außerhalb der gesetzlich festgesetzten Schonzeiten nach Art. 13e (2) Bay-NatSchG in der Zeit vom 1. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen.

Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktion

Aufgrund der erforderlichen Beseitigung von einem Höhlenbaum in der Gehölzfläche östlich der Galgenbergstraße im Bereich der geplanten Zufahrt in das Planungsgebiet (Lage siehe Übersichtsplan saP) ist zum einen Kompensation in Form der Anbringung von 5 Nisthilfen für Vögel und 3 Fledermauskästen im nahen Umfeld des Eingriffs in der verbleibenden Gehölzfläche zu schaffen.

Weiterhin ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich, welche hinsichtlich ihrer fachlichen Eignung mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg abzustimmen ist.

Für die Schutz- Rodungsarbeiten an den Gehölzflächen sowie die Umsetzung des artenschutzrechtlichen und des ökologischen Ausgleichs ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, die dem Umweltamt zu benennen ist.

Weitere Maßnahmen zur Verringerung von erheblichen Auswirkungen sind aufgrund der eher geringwertigen Bestandsstrukturen nicht erforderlich.

4.2 Naturschutzfachlicher Ausgleich, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

4.2.1 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (Art. 6 Abs. 1 BayNatSchG).

Die Eingriffsermittlung erfolgt nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003). Die fachlichen und zeichnerischen Inhalte sind im Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (FLU Planungsteam Regensburg, Februar 2022) detailliert dargelegt und werden im Folgenden erläutert.

Relevante Eingriffswirkungen entstehen im Planungsgebiet durch die Überbauung der vorhandenen natürlichen Strukturen und Freiflächen, d.h. durch die Flächenversiegelung in den Baufeldern und durch Infrastruktureinrichtungen, die auf Schutzgüter (wie z.B. die Bodenfunktion, auf den Wasserhaushalt, auf Pflanzen- und Tierarten, auf das Landschaftsbild) – siehe hierzu die Schutzgüterabarbeitung mit der zusammenfassenden Tabelle - negative Auswirkungen haben.

Die Anwendung der vereinfachten Vorgehensweise gem. dem Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung scheidet nach Prüfung der entsprechenden Checkliste aus. Es ist deshalb die Bewertung der Eingriffsflächen in Abgleich mit den beabsichtigten Eingriffen und daraus resultierender Ermittlung eines Ausgleichsfaktors zur Errechnung der erforderlichen Ausgleichsfläche gem. Punkt 3.2 des Leitfadens erforderlich.

Zur Abgrenzung der schon beschriebenen Flächenanteile der Verfahrensbeteiligten wurde dazu eine Dreiteilung des Planungsgebietes vorgenommen. Die Eingriffsermittlung- und Bewertung sowie auch die Kompensation erfolgt nach Abstimmung jeweils getrennt nach „Zuständigkeit“ der Planbetreiber in 3 Teilen:

Nordöstlicher Planungsbereich (Bereich 1) = Immobilienzentrum Regensburg (IZ).

Südöstlicher Planungsbereich (Bereich 2) = Evang. Wohltätigkeitstiftung Regensburg (EWR)

Westlicher Planungsbereich (Galgenbergstraße = Bereich 3) = Stadt Regensburg

Gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Quelle: Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen 1999), Abb. 7 = Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren liegt in der Planungsfläche generell der Typ A (hoher Versiegungs- und Nutzungsgrad) vor, da die GRZ (Grundflächenzahl) über dem Schwellenwert von 0,35 geplant ist.

In Teilen der Planungsfläche (bisheriger Straßenbereich der Galgenbergstraße, Randbereiche ohne Eingriff bzw. mit Ausgleichsfunktion, geplante öffentliche Grünflächen) liegt kein Eingriff vor. Diese Flächen werden als gestalterisch wirksame Grünflächen auf bisher überwiegend landwirtschaftlicher Fläche bewertet. Sie minimieren den Gesamteingriff.

Es ist für die Festlegung der Kompensationsfaktoren die Wertigkeit der Eingriffsflächen darzustellen. Dies erfolgt gemäß der oben aufgeführten Dreiteilung getrennt.

Die überplanten Bereiche werden in ihrer Ausgangssituation und Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaft nach der Einzelbetrachtung der Schutzgüter gem. Liste 1a des o.g. Leitfadens als Gebiet geringer Bedeutung (Kategorie I) – allerdings nach Be trachtung und Bewertung aller Schutzgüter - mit dem oberen möglichen Wert (I, o) - bewertet. Dies trifft auf die Bestandskategorien „Teilversiegelte Flächen“ (= bisherige wassergebundene Decken der Feldwege) und für die "Ackerflächen" zu.

Gehölzbestände (teilweise biotopkartiert) nehmen sich davon aus und werden in ihrer Ausgangssituation und Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaft mit einer mittleren Wertigkeit bewertet. (Liste 1b - Kategorie II) – mit der mittleren Einstufung (II, m).

Ermittlung der Ausgleichsfaktoren unter Berücksichtigung von eingriffsmindernden Maßnahmen:

Der **Typ A** (hoher Eingriff) gem. Matrix 7 des Leitfadens ist allen Bereichen zuzuordnen.

Die Bestandsstrukturen „teilversiegelter Flächen (bisherige Feldwege)“ sowie die Ackerflächen sind dabei der der Kategorie I, o zuzuordnen. Die Struktur der Hecken- gehölze (teils biotopkartiert), die weit überwiegend im Bereich 3 (Stadt Regensburg) vorkommen, bzw. bei der Ausbaumaßnahme der Galgenbergstraße beeinträchtigt werden sind mit Kategorie II, m zu bewerten.

Es ergeben sich somit folgende Faktorenspannen:

Teilversiegelte Flächen (bisherige Feldwege)

Typ A, Kategorie I= Bandbreite 0,3- 0,6, es wird der Kompensationsfaktor 0,4 ange wendet.

Ackerflächen

Typ A, Kategorie I= Bandbreite 0,3- 0,6, es wird der Kompensationsfaktor 0,6 ange wendet.

Heckenstrukturen (teilweise Biotopkartiert)

Typ A, Kategorie II= Bandbreite 0,8-1,0, es wird der Kompensationsfaktor 0,9 ange wendet.



Struktur- und Nutzungskarte, o.M. Quelle: FLU Planungsteam Regensburg

Bestandbewertung gem. Leitfaden Eingriffsregelung in der Bauleitplanung
 "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft", Bayerisches
 Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen

Einteilung des Bestandes in Kategorien (I, II und III)
 anhand der Listen 1a, 1b und 1c "Bewertung des Ausgangszustandes nach
 Bedeutung der Schutzgüter" des Leitfadens

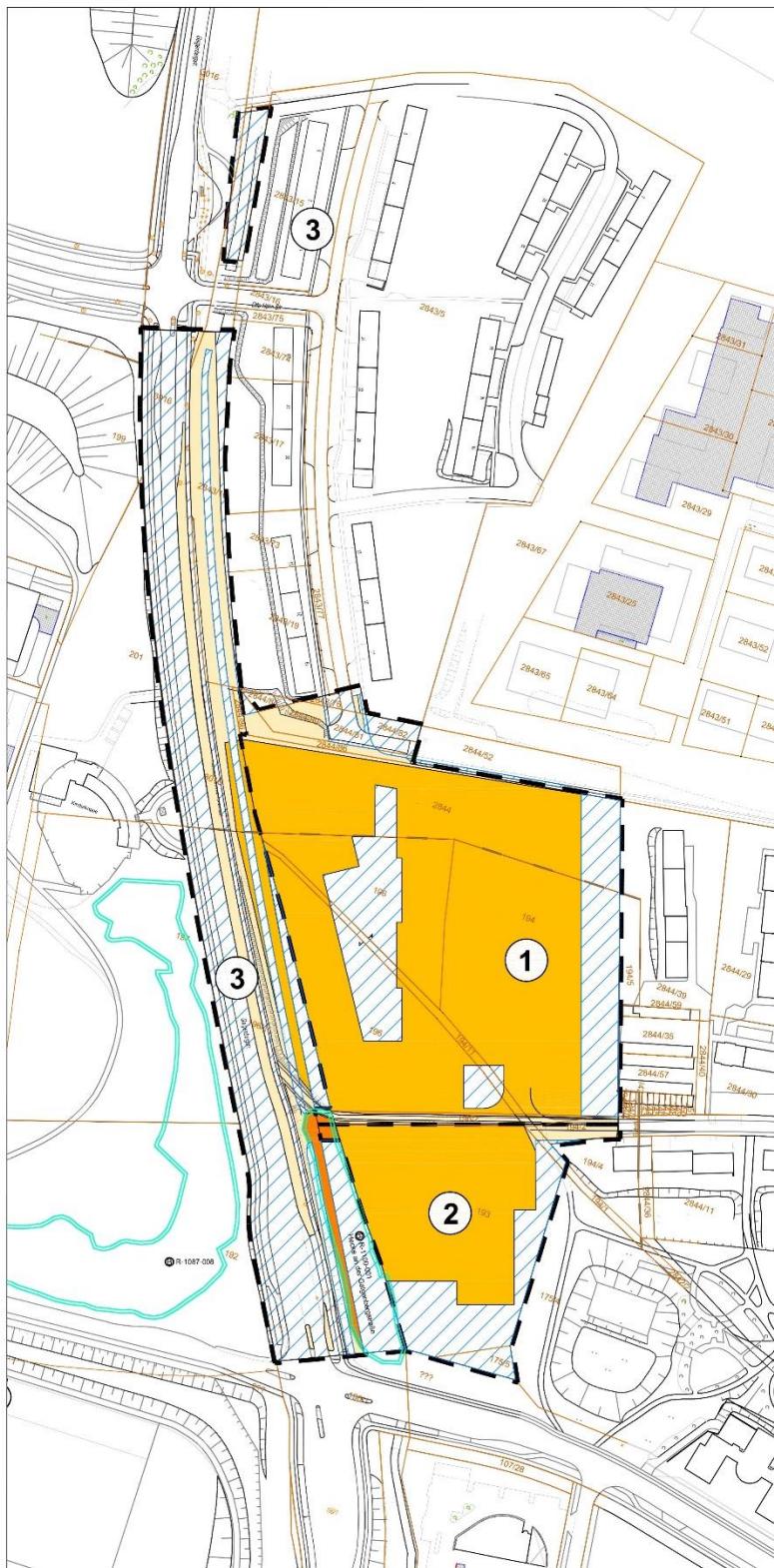
Bewertung: versiegelte und bebauter Flächen	
sämtliche Schutzgüter	gem. Leitfaden Eingriffsregelung in der Bauleitplaung Liste 1a, Fußnote ² stellt die Bebauung/ Inanspruchnahme bereits versiegelter Flächen i.d.R. keinen Eingriff dar.

Bewertung: teilversiegelte Flächen (Feldwege)		
Schutzgut	Kurzbeschreibung	Einstufung
Arten- und Lebensräume	Straßenbegleitgrün bei regelmäßiger intensiver Pflege, Teilversiegelte Flächen, wie Schotterflächen teilweise mit Baumstand < 10 Jahre	I, u
Boden	anthropogen überprägter Boden z.B. Dauerbewuchs ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	II, u
Wasser	Flächen ohne Versickerungsleistung (verdichtete, schwer durchlässige Flächen)	I, o
Klima- und Luft	klimatisch wirksame Luftaustauschbahnen, Flächen für Klimaausgleichsfunktion für besiedelte Bereiche	III
Landschaftsbild	Ortsabrandung, bei stark überprägten städtischen Siedlungsteilen	I, u
Durchschnittliche Bewertung des Bestandes:		I, o

Bewertung: Ackerflächen im Planungsumgriff		
Schutzgut	Kurzbeschreibung	Einstufung
Arten- und Lebensräume	Ackerflächen	I, o
Boden	Böden mit mittlerer natürlicher Ertragsfunktion, Ackerfläche, z. T. anthropogen verändert	II, u
Wasser	Gebiet mit hohem, intaktem Grundwasserflurabstand	II, u
Klima- und Luft	klimatisch wirksame Luftaustauschbahnen, Flächen für Klimaausgleichsfunktion für besiedelte Bereiche	III
Landschaftsbild	ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften	I, u
Durchschnittliche Bewertung des Bestandes:		I, o

Bewertung: Heckengehölze, Biotope (Hecken) im Planungsumgriff		
Schutzgut	Kurzbeschreibung	Einstufung
Arten- und Lebensräume	ältere Gebüsch und Heckenlandschaften alte Einzelhecken	II, m
Boden	anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs	II, u
Wasser	Gebiet mit hohem intaktem Grundwasserflurabstand	II, u
Klima- und Luft	klimatisch wirksame Luftaustauschbahnen, Flächen für Klimaausgleichsfunktion für besiedelte Bereiche	III
Landschaftsbild	bisherige Ortsrandbereiche mit bestehenden, eingewachsenen Eingründungsstrukturen, Biotope	II, m
Durchschnittliche Bewertung des Bestandes:		II, m

4.2.2 Eingriffsbilanzierung und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs



*Darstellung von Eingriffsflächen und eingriffsneutralen Flächen,
o.M. Quelle: FLU Planungsteam Regensburg*

Analog der Matrix 7 des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BayStMLU, 2003) gibt es folgende für die Bilanzierung relevante Kennzahlen: Die Ermittlung des Eingriffs und der erforderlichen Ausgleichsflächen wird getrennt nach Bereich 1-3 ermittelt:

Festlegung der Kompensationsfaktoren in Abhängigkeit der schwere des Eingriffs (Typ A= GRZ > 0,35, Typ B= GRZ < 0,35) gem. Leitfaden Eingriffsregelung in der Bauleitplanung "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft", Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen

Ermittlung des Eingriffs, Festlegung der Kompensationsfaktoren und Ermittlung des erforderlichen Ausgleichbedarfes anhand der Abb. 7 "Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren" des Leitfadens

Ermittlung Ausgleichsfaktoren

Festlegung der Eingriffstypen nach Einstufung der GRZ gem. Leitfaden:

Bereich 1- Investor Immobilienzentrum

Eingriff Typ A- hoher Versiegelungsgrad= GRZ>0,35



Teilversiegelte Fläche (Feldwege),
Straßenbegleitgrün
Feld A I: Bewertung Bestand Kategorie I,o
(Bandbreite 0,3- 0,6) = Faktor 0,4
 $1.838 \text{ m}^2 * 0,4 = 735,2 \text{ m}^2$



Ackerflächen
Feld A I: Bewertung Bestand Kategorie I, o
(Bandbreite 0,3-0,6) = Faktor 0,6
 $20.564 \text{ m}^2 * 0,6 = 12.338,4 \text{ m}^2$



Heckengehölze, Biotope (Hecken)
Feld A II: Bewertung Bestand Kategorie II, m
(Bandbreite 0,8-0,1,0) = Faktor 0,9
 $36 \text{ m}^2 * 0,9 = 32,4 \text{ m}^2$

erf. Ausgleichsfläche Bereich 1= 13.106,0 m²

Bereich 2- Investor Evangel. Wohltät. Stiftung

Eingriff Typ A- hoher Versiegelungsgrad= GRZ>0,35

	Teilversiegelte Fläche (Feldwege), Straßenbegleitgrün Feld A I: Bewertung Bestand Kategorie I,o (Bandbreite 0,3- 0,6) = Faktor 0,4 $326 \text{ m}^2 * 0,4 =$	$130,4 \text{ m}^2$
	Ackerflächen Feld A I: Bewertung Bestand Kategorie I, o (Bandbreite 0,3-0,6) = Faktor 0,6 $6.353 \text{ m}^2 * 0,6 =$	$3.811,8 \text{ m}^2$
	Heckengehölze, Biotope (Hecken) Feld A II: Bewertung Bestand Kategorie II, m (Bandbreite 0,8-0,1,0) = Faktor 0,9 $67 \text{ m}^2 * 0,9 =$	<u>$60,3 \text{ m}^2$</u>
	erf. Ausgleichsfläche Bereich 2=	4.002,5 m²

Bereich 3- Stadt Regensburg, Galgenbergstraße

Eingriff Typ A- hoher Versiegelungsgrad= GRZ>0,35

	Teilversiegelte Fläche (Feldwege), Straßenbegleitgrün, tlw. mit Baumbestand Feld A I: Bewertung Bestand Kategorie I,o (Bandbreite 0,3- 0,6) = Faktor 0,4 $5.120 \text{ m}^2 * 0,4 =$	2.048 m^2
	Ackerflächen Feld A I: Bewertung Bestand Kategorie I, o (Bandbreite 0,3-0,6) = Faktor 0,6 $976 \text{ m}^2 * 0,6 =$	$585,6 \text{ m}^2$
	Heckengehölze, Biotope (Hecken) Feld A II: Bewertung Bestand Kategorie II, m (Bandbreite 0,8-1,0) = Faktor 0,9 $513 \text{ m}^2 * 0,9 =$	<u>$461,7 \text{ m}^2$</u>
	erf. Ausgleichsfläche Bereich 3=	3.095,3 m²

Fazit:

Es ergibt sich bei Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung bei unterschiedlich starken Eingriffen (Typ A) mit unterschiedlich zu bewertenden Ausgangssituationen in den Bestandsflächen (Kategorie I, II) die **Notwendigkeit des Nachweises von 13.106,0 m² (Nordöstlicher Bereich = Bereich 1, Immobilienzentrum) sowie von 4002,50 m² (Südöstlicher Bereich = Bereich 2, EWR) und 3.095,3 m² (Westlicher Bereich = Bereich 3, Stadt Regensburg) aufwertbarer, ökologischer Ausgleichsflächen** für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 263, „Südlich der Otto-Hahn-Straße“.

Mit der Anlage der Ausgleichsflächen werden die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Lebensräume, Boden, Wasser, Klima und Landschaft sowie Tiere vollständig kompensiert.

Dieser Bedarf kann nur zum Teil innerhalb der Grenzen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nachgewiesen und umgesetzt werden. Zusätzliche externe ökologische Ausgleichsflächen sind erforderlich. Sie werden ebenfalls den 3 Bereichen zugeordnet.

4.2.3 Ausgleichsmaßnahmen

Minderung durch Dachbegrünung

Sämtliche geplanten Gebäude werden im nordöstlichen Bereich mit einem Anteil von mindestens 50% Dachbegrünung und im südöstlichen Bereich mit einem Anteil von mindestens 70% Dachbegrünung mit jeweils mindestens 15 cm Substrathöhe und einer entsprechend hochwertigen, klima- und landschaftsfördernden Bepflanzung festgesetzt. Durch die verbindliche Festsetzung einer Dachbegründung kann der erforderliche Eingriff bereits in den Baufeldern verringert werden. Als Ansatz wird die Fläche der festgesetzten GR (Grundfläche) gem. Bebauungsplan mit einem jeweils festgesetzten Anteil an Dachbegrünungsfläche im Verhältnis zur GR (50% bzw. 70%) herangezogen. Die daraus resultierende Fläche entspricht der umzusetzenden Dachbegrünungsfläche. Die so ermittelten Flächen werden mit den Faktor 0,3 als Eingriffsminimierung von den erforderlichen Ausgleichsflächen subtrahiert. Die nach Berücksichtigung der Dachbegrünungsflächen noch erforderliche Ausgleichsfläche wird entsprechend der nachfolgenden Tabellen jeweils bereichsweise ermittelt.

Nach Abzug der Eingriffsminimierung durch die Dachbegrünung verbleibt für den nordöstlichen Bereich (Bereich 1) noch eine erforderliche Ausgleichsfläche von 11.741,00 m², für den südöstlichen Bereich (Bereich 2) von 3.519,50 m². Für westlichen Bereich (Bereich 3 - Stadt Regensburg, Galgenbergstraße) ergibt sich keine Eingriffsminimierung durch Dachbegrünung. Hier ist eine Ausgleichsfläche von 3.095,30 m² notwendig.



Darstellung von Ausgleichsflächen innerhalb des Planungsbereiches,
o.M. Quelle: FLU Planungsteam Regensburg
– Abbildung aus dem Planteil „Eingriffsregelung n der Bauleitplanung“

Ausgleichsflächen/ Verringerungsmaßnahmen intern

■■■■■ Umgriff

■■■■■ Ausgleichsfläche

Bilanzierung interner Ausgleichsflächen (Bereich 1):

Erf. Ausgleichsbedarf Bereich 1 = 13.106,0 m²



Eingriffsminderung durch Dachbegrünung in Bereich 1 mit mind. 15 cm Substrataufbau

GR max. WA 1+2 und MI= 9100 m² x 50% (*)= 4.550 m²

max. mögliche Fläche Dachbegrünung Bereich 1:

4.550 m² x 0,3 Minimierungsfaktor= 1.365,0 m²

Verbleibener Ausgleichsbedarf für Bereich 1: 11.741,0 m²



Ausgleichsfläche im Gebiet

Aufwertungsfaktor = 0,5/0,75/1,0 (gem. Abstimmung mit Umweltamt)

1.395 m² x 1,0 = 1.395 m² Teilfläche 1 Ausgleichsfläche A1-a 1.395,0 m²

840 m² x 0,5 = 420 m² Teilfläche 2 Ausgleichsfläche A1-a 420,0 m²

386 m² x 0,75 = 289,5 m² Ausgleichsfläche A1-b 289,5 m²

2621 m²= reale Ausgleichsfläche 2.104,5 m²

anrechenbare Ausgleichsfläche im Gebiet gesamt

Verbleibender, externer Ausgleichsbedarf für Bereich 1 = 9.636,5 m²

Bilanzierung:

Anteil interner realer Ausgleichsflächen (2.621,0 m²)
(aufwertbare Ausgleichsfläche= 2.104,5m²) **im Verhältnis zum**
Gesamtbedarf (11.741,0 m²) = ca. 17,9 %

Bilanzierung interner Ausgleichsflächen (Bereich 2):

Erf. Ausgleichsbedarf Bereich 2= 4.002,5 m²



Eingriffsminderung durch Dachbegrünung in Bereich 2

GR max. WA 3= 2.300m² x 70% (*)= 1.610 m²

max. mögliche Fläche Dachbegrünung Bereich 2: 1.610 m²

1.610 m² x 0,3 Minimierungsfaktor= 483,0 m²

Verbleibener Ausgleichsbedarf für Bereich 2: 3.519,5 m²



Ausgleichsfläche im Gebiet:

Aufwertungsfaktor = 1,0

1.290 m² x 1,0 = 1.290 m² Ausgleichsfläche A2 1.290,0 m²

Verbleibender, fehlender Ausgleich für Bereich 2 = 2.229,5 m²

Bilanzierung:

Anteil interner Ausgleichsflächen 1.290,0 m²)

im Verhältnis zum

Gesamtbedarf (3.519,5 m²) = ca. 36,7 %

Bilanzierung Ausgleichsflächen (Bereich 3):

Erf. Ausgleichsbedarf Bereich 3= **3.095,3 m²**



Ausgleichsfläche im Gebiet

Aufwertungsfaktor = 1,0/1,5 (gem. Abstimmung mit Umweltamt)

$386 \text{ m}^2 \times 1,0 = 386 \text{ m}^2$ Teilfläche 1 Ausgleichsfläche D **386,0 m²**

$451 \text{ m}^2 \times 1,5 = 676,5 \text{ m}^2$ Teilfläche 2 Ausgleichsfläche D **676,5 m²**

anrechenbare Ausgleichsfläche im Gebiet gesamt **1.062,5 m²**

Verbleibender, externer Ausgleichsbedarf für Bereich 3 = 2.032,8 m²

Der externe Ausgleichsbedarf wird im Ökokonto der Stadt Regensburg nachgewiesen.

Bilanzierung:

Anteil interner anrechenbare Ausgleichsflächen (1.062,5 m²)

(reale Fläche= 837 m²) im Verhältnis zum

Gesamtbedarf (3.095,3 m²) = ca. 34,3 %

(*) gem. Satzung des Bebauungsplanes Dachformen, Dachaufbauten und Dachflächen sind min. 50% bzw. 80% der zulässigen Grundfläche (GR) extensiv zu begrünen. Die Begrünung ist festgelegt auf 70% Stauden (mittlere Wuchshöhe 20cm, Funktion Bienenweide, davon 70% heimische Stauden) und 30% Gräser (mittlere Wuchshöhe 40cm, davon 70% heimische Gräser)

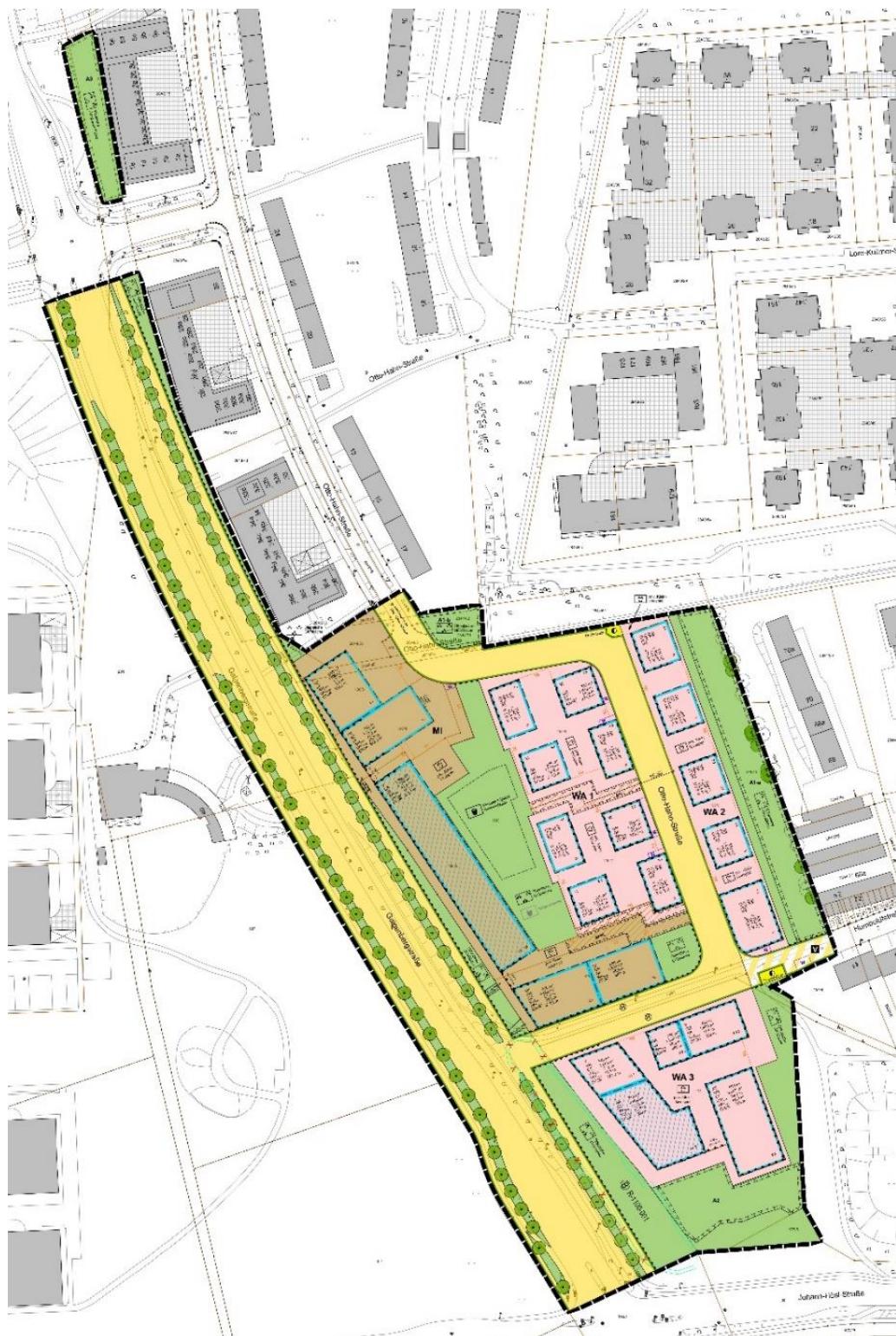
Ökologische Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs

Aufgrund der den landes- und stadtplanerischen Zielen folgenden verdichteten und flächensparenden Bebauung kann nur ein Teil der ökologischen Ausgleichsflächen innerhalb des Planungsbereichs bzw. in einer nördlich des Haupt-Planungsgebietes liegenden gesonderten Geltungsbereichsfläche an der Galgenbergstraße nachgewiesen werden (siehe Übersicht oben bzw. Planzeichnung BP 263 unten).

Flächensparendes Bauen als Ziel der Landesentwicklung und der Stadtentwicklung bedingen eine vergleichsweise stark verdichtete Bauweise im östlichen Teil der Planungsfläche innerhalb der Baufelder für Wohnen und Mischgebiete. Die gem. Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan erforderlichen öffentlichen Grünflächen mit Spielflächen mit einem Anteil von 12 m² je zu erwartenden Einwohner im Planungsgebiet können mit der Planung umgesetzt werden. Die oben genannten internen ökologischen Ausgleichsflächen sind dabei Teil der öffentlichen Grünflächen im Planungsgebiet. Sie weisen einen Anteil von 40% der öffentlichen Grünflächen im östlichen Teilbereich der Planung auf.

Der flächenmäßige Anteil der ökologischen Ausgleichsflächen in diesem Planungsgebietsteil (Bereich 1 und 2) an den dort gesamt erforderlichen Ausgleichsflächen beträgt 28%.

Für die Eingriffe im Teilbereich der Galgenbergstraße wird eine eingeriffsnahe und daher „Intern“ genannte Ausgleichsfläche in einem gesonderten Geltungsbereichsteil der Planung ca. 100 m nördlich des Hauptplanungsgebietes nachgewiesen. Deren Anteil an den für den Bereich Galgenbergstraße erforderlichen Ausgleichsflächen beträgt 34%.



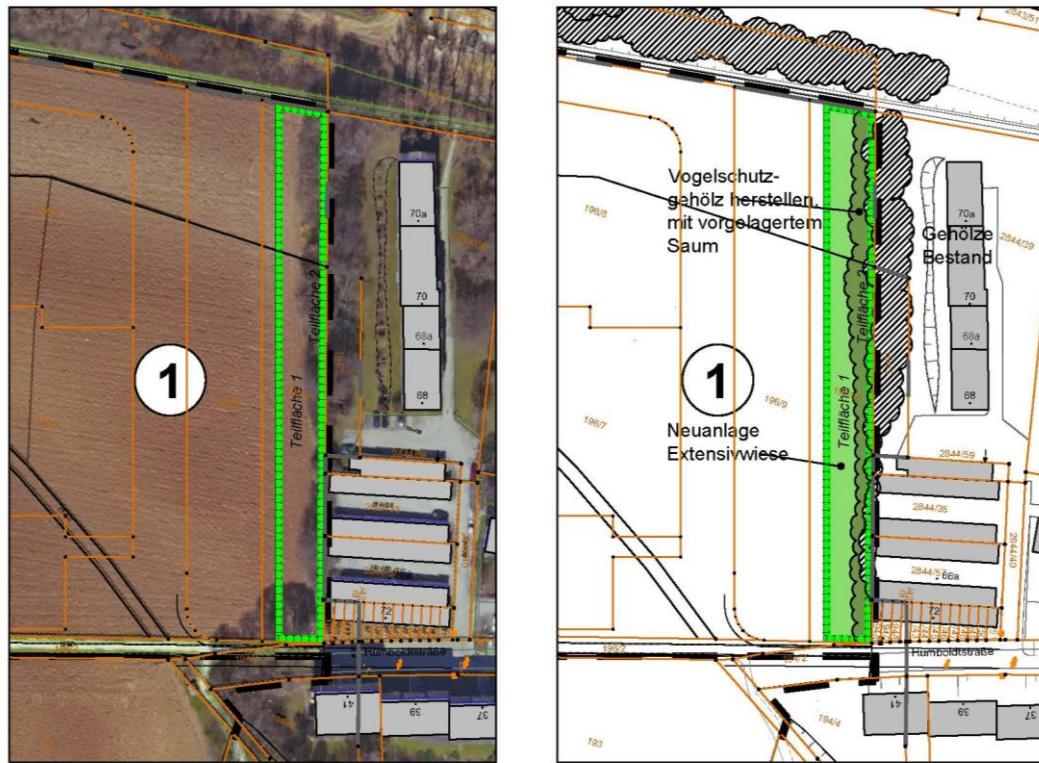
Entwurf BP 263, „Südlich der Otto-Hahn-Straße“, o.M. Stand Februar 2022

Quelle: ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH, FLU Planungsteam

Nordöstlicher Bereich (Bereich 1): interne ökologische Ausgleichsflächen A1-a und A1-b

Teilfläche A1-a im Osten: Es können an der östlichen Grenze des Planungsgebietes auf insgesamt 2.235 m² Fläche in 2 Teilabschnitten mit Aufwertungsfaktur 1,0 bzw. 0,5 insgesamt 1.815,0 m² interne anrechenbare Ausgleichsfläche nachgewiesen werden.

Ausgleichsfläche intern A1-a für Bereich 1



Lageplan Bestand (Luftbild) M 1: 2.000 Maßnahmen M 1: 2.000

Lageplan, o.M.,

Quelle: FLU Planungsteam Regensburg aus: Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“

Interne Ausgleichsfläche A1-a (anrechenbar)= 1.815,0 m²

Fl. Nr. 196/10 (Tlf.), Gemarkung Regensburg
Gesamtfläche der Ausgleichsfläche= 2.235 m²

Ausgangszustand:

Teilfläche 1: Ackerfläche

Teilfläche 2: lückige Baum- und Strauchstruktur mit Freiflächen

Entwicklungsziel:

Teilfläche 1 (West): extensive Wiesenflächen (Westteil)

Teilfläche 2 (Ost): Ergänzung der bestehenden Baum- und Strauchstruktur durch Pflanzung von Sträuchern und Heistern zu einem geschlossenen Gehölzbestand. An der Westseite im Übergang zu Teilfläche 1 ist ein ca. 2 m breiter, artenreicher Saum durch Ansaat herzustellen.

Maßnahmen Teilfläche 1:

Ansaat einer extensiven Wiese mit autochthonem, gebietseigenem Saatgut. Die Mahd ist 1x/Jahr vorzunehmen, Mähgut ist jeweils aus der Fläche zu entfernen.

> Aufwertung mit den beschriebenen Maßnahmen um 1 ökologische Wertstufe!

Maßnahmen Teilfläche 2:

Ergänzung der bestehenden, lückigen Baum- und Strauchstruktur durch Pflanzung von standortgerechten Sträuchern und Heistern in die bisherigen Freiflächen der Struktur zu einer geschlossenen Gehölzfläche.

Pflanzenauswahlliste:

Heister: Acer campestre (Feld- Ahorn), Prunus avium (Vogel- Kirsche), Sorbus aucuparia (Eberesche), Carpinus betulus (Hainbuche)
Sträucher: Corylus avellana (Haselnuss), Cornus sanguinea (Roter Hartriegel), Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn), Ligustrum vulgare (Gemeiner Liguster), Lonicera x xylosteum (Heckenkirsche), Rhamnus catharticus (Kreuzdorn), Rosa canina (Hunds- Rose), Rosa rubiginosa (Wild- Rose), Ribes rubrum (Rote Johannisbeere), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Salix caprea (Sal- Weide), Viburnum opulus (Gem. Schneeball).

Pflanzabstand jew. 1,5 m innerhalb und zwischen den Pflanzreihen

Mindestpflanzqualitäten:

- Heister (mind. 20% der Gesamtpflanzenanzahl): vHei 3xv mB 175/200
- Sträucher: vStr 3-5Tr 2xv 100-125

Die Pflanzen müssen autochthoner Herkunft sein.

Schutz der Pflanzflächen vor Wildverbiss in den ersten 5 Jahren.

Pflege der Gehölzflächen im 2- Jahresrhythmus

Im Westen der Gehölzfläche vorgelagerter, 2m breiter artenreicher Saum, Anlage durch Ansaat mit gebietseigenem Saatgut.

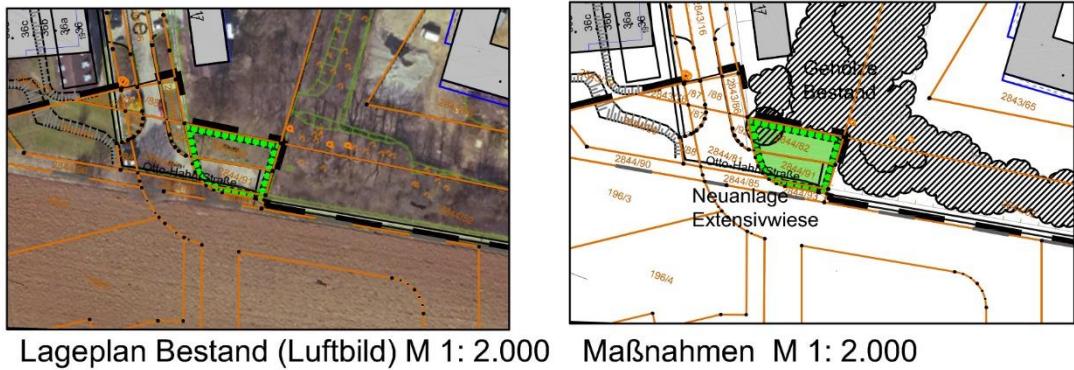
Pflege des Saums durch Mahd alle 2 Jahre.

Mähgut ist jeweils aus der Fläche zu entfernen.

> Aufwertung mit den beschriebenen Maßnahmen um 0,5 ökologische Wertstufe!

Teilfläche A1-b im Norden: Auf einer Fläche von insgesamt 385 m² Größe kann bei einem Aufwertungsfaktor von 0,75 eine interne anrechenbare Ausgleichsfläche von 289,5 m² nachgewiesen werden. Das Entwicklungsziel ist es, auf bisherig versiegelten Flächen (bisher Fahrbahn) eine Wiesenfläche zu entwickeln, die mit dem in die Fläche integrierten, nicht aufwertbaren Bestand im nördlichen Teil der Fläche (Wiesenfläche mit Großbaumbestand) zu einer Einheit verbunden wird.

Ausgleichsfläche intern A1-b für Bereich 1



Lageplan, o.M., Quelle: FLU Planungsteam Regensburg aus: Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“

Interne Ausgleichsfläche A1-b (anrechenbar)= 289,5 m²

Fl. Nr. 2844/82 (Tlf.), 2844/91 (Tlf.), 2844/93 (Tlf.), Gemarkung Regensburg
Gesamtfläche der Ausgleichsfläche= 386 m²

Ausgangszustand:
versiegelte Fläche (Asphalt) mit Straßenbegleitgrün

Entwicklungsziel:
Extensive Wiesenfläche

Maßnahmen:
Südteil: Entfernung der Versiegelung, Bodenauftrag, Oberboden lediglich als 5cm Deckschicht.
Ansaat extensiven Wiesenfläche mit gebietseigenem Saatgut.
Nordteil: Belassen des Bestandes

Pflege: Mahd 2x/Jahr, Mähgut ist jeweils aus der Fläche zu entfernen.

> Aufwertung mit den beschriebenen Maßnahmen um 0,75 ökologische Wertstufe!

Insgesamt beträgt die anrechenbare interne Ausgleichsfläche in Bereich 1 in den ökolog. Ausgleichsflächen A1-a und A1-b insgesamt 2104,5 m².

Die Maßnahmen und Flächen entsprechen in diesem Teilgebiet (nordöstlicher Bereich, Bereich 1) einem Anteil von 18 % des Gesamtbedarfs von 11.741,00 m² Ausgleichsbedarf.

Es besteht ein für den Bereich 1 ein Nachweisdefizit von 9.636,50 m² anrechenbarer Ausgleichsfläche, welches extern (siehe unten) nachgewiesen werden muss.

Südöstlicher Bereich (Bereich 2) – interne ökologische Ausgleichfläche A2

Am Südrand des Planungsgebietes kann auf bisheriger Ackerfläche eine aufwertbare, anrechenbare interne Ausgleichsfläche mit 1.290 m² nachgewiesen werden.

Ausgleichsfläche intern A2 für Bereich 2



Lageplan, o.M.,

Quelle: FLU Planungsteam Regensburg aus: Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“

Interne Ausgleichsfläche A2 (anrechenbar)= 1.290 m²

Fl. Nr. 193 (Tlf.), Gemarkung Regensburg
Gesamtfläche der Ausgleichsfläche= 1.290 m²

Ausgangszustand:

Ackerfläche

Entwicklungsziel:

Südteil: Erweiterung der vorhandenen, südlich gelegenen Gehölzfläche (Feldgehölz) mit einem Übergang aus einer nach Norden abgestuften Pflanzung aus standortgerechneten Heistern und Sträuchern. Die Heister (10% der Pflanzenanzahl) sind dabei im Südteil zum Bestand hin zu platzieren. Im nördlichen Bereich Sträucher.

Im Norden, an die Gehölzpflanzung angrenzend ist ein ca. 3 m breiter Krautsaum herzustellen. Im Nordteil der Fläche ist eine extensive Wiesenfläche anzulegen.

Maßnahmen:

Gehölzrandfläche durch Pflanzung von standortgerechten Sträuchern und Heistern herstellen.
Die Pflanzen müssen autochthone Herkunft sein.

Pflanzenauswahlliste:

Heister: Acer campestre (Feld- Ahorn), Prunus avium (Vogel- Kirsche), Sorbus aucuparia (Eberesche), Carpinus betulus (Hainbuche)

Sträucher: Corylus avellana (Haselnuss), Cornus sanguinea (Roter Hartriegel), Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn), Ligustrum vulgare (Gemeiner Liguster), Lonicera x xylosteum (Heckenkirsche), Rhamnus catharticus (Kreuzdorn), Rosa canina (Hunds- Rose), Rosa rubiginosa (Wild- Rose), Ribes rubrum (Rote Johannisbeere), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Salix caprea (Sal- Weide), Viburnum opulus (Gem. Schneeball).

Pflanzabstand jew. 1,5 m innerhalb und zwischen den Pflanzreihen

Mindestpflanzqualitäten:

- Heister (mind. 10% der Gesamtpflanzenanzahl): vHei 3xv mB 175/200
- Sträucher: vStr 3-5Tr 2xv 100-125

Schutz vor Wildverbiss in den ersten 5 Jahren.

Pflege der Gehölzflächen in 2- Jahresrhythmus

Der Krautsaum ist durch Ansaat mit autochthonem, gebietseigenem Saatgut herzustellen. Die Mahd erfolgt alle 2 Jahre. Mähgut ist aus der Fläche abzufahren. Die Erstellung der Wiesenflächen ist durch Ansaat mit autochthonem, gebietseigenem Saatgut zu erbringen. Die Oberbodenauflage ist auf 10 cm zu beschränken. Mahd der erstellten Wiese: 1x/Jahr, Mähgut abfahren.

> Aufwertung mit den beschriebenen Maßnahmen um 1 ökologische Wertstufe!

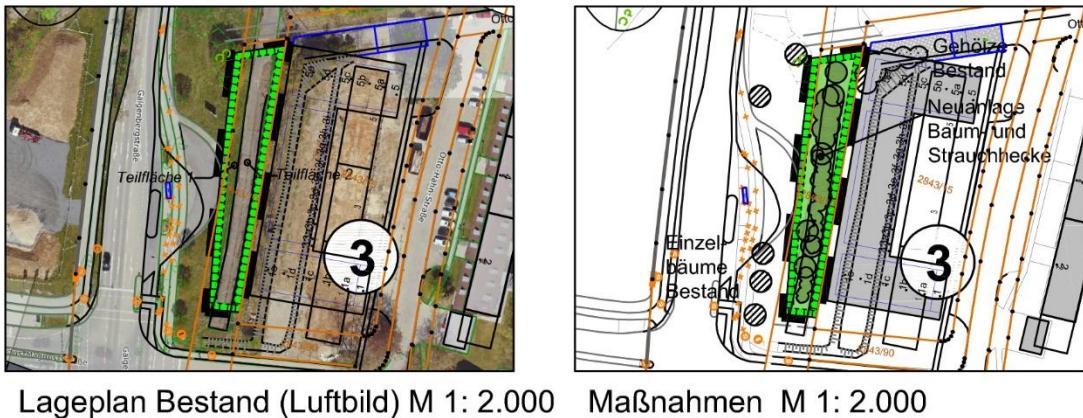
Die interne Ausgleichsfläche A2 weist in diesem Teilgebiet (südöstlicher Bereich, Bereich 2) einen Anteil von 37 % des Gesamtbedarfs von 3.519,50 m² Ausgleichsbedarf auf.

Es besteht für diesen Bereich 2 somit noch ein Nachweisdefizit von 2.229,50 m² anrechenbarer Ausgleichsfläche, welche extern (siehe unten) nachgewiesen werden muss.

Westlicher Bereich (Bereich 3) – interne ökologische Ausgleichsfläche A3:

Interne Ausgleichsfläche an der Galgenbergstraße in einer separaten Geltungsbereichsfläche: Auf zwei unterschiedlich aufwertbaren Teilflächen mit den Aufwertungsfaktoren von 1,0 und 1,5 (erhöhter Faktor im Bereich der bisherigen versiegelten „Panzerstraße“, Restfläche bisher gemähte Grünfläche/Wiesenfläche) lassen sich auf einer Fläche von 837 m³ insgesamt 1.062,5 m² anrechenbarer Ausgleichsfläche schaffen. Entwicklungsziel ist die Anlage einer Baum- und Strauchhecke mit Saumbereichen zu dem Rändern hin.

Ausgleichsfläche intern A3 für Bereich 3



Lageplan, o.M.,

Quelle: FLU Planungsteam Regensburg aus: Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“

Interne Ausgleichsfläche A3 (anrechenbar)= 1.062,5 m²

Fl. Nr. 2843/10 (Tlf.), Gemarkung Regensburg
Gesamtfläche der Ausgleichsfläche= 837 m²

Ausgangszustand:

Teilfläche 1: Straßenbegleitgrün
Teilfläche 2: Versiegelte Fläche (Asphalt)

Entwicklungsziel:

Baum- und Strauchheckenstruktur auf beiden Teilflächen

Maßnahmen Teilfläche 1:

Pflanzung von standortgerechten, heimischen Bäumen, Heistern und Sträuchern mit randlicher Übergangszone zu den Umgebungsflächen in Form eines 2m breiten Extensivwiesenstreifens durch Ansaat mit autochthonem, gebietseigenem Saatgut.

Pflanzenauswahl:

Bäume (II. Wuchsordnung): Acer campestre (Feld- Ahorn), Carpinus betulus (Hainbuche), Prunus avium (Vogel- Kirsche)
Heister: Acer campestre (Feld- Ahorn), Prunus avium (Vogel- Kirsche), Sorbus aucuparia (Eberesche), Carpinus betulus (Hainbuche)
Sträucher: Corylus avellana (Haselnuss), Cornus sanguinea (Roter Hartriegel), Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn), Ligustrum vulgare (Gemeiner Liguster), Lonicera x xylosteum (Heckenkirsche), Rhamnus catharticus (Kreuzdorn), Rosa canina (Hunds- Rose), Rosa rubiginosa (Wild- Rose), Ribes rubrum (Rote Johannisbeere), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Salix caprea (Sal- Weide), Viburnum opulus (Gem. Schneeball).

Die Pflanzen müssen autochthoner Herkunft sein.

Bäume: insgesamt (Teilfläche 1 und 2) 8 Stück,

Sträucher/ Heister: Pflanzabstand jew. 1,5 m innerhalb und zwischen den Pflanzreihen

Mindestpflanzqualitäten:

- Bäume: H 3xv StU 16-18 cm
- Heister (mind. 15% der Gesamtpflanzenanzahl): vHei 3xv mB 175/200
- Sträucher: vStr 3-5Tr 2xv 100-125

Schutz vor Wildverbiss in den ersten 5 Jahren.

Pflege der Gehölzflächen in 2- Jahresrhythmus

Die Extensivwiese ist durch Ansaat mit autochthonem, gebietseigenem Saatgut herzustellen. Die Mahd erfolgt 2x/Jahr. Mähgut ist aus der Fläche abzufahren.

> Aufwertung mit den beschriebenen Maßnahmen um 1 ökologische Wertstufe!

Maßnahmen Teilfläche 2:

Vorbereitende Maßnahmen auf Teilfläche 2:

Abbruch und Entsorgung Asphaltflächen, Bodenauftrag, Oberbodenauftrag 30cm

Maßnahmen zur Herstellung und Pflege ansonsten wie Teilfläche 1 (Neuanlage Gehölzpflanzung mit Extensivwiesenstreifen)

> Aufwertung mit den beschriebenen Maßnahmen um 1,5 ökologische Wertstufe!

Dies entspricht in diesem Teilbereich der Planung (westlicher Bereich, Bereich 3) einem Anteil von 34 % bezogen auf den Gesamtbedarf von 3.095,3 m².

Es verbleibt für diesen Bereich ein Nachweisdefizit von 2.032,80 m² anrechenbarer Ausgleichsfläche, welches durch „Nachweis/Entnahme“ von Flächen aus dem städtischen Ökokonto (siehe unten) nachgewiesen wird.

Für die ökologischen Ausgleichsflächen innerhalb des Planungsgebietes ist jeweils ein Pflege- und Entwicklungskonzept zu erstellen. Dieses ist mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg abzustimmen.

Monitoring:

Die dauerhafte Funktion der ökologischen Ausgleichsfläche ist durch jährliche Bestandskontrollen zu überwachen und zu dokumentieren. Ein jährlicher Zwischenbericht ermöglicht die Nachsteuerung bei Bedarf. Der anzusetzende Zeitraum des Monitorings ist 5 Jahre. Ein Abschlussbericht ist zu fertigen.

Die fachgerechte und plangerechte Erstherstellung mit erforderlichen Pflegemaßnahmen für die internen Ausgleichsflächen A1a, A1b und A2 sind im städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Regensburg und dem Planbetreiber enthalten und sichergestellt.

Die ökologischen Ausgleichsflächen innerhalb des Planbereichs gehen nach Herstellung und fachlicher Abnahme in das Eigentum der Stadt Regensburg über.

Die Fläche der Ausgleichsfläche A 3 ist bereits im Eigentum der Stadt Regensburg.

Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereichs

Nachdem der Nachweis der erforderlichen ökologischen Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereich der Planung nicht vollständig möglich ist, sind weitere extern gelegene Maßnahmen mit folgendem Bedarf erforderlich:

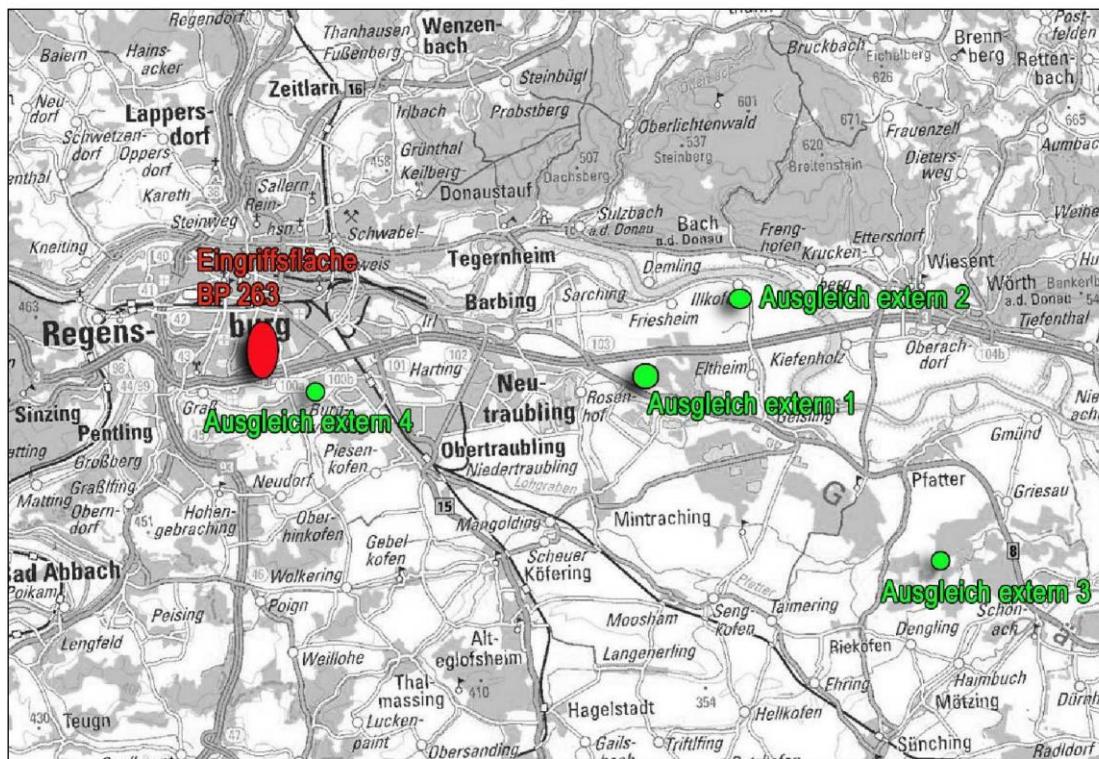
Nordöstlicher Bereich (Bereich 1, IZ): 9.636,50 m²

Südöstlicher Bereich (Bereich 2, EWR): 2.229,50 m²

Westlicher Bereich (Bereich 3, Stadt R) 2.032,80 m².

Der Nachweis erfolgt dabei für die externen Ausgleichsflächen 1 – 3 zwar relativ weit um Eingriffsort im östlichen Landkreis von Regensburg entfernt, jedoch nach Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg in der dem Eingriffsgebiet entsprechenden Untereinheit des Naturraums. Gleiches gilt für die externe ökologische Nachweisfläche 4 im Bereich Unterisling / Burgweinting.

Übersichtsplan



Lageplan Landkreis Regensburg- Verortung Eingriffs- und Ausgleichsflächen (ohne Maßstab)

Lageplan / Übersichtsplan externe Ausgleichsflächen, o.M.,

Quelle: FLU Planungsteam Regensburg aus: Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“

1. Nordöstlicher Bereich (Bereich 1): Externe ökologische Ausgleichsflächen

Der Nachweis der Ausgleichsflächen erfolgt auf 2 Flächen:

Ausgleichsfläche 1 extern für Bereich 1 (= Ausgleichsfläche extern 1)

Auf Flurnummer 1643, Gemarkung Friesheim in der Gemeinde Barbing (Landkreis Regensburg) erfolgt im gleichen Naturraum wie der Eingriff auf einer anrechenbaren Ausgleichsfläche von 6.964,0 m² (Aufwertungsfaktor 1,0) auf bisherigen Ackerflächen der Nachweis bzw. die Umsetzung aufwertender ökologischer Maßnahmen:

Ausgleichsfläche extern 1 für Bereich 1



Lageplan Bestand (Luftbild) M 1: 2.000



Maßnahmen M 1: 2.000

Lageplan, o.M., Quelle: FLU Planungsteam Regensburg aus: Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“

Externe Ausgleichsflächen, für Bereich 1, Bedarf= 9.636,5 m²**Ausgleichsfläche extern 1**

Fl. Nr. 1643, Gemarkung Friesheim

Gesamtfläche des Flurstücks= 6.964,0 m²Ausgangszustand:

Ackerfläche 'stillgelegt' seit 2018

Entwicklungsziel:

Mosaik aus Feldgehölzen, ruderalen Feuchtfächen, Hochstauden

Maßnahmen:

- Feldgehölze und Feldhecken mit hohem Randanteil herstellen

Artenauswahlliste

- Heister: Feld- Ahorn, Zitter- Pappel, Vogel- Kirsche, Eberesche, Stiel- Eiche
- Sträucher: Hasel, Hartriegel, Eingriffliger Weißdorn, Pfaffenbüttchen, Faulbaum, Liguster, Hecken-Kirsche, Schlehe, Kreuzdorn, Hunds-Rose, Wild-Rose, Alpen- Johannisbeere, Schwarzer Holunder, Sal- Weide, Gem. Schneeball

Mindest-Pflanzqualitäten: Heister: vHei 3xv, mB, 175-200, Sträucher: vStr. 3-5 TR, 2xv, mB, 100-125

Pflanzabstand in der Reihe und zwischen den Reihen: 1,50 m

(Anteil baumförmiger im Pflanzverband mindestens 10%):

autochthones Pflanzmaterial ist zu verwenden.

alle Gehölzflächen: Wildverbisschutz in den ersten 5 Jahren nach der Pflanzung erforderlich

- Uferbereich: Vernässungszonen am Gewässer im Südwesten durch Uferabflachungen, Material im Innenbereich auftragen, vereinzelt Ufergehölzpflanzung

- Freiflächen im Uferbereich ansäen mit gebietseigenem Saatgut.

Mahd alle 2 Jahre, mit Mähgutabfuhr

- Innenbereich: Vernässende Geländemulden in der Fläche herstellen, Aushub in der Fläche belassen, eutrophe Hochstauden-Hügel bilden; in diesen Bereichen Sukzession zulassen. Mahd alle 2 Jahre, mit Mähgutabfuhr

- Randflächen im Westen und Nordwesten, mind. 5 m breit, Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut, alle 2 Jahre mähen, jeweils mit Abfuhr von Mähgut

- keine Düngung

>Aufwertung mit den beschriebenen Maßnahmen um 1 ökol. Wertstufe!

Anrechenbare Ausgleichsfläche auf Fl.Nr 1643, Gemarkung Friesheim= 6.964 m²

Ausgleichsfläche 2 extern für Bereich 1 (= Ausgleichsfläche extern 2)

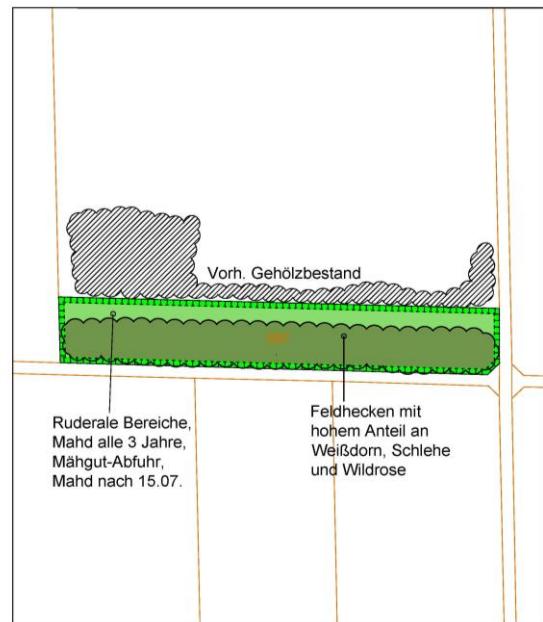
Das verbleibende Ausgleichsflächendefizit von 2.672,50 m² wird in einer weiteren externen Fläche durch Aufwertungsmaßnahmen geschlossen:

Auf Flurnummer 168/0, Gemarkung Friesheim in der Gemeinde Barbing (Landkreis Regensburg) erfolgt im gleichen Naturraum wie der Eingriff auf einer anrechenbaren Ausgleichsfläche von insgesamt 2.803,50 m² (zwei Teilflächen, Aufwertungsfaktor 1,0 und 0,5) auf bisherigen Wiesenflächen der Nachweis bzw. die Umsetzung aufwerten-der ökologischer Maßnahmen:

Ausgleichsfläche extern für Bereich 1



Lageplan Bestand (Luftbild) M 1: 2.000



Maßnahmen M 1: 2.000

Lageplan, o.M.,

Quelle: FLU Planungsteam Regensburg aus: *Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“*

Ausgleichsfläche extern 2

Fl. Nr. 168/0, Gemarkung Friesheim

Gesamtfläche des Flurstücks= 3407,0 m²Ausgangszustand:

Wiese, eine Mahd im Jahr

Entwicklungsziel:

Feldhecken, ruderale, trockene Flächen

Maßnahmen:

- Dornenreiche standortgerechte Feldhecken

Artenauswahlliste

- Heister: Feld- Ahorn, Vogel- Kirsche, Eberesche, Sal- Weide
 - Sträucher: Hasel, Hartriegel, Eingrifflicher Weißdorn, Pfaffenbüttchen, Faulbaum, Liguster, Hecken-Kirsche, Schlehe, Kreuzdorn, Hunds-Rose, Wild-Rose, Alpen- Johannisbeere, Schwarzer Holunder, Gem. Schneeball
- Mindest-Pflanzqualitäten: Heister: vHei 3xv, mB, 175-200, Sträucher: vStr. 3-5 TR, 2xv, mB, 100-125

Pflanzabstand in der Reihe und zwischen den Reihen: 1,50 m

autochthones Pflanzmaterial ist zu verwenden

Wildverbisschutz in den ersten 5 Jahren

nach der Pflanzung erforderlich

> Teilfläche Gehölz: Aufwertung um 1,0 ökol. Wertstufe

Anrechenbare Ausgleichsfläche: 2.200 m² x 1,0=2.200 m²

- Bestehende Grünflächen belassen, ruderale Entwicklung zulassen, Mahd alle 3 Jahre, jeweils mit Mähgutabfuhr

> Teilfläche Ruderalbereich: Aufwertung um 0,5 ökol. Wertstufe

Anrechenbare Ausgleichsfläche: 1.207 m² x 0,5= 603,5m²**Anrechenbare Ausgleichsfläche auf Fl.Nr. 168/0, Gemarkung Friesheim = 2.803,5 m²****Bilanzierung (Bereich 1):**

Externe Ausgleichsfläche Bedarf für Bereich 1=	9.636,5 m ²
Anrechenbare Ausgleichsflächen extern:	
Fläche 1: 6.964,0 m ² x Aufwertungsfaktor 1,0=	6.964,0 m ²
Fläche 2: 2.200,0 m ² (TF Gehölze) x Aufwertungsfaktor 1,0=	2.200,0 m ²
Fläche 2: 1.207,0 m ² (TF Ruderalfl.) x Aufwertungsfaktor 0,5=	603,5 m ²
	+ 131,0 m ²

Der Ausgleichsflächenbedarf für Bereich 1 ist ausgeglichen.Es besteht ein rechnerischer Überschuss von 131 m²

anrechenbare Ausgleichsfläche.

Mit den beschriebenen Maßnahmen werden in der externen Ausgleichsfläche 2 (für Bereich 1) auf einer Flurstücksfläche von 3.407 m² insgesamt 2.803,5 m² anrechenbare Ausgleichsfläche nachgewiesen.

Der restliche (externe) Ausgleichsflächenbedarf (2.672,50 m²) für Gebiet 1 ist somit mit einem rechnerischen Überschuss von ca. 131 m² erfüllt bzw. übererfüllt.

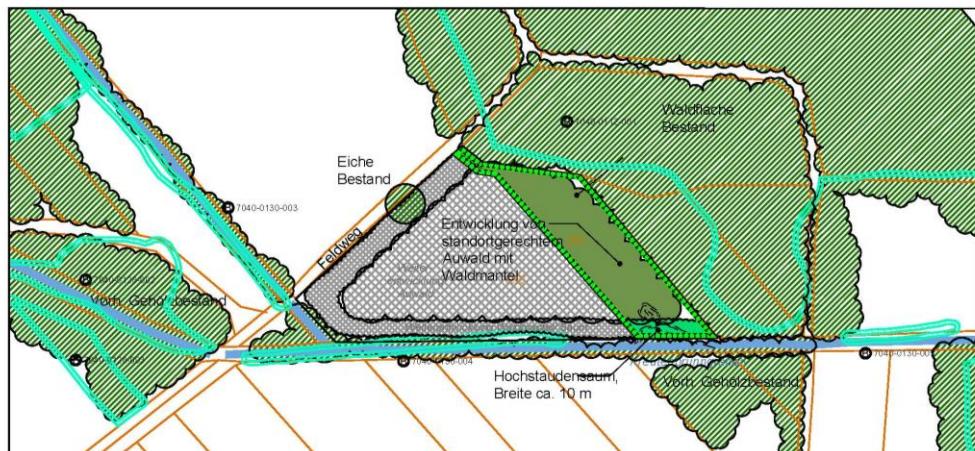
2. Südöstlicher Bereich (Bereich 2): ökologische Ausgleichsfläche extern 3:

Auf Flurnummer 3820, Gemarkung Pfatter erfolgt im selben Naturraum wie der Eingriff auf einer anrechenbaren Ausgleichsfläche von 2.229,50 m² (Aufwertungsfaktor 1,0) auf bisherigen Ackerflächen der Nachweis bzw. die Umsetzung aufwertender ökologischer Maßnahmen:

Ausgleichsfläche extern 3 für Bereich 2



Lageplan Bestand (Luftbild) M 1: 2.000



Maßnahmen M 1: 2.000

Lagepläne, o.M.,

Quelle: FLU Planungsteam Regensburg aus: *Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“*

Externe Ausgleichsflächen für Bereich 2, Bedarf= **2.229,5 m²**

Ausgleichsfläche extern 3

Fl. Nr. 3820, Gemarkung Pfatter

Gesamtfläche des Flurstücks= 7.612 m²

Ausgangszustand:

Ackerfläche, im Süden und Südwesten schmaler Grünstreifen/ Wiesenstreifen im Übergang zu dem benachbarten Fließgewässer ("Kreutengraben") mit linearen Gehölzstrukturen (in den benachbarten Flurstücken, z.T. biotopkartiert)

Entwicklungsziel (für BP 263, Teilfläche Fl. Nr. 3820):

standortgerechter Auwald mit vorgelagertem Waldmantel, Breite ca. 10m im Südosten: Hochstaudensaum, Breite ca. 10m, Ansaat mit gebietseigenem Saatgut

Maßnahmen (für BP 263, Teilfläche Fl. Nr. 3820):

Auwaldpflanzung mit standortgerechten Waldarten, Hauptbaumarten: Eiche und Hainbuche, beigemischt: Linde, Ulme, Spitz-Ahorn

Am Südwestrand der Ausgleichsfläche: gestufter Waldmantel, Breite ca. 10 m mit Trauben-Kirsche, Schwarz-Erle, Feld-Ahorn, Weißdorn, Pfaffenbüchchen, Johannisbeere, Holunder u.a.

Pflanzqualitäten: Forstware

Pflanzdichte: ca. 2 Pflanzen je m².

Verbisschutz in den ersten 5 Jahren nach der Pflanzung erforderlich

Ausmähen in den Pflanzflächen in den ersten 5 Jahren 2x/ Jahr, für weitere 5 Jahre 1x/ Jahr, Mähgut jeweils auf der Fläche belassen

Saumbereich im Südosten alle 2 Jahre mähen, jeweils nach dem 15.07,

Mahd jeweils mit Mähgutabfuhr

>Aufwertung mit den beschriebenen Maßnahmen um 1 ökol. Wertstufe!

Anrechenbare Ausgleichsfläche auf Fl.Nr. 3820 (Teilfläche) Gemarkung

Pfatter = 2.229,5 m²

Bilanzierung (Bereich 2):

Externe Ausgleichsfläche Bedarf= **2.229,5 m²**

Anrechenbare Ausgleichsflächen extern:

Fläche extern 3: 2.229,5m² x Aufwertungsfaktor 1,0= **2.229,5 m²**
0 m²

Der Ausgleichsflächenbedarf für Bereich 2 ist ausgeglichen.

Der Bedarf an externen Ausgleichsflächen kann über die Aufwertung einer Teilfläche von Fl. Nr. 3820 vollständig gedeckt werden.

Hinweis: Entwicklungsziel Restfläche der Fl. Nr. 3820 von ca. 5.400m² ebenfalls Auwald mit nach außen hin gestufter Waldmantel und mit Saumbereich

Mit diesen Maßnahmen wird somit die erforderliche aufwertbare ökologische Ausgleichsfläche von 2.229,50 m² nachgewiesen.

Das Ausgleichserfordernis von Bereich 2 ist somit erfüllt.

Für die ökologischen Ausgleichsflächen „Extern 1 – extern 3“ außerhalb des Planungsgebietes ist jeweils ein Pflege- und Entwicklungskonzept zu erstellen. Dieses ist mit dem Umweltamt der Stadt Regensburg und der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Regensburg abzustimmen.

Monitoring:

Die dauerhafte Funktion der ökologischen Ausgleichsflächen „Extern 1 – Extern 3“ ist durch jährliche Bestandskontrollen zu überwachen und zu dokumentieren. Ein jährlicher Zwischenbericht ermöglicht die Nachsteuerung bei Bedarf. Der anzusetzende Zeitraum des Monitorings ist 5 Jahre. Ein Abschlussbericht ist zu fertigen.

Die fachgerechte und plangerechte Erstherstellung mit erforderlichen Pflegemaßnahmen sowie die Monitoringmaßnahmen für die externen Ausgleichsflächen „Extern 1 – Extern 3“ sind im städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Regensburg und dem Planbetreiber enthalten und sichergestellt.

Die ökologischen Ausgleichsflächen Extern 1 – Extern 3 verbleiben nach erfolgreicher Herstellung und Durchführung der Entwicklungspflege im Eigentum der Planbetreiber. Die dauerhafte Pflegeverpflichtung ist im städtebaulichen Vertrag sichergestellt. Die Grundstücksflächen werden maßnahmenentsprechend im Grundbuch dinglich belastet.

3. Westlicher Bereich (Bereich 3): Externe ökologische Ausgleichsflächen

Der extern zu erbringende Nachweis der bei einem Gesamtbedarf von 3.095,3 m² an ökologisch anrechenbarer Ausgleichsfläche der unter Abzug der internen Ausgleichsfläche von 1.062,5 m² verbleibt – das sind 2.032,8 m² an anrechenbarer Ausgleichsfläche - wird auf bestehenden Ausgleichsflächen aus dem Ökokonto der Stadt Regensburg auf Fl. Nr. 568 (Tl.f und 569 (Tl.f.) Gemarkung Oberisling nachgewiesen.

Hinweis: Die ausgewiesene Flächengröße ist gemindert, da eine ökologische „Verzinsung“ aufgrund der bereits seit einigen Jahren erfolgten Herstellung und der damit bereits vorliegenden höheren Wertigkeit der Fläche (Verzinsungsfaktor 30%).

Ausgleichsfläche extern 4 für Bereich 3



Lageplan, o.M., Quelle: FLU Planungsteam Regensburg aus: Planteil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“

Die Fläche ist im Eigentum der Stadt Regensburg. Aufgrund der bereits entsprechend dem Zielzustand hergestellten und gepflegten Fläche sind keine weiteren Regelungen hinsichtlich eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes oder des Monitorings erforderlich.

Gesamtbetrachtung Eingriff/Ausgleich:

Mit dem oben dargestellten Nachweis bzw. der Umsetzung der oben dargestellten internen Ausgleichsmaßnahmen (insgesamt 4 Teilflächen) und der externen Ausgleichsmaßnahmen (insgesamt 3 Teilflächen für Bereich 1 und Bereich 2) sowie der Abarbeitung des Ausgleichsdefizits aus dem Bereich 3 (Westbereich = Stadt Regensburg, Galgenbergstraße) in Höhe von 2.032,8 m² an ökologischer Ausgleichsfläche aus dem Ökokonto der Stadt Regensburg ist der Ausgleich für flächige Eingriffe in Natur und Landschaft im Bereich der Planung des Bebauungsplanes Nr. 263 „Südlich der Otto-Hahn-Straße“ **erfüllt**.

Zeitliche Umsetzung ökologischer Ausgleichsflächen in Bezug auf die Erstellung der Baugebietsteile im östlichen Teil des Planungsbereichs

In der städtebaulichen Vertragsvereinbarung zwischen den Planbetreibern und der Stadt Regensburg ist die Umsetzung der ökologischen Ausgleichsflächen geregelt. Die außerhalb des Geltungsbereichs der Planung liegenden Ausgleichsflächen sind spätestens innerhalb von 2 Jahren nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes herzustellen.

Für die innerhalb des Geltungsbereichs der Planung liegenden Ausgleichsflächen gilt folgende, auf den Baubeginn einzelner Wohngebiete- und Mischgebietsteilflächen bezogene Regelung: Spätestens 3 Jahre nach Baubeginn des entsprechenden Teilabschnittes der Wohngebiete bzw. des Mischgebietes sowie der Erschließungsstraßen ist die daraus anteilig errechnete interne Ausgleichsfläche herzustellen. Spätestens 7 Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes sind die internen Ausgleichsflächen vollständig herzustellen.

Nachfolgende Darstellungen (Inhalt des städtebaulichen Vertrags) verdeutlichen die fristgerechte Umsetzung der Ausgleichsfläche:

Für Bereich 1 der Planung (nordöstlicher Bereich, Planbetreiber Immobilien Zentrum Regensburg GmbH) gibt es folgenden Umsetzungsplan:

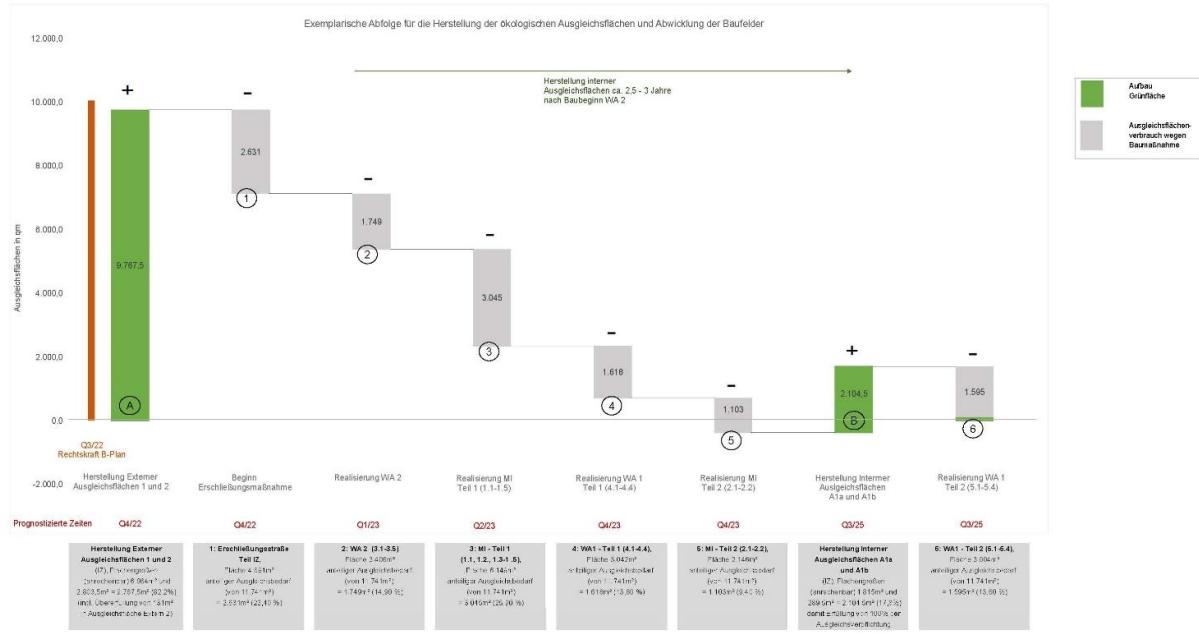
Die nachfolgende Abbildung für den Bereich 1 zeigt die Bildung von insgesamt 6 Herstellungsabschnitten (Erschließungsstraße, Anteile von Wohngebieten und Mischgebiet) und die Errechnung der abschnittsbezogenen anteiligen Ausgleichserfordernisse (grün).

Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarf der Baufelder BP 263							
Bereich 1: Immobilien Zentrum							
Baufeld/ Teilgebiet	Gesamtfläche m ²	Anteil davon m ²	Ausgleichsfaktor gem. Eingriffsregelung	Ausgleichserfordernis	Minderung Dachbegrünung (50%, Faktor 0,3) m ²	Anteil Ausgleich m ²	%- Anteil
1. Erschließungsstraße	4691,00	36,00 974,1 3680,9	0,9 0,4 0,6	32,40 389,64 2208,54 Summe: 2630,58		2631,00	22,40
2. WA 2 (Teil 3.1 - 3.5)	3406,00	33,70 3372,30	0,4 0,6	13,48 2023,38 Summe: 2036,86	-288,00	1749,00	14,90
3. MI-T1 (Teil 1.1- 1.5)	6149,00	830,20 5318,80	0,4 0,6	332,08 3191,34 Summe: 3523,42	-478,50	3045,00	25,90
4. WA 1-T1 (Teil 4.1 - 4.4)	3042,00	3042,00	0,6	1825,20	-207,00	1618,00	13,80
5. MI- T2 (Teil 2.1 - 2.2)	2146,00	2146,00	0,6	1287,60	-184,50	1103,00	9,40
6. WA 1-T2 (Teil 5.1 - 5.4)	3004,00	3004,00	0,6	1802,40	-207,00	1595,00	13,60
Summe	22438,00	22438,00		13106,00	-1365,00	11741,00	100,00

Die nachfolgende Abbildung zeigt den zeitlich für den Bereich 1 zeigt die Bildung von insgesamt 6 Herstellungsabschnitten (Erschließungsstraße, Anteile von Wohngebieten und Mischgebiet) und die Errechnung der abschnittsbezogenen anteiligen Ausgleichserfordernisse (grün).

Anlage 15

Immobilien Zentrum Regensburg GmbH (IZR)



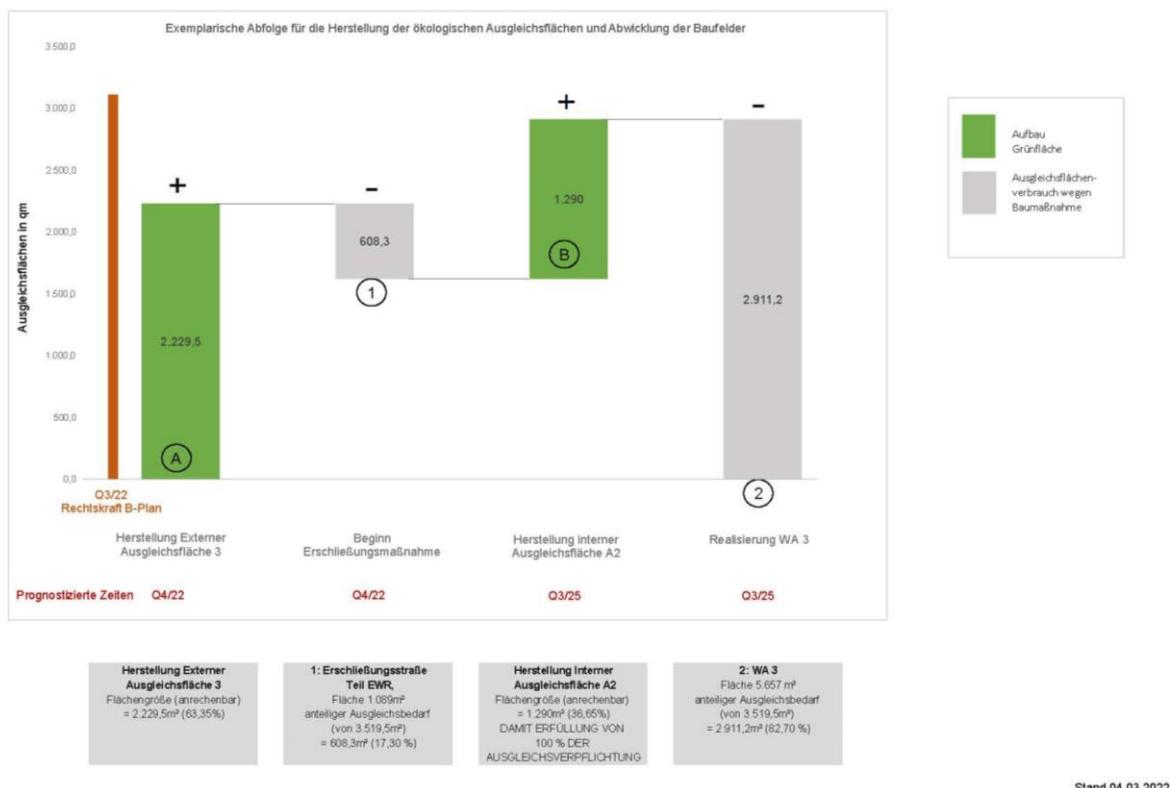
Erläuterung:

Die Anlage der externen Ausgleichsflächen „Extern 1 und 2“ decken den zeitlichen Bedarf aus den Wohn- und Mischgebietsteilflächen (mit Erschließungsstraßenanteil) Nr. 1-4 vollständig und fristgerecht ab. Der Nachweisbedarf aus Nr. 5 kann nicht mehr vollständig abgedeckt werden. Jedoch werden die internen Ausgleichsflächen A1-a und A 1 b fristgerecht innerhalb 3 Jahren nach Baubeginn von Teilfläche Nr. 5 hergestellt. Mit diesen Ausgleichsflächen wird gleichzeitig und vorab und damit fristgerecht auch der entstehende Ausgleichsbedarf aus Baufeld Nr. 7 hergestellt bzw. abgedeckt.

Für Bereich 2 der Planung (südöstlicher Bereich, Planbetreiber Evangelische Wohltätigkeitsstiftung in Regensburg (EWR) gibt es folgenden Umsetzungsplan:

Die nachfolgende Abbildung für den Bereich 2 zeigt, dass es hier 2 Herstellungsabschnitte (Erschließungsstraße, Wohngebiet WA 3) gibt. Die Errechnung der abschnittsbezogenen anteiligen Ausgleichserfordernisse (grün) ergibt sich daraus.

Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarf der Baufelder BP 263							
Bereich 2: Evangel. Wohltät. Stiftung							
Baufeld/ Teilgebiet	Gesamtfläche m²	Anteil davon m²	Ausgleichsfaktor gem. Eingriffsregelung	Ausgleichserfordernis	Minderung Dachbegründung (70%, Faktor 0,3) m²	Anteil Ausgleich m²	%- Anteil
1. Erschließungsstraße	1089,00	326,00 67,00 696,00	0,4 0,9 0,6	130,40 60,30 417,60 Summe: 608,30		608,30	17,30
2. WA 3	5657,00	5657,00	0,6	3394,20	-483,00	2911,20	82,70
Summe	6746,00	6746,00		4002,50	-483,00	3519,50	100,00



Erläuterung:

Die Anlage der externen Ausgleichsflächen „Extern 3“ deckt weit ausreichend den zeitlichen Bedarf aus dem Erschließungsstraßenanteil. Die Herstellung der internen Ausgleichsfläche A 2 ist noch vor dem Baubeginn des WA 3 fristgerecht vorgesehen. Der gesamte Ausgleichsbedarf wird fristgerecht hergestellt.

5 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP): Darstellung der Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten, Darstellung artenschutzspezifischer Kompensationsmaßnahmen - CEF-Maßnahmen

In den vorliegenden Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) von 2018 werden mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch die Planung erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Weiterhin wurden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Zulassung ggf. erforderlicher Ausnahmen von den Verboten gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG geprüft. Für die gemäß nationalem Naturschutzrecht streng geschützten Arten wird darüber hinaus geprüft, ob der Art. 6a Abs. 2 Satz 2 BayNatSchG anzuwenden ist.

In der artenschutzrechtlichen Untersuchung wurden nach Abschichtung gem. der saP-Arbeitshilfe des LfU in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde folgende Tiergruppen untersucht: Säugetiere incl. Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien. Weiterhin wurde das Potential für weitere FFH-Arten geprüft.

Als Prüf- und Nachweistabellen wurde dabei in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde die „Oberpfalzliste“ („Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der

Vogelschutzrichtlinie mit artenschutzrechtlicher Betroffenheit für die Oberpfalz“) herangezogen.

Untersuchungsergebnis:

Gemäß der o.g. Richtlinien und Gesetze geschützte Arten der Tiergruppen Säugetiere (Ausnahme Fledermäuse, s.u.) sowie der zusätzlich geprüften Tiergruppen wurden im direkten Planungsgebiet sowie im erweiterten Planungsgebiet nicht angetroffen bzw. nachgewiesen.

Fledermäuse:

Zur Erhebung von Fledermäusen im Wirkbereich der Maßnahme wurden Mitte Juni bis Ende Juli sowie im September 2018 4 Begehungen mit Zeitdehnungsdetektoren (Laar TR 30) durchgeführt. Es konnten Rufsequenzen von der Kleinen Bartfledermaus und der Rauhautfledermaus im Überflug nachgewiesen werden. Es kann jedoch ausgeschlossen werden, dass die Arten Fortpflanzungsstätten im Planungsbereich haben. Tagesquartiere in den im Planungsgebiet vorhandenen Höhlenbäume sind allerdings nicht ausgeschlossen.

Das Vorkommen weiterer Fledermaus- sowie weiterer relevanter Säugetierarten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

Weiterhin kann aufgrund der Habitatausstattung das Vorkommen prüfrelevanter Arten der Artgruppen Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfern und Tagfaltern ausgeschlossen werden.

Vogelarten:

Es wurden im Untersuchungsgebiet bei 5 Revierkartierungen von März bis Juni 2018 insgesamt 11 weitverbreitete und häufige Arten nachgewiesen. Vogelbruten wurden ausschließlich in der das Planungsgebiet rahmenden oder in der angrenzenden Vegetation, nicht jedoch in der Ackerfläche. Einzig saP- prüfrelevante Art ist der Feldsperling.

Fazit:

Maßnahmen zur Vermeidung, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S. von § 44 Abs. 5 BNatSchG = sog. CEF Maßnahmen) werden erforderlich. Sie sind in der Planung berücksichtigt, d.h. in der Satzung des Bebauungsplanes festgesetzt:

Es sind dies:

- Baufeldräumungen mit Rodungen in Flächen mit Gehölzbeständen ausschließlich außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Ende Februar).
- Schutz der Biotope- und Nachweisflächen sowie der Gehölz- / Feldgehölzflächen am Rand des Planungsgebietes während der Bauzeit durch ortsfeste Zäunung.
- CEF-Maßnahme: Anbringung von 5 Nisthilfen für Vögel und 3 Fledermausquartieren im Umfeld des Eingriffs (südlich in der zu erhaltenden Gehölzfläche) für den zu fällendem Höhlenbaum Höhlenbaum in der Gehölzfläche östlich der Galgenbergstraße an der zukünftigen Hauptzufahrt VOR dem Eingriff (Kompensationsmaßnahmen / Lebensraumersatz durch Aufhängen von Vogelnisthilfen und Fledermauskästen) vor dem Eingriff umgesetzt.
- Eine ökologische Baubegleitung für die naturschutzfachlichen Schutzmaßnahmen und die artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist einzusetzen und zu benennen.

Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG sowie Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie für streng geschützte Tierarten sind bei Umsetzung der Planung **nicht gegeben**, da keine relevanten Fortpflanzungs- und Ruhe-

stätten derartiger Arten im Wirkungsraum des Planungsgebietes vorkommen, bzw. gestört oder zerstört werden. Dies gilt auch für die nach Art. 1 der EU- Vogelschutzrichtlinie geschützten europäischen Vogelarten.

Eine **Ausnahmegenehmigung** nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG sowie Art. 43 Abs. 2 Nr. 2 BayNatSchG bei der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung der Oberpfalz ist nicht erforderlich.

6 Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung

6.1 Angewandte Untersuchungs- und Bewertungsmethoden

Der Begriff „Auswirkungen“ wird im Sinne von „hinreichend konkret zu beschreibende Folgen der Aufstellung eines Bebauungsplanes“ verwendet. Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt grundsätzlich auf Basis von konservativen Annahmen bzw. einer worst-case-Betrachtung, um in der Beurteilung eine größtmögliche Sicherheit zugunsten der Umweltgüter zu gewährleisten.

Die Bewertung möglicher Auswirkungen auf die in der Umweltprüfung zu behandelnden Schutzgüter erfolgt für die nachteiligen Auswirkungen in drei Stufen („Auswirkungsstufen“) von gering über mittel bis hoch. Ab der Bewertungsstufe „mittel“ liegt in der Regel eine erhebliche nachteilige Auswirkung im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vor. Etwaige positive Wirkungen werden ggf. gesondert erläutert. Die getroffene Bewertung wird jeweils verbal-argumentativ begründet (d.h. Ableitung von Werturteilen mittels einer in Worte gefassten Begründung). Die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz gemäß § 1a Abs. 3 BauGB erfolgt auf der Grundlage des Leitfadens zur „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ 20.03.2006.

Grundsätzliche Änderungen an Grundaussagen sind in der laufenden Planung und der Plankonkretisierung nicht zu erwarten!

6.2 Verwendete Unterlagen

Die folgenden Fachgutachten und – Beiträge wurden für die Planung verwendet und sind in der Stadtverwaltung einsehbar.

- Schalltechnische Untersuchung – Fa. Müller-BBM, Planegg
- Baugrundgutachten
- Verkehrsuntersuchung
- Klimagutachten zum BP 263, Fa. Burghardt und Partner, Kassel, April 2020
- Plan Teil „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, FLU Planungsteam, Regensburg, Februar 2022
- saP – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Fa. Flora-Fauna Partnerschaft, Regensburg, 2019
- Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt Regensburg (ABSP, 02/1999)
- ASK-Kartierung des LFU (Internet), Stand 2014
- Natura 2000 / FFH-Gebiete, Bestand und Schutzziele: Internetpräsentation des LfU), Stand Oktober 2014
- Biotopkartierung Stadt Regensburg
- Rechtsgültiger Flächennutzungsplan und Fortschreibung des Landschaftsplans der Stadt Regensburg
- Regionalplan Region 11, Regensburg
- Stadtklimagutachten Regensburg, Büro für Umweltmetorologie, Paderborn, Januar 2014
- Fachprogramm Wohnen II- Regensburg plant und baut, Stadt Regensburg, Planungs- und Baureferat, Juli 2007
- Freiraumentwicklungskonzept der Stadt Regensburg vom 30.01.2020

6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben sind nicht aufgetreten.

Mit den in Gliederungspunkt 6.2 genannten Unterlagen wie Untersuchungen, Messungen und Fachgutachten liegen derzeit ausreichende Datengrundlagen vor, so dass das Risiko unvorhersehbarer Auswirkungen auf die Schutzgüter gering ist.

7 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen (Monitoring)

Die dauerhafte Funktion der ökologischen Ausgleichsfläche ist durch jährliche Bestandskontrollen zu überwachen und zu dokumentieren. Ein jährlicher Zwischenbericht ermöglicht die Nachsteuerung bei Bedarf. Der anzusetzende Zeitraum des Monitorings ist 5 Jahre. Ein Abschlussbericht ist zu fertigen.

Das Monitoring wird durch den Vorhabenträger in Abstimmung mit der Stadt Regensburg sichergestellt.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht hat die Aufgabe, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die bei der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 263 „Südlich der Otto-Hahn-Straße“ zu ermitteln und darzustellen sowie vermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen zu verhindern und die Folgen unvermeidbarer Beeinträchtigungen durch Entwicklung fachlich abgestimmter Kompensationsmaßnahmen abzumildern bzw. auszugleichen. Die entwickelten Maßnahmen gehen in die Satzung des Bebauungsplanes ein.

Bedeutende Umweltziele sind die Einbindung des neuen Baugebietes in der bisherigen Baulücke östlich der Galgenbergstraße in das Stadtquartier. Eine Leistungsfähige Zufahrt von der Galgenbergstraße aus mit deren weiterem Ausbau unter Neuschaffung des Straßenbegleitgrüns ist damit verbunden. Die Wahrung der klimatischen Funktion des Planungsgebietes bzw. die Kompensation der Eingriffe in diese durch die Planung werden in der Planung berücksichtigt. Durch die in der Planung festgelegten Schallschutzmaßnahmen in Verbindung mit der Konzeption der Bebauung ist gesundes Wohnen und Arbeiten gewährt. Die Vermeidung von unnötigen Eingriffen in den Standort und dessen derzeitiger insbesondere randlich vorhandenen natürlichen Strukturen ist ein wichtiger Gesichtspunkt, welcher durch die Planung und ihre Festsetzungen gewährleistet wird. Unvermeidliche flächenhafte Eingriffe in Natur und Landschaft und die in der Schutzgüterbetrachtung der Umweltprüfung festgestellten Belastungen sind an Ort und Stelle intern oder in Eingriffsnähe (in dem Fall innerhalb des Naturraums im Landkreis) extern in herzustellenden ökologischen Ausgleichsflächen zu kompensieren. Dies ist nach den vorliegenden Gutachten und bei Umsetzung der aufgezeigten Maßnahmen in der vorliegenden Planung mit seinen Festsetzungen gewährleistet.

Aufgrund der baulichen, verkehrlichen und infrastrukturellen Anforderungen und dem damit verbundenen Flächenverbrauch ist damit zu rechnen, dass die vorhandenen natürlichen, jedoch geringwertigen Strukturen in den Baufeldern überbaut und verändert werden, wobei die wertvolleren randlichen Strukturen insbesondere im Südosten und Süden außerhalb der Baufelder durch Maßnahmen geschützt werden und erhalten bleiben. Auch wenn die tatsächliche ökologische Wertigkeit der überwiegenden Planungsfläche (Ackerfläche) derzeit gering ist, führt dies zu negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter: Das Schutzgut Boden sowie das Schutzgut Landschaft/Stadtbild ist mit mittleren Auswirkungen betroffen. Die Schutzgüter Mensch (Lärm, Erholung), Pflanzen und Lebensräume, Tiere, biologische Vielfalt sowie Wasser (Oberflächengewässer/Hochwasser) erfahren durch die Umsetzung der Planung geringe Auswirkungen. Die Schutzgüter Mensch (Klima, Luftqualität, Lufthygiene), Mensch

(Lärm/Verkehrslärm) Wasser (Niederschlagswasser/Grundwasser), Klima und Lufthygiene werden durch die Planung gering bis maximal mittel betroffen.

Bewertung der umweltbezogenen Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umweltprüfung bei Umsetzung des BP 263

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagenbedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen
Schutzgut Mensch			
> Beeinträchtigung durch Lärm/Verkehrslärm	gering	gering-mittel	Gering-mittel
> Beeinträchtigung von Luftqualität/Lufthygiene	gering	gering-mittel	gering-mittel
> Erholung/Freizeit	gering	gering bis positiv	gering bis positiv
Schutzgut Pflanzen und Lebensräume	gering	gering	gering
Schutzgut Tiere	gering	gering	gering
Schutzgut biologische Vielfalt	gering	nicht negativ	nicht negativ
Schutzgut Boden	mittel	mittel	mittel
Schutzgut Wasser			
> Grundwasser	gering - mittel	gering- mittel	gering- mittel
> Oberflächengewässer	gering	Gering	gering
> Hochwasser	-	-	-
Schutzgut Klima und Lufthygiene	gering	Gering-mittel	Gering-mittel
Schutzgut Landschaft / Stadtbild	-	gering- (mittel)	gering- (mittel)
Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	gering	gering	gering

Insgesamt liegt - über alle Schutzgüter betrachtet – durch die Planung bzw. deren Umsetzung ein geringer bis mittlerer Eingriff vor.

Die Eingriffe in die Bestandsflächen unterschiedlicher Wertigkeit wurden anhand einer Matrix zur „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ gem. dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BayStMLU 2003) berechnet.

Zusätzlich zu den im Plangebiet vorgesehenen Vermeidungs- und Eingriffsminimierungsmaßnahme durch die Festsetzung der Dachbegrünungen auf 50% bzw. 70% der Dachflächen besteht im Gesamtgebiet ein Ausgleichsbedarf von 18.355,8 m².

Im Bebauungsplangebiet selbst können in insgesamt 4 internen Ausgleichsflächendurch Aufwertung vorhandener Flächen 4.457,00 m² anrechenbarer Ausgleichsfläche geschaffen bzw. nachgewiesen werden. Dies entspricht einem Anteil von ca. 24 % des Bedarfs.

Der verbleibende Nachweisbedarf von 13.898,8 m² anrechenbarer Ausgleichsfläche kann auf 3 externen Ausgleichsflächen mit insgesamt 11.866 m² anrechenbarer Ausgleichsfläche im Bereich der Gemarkung Friesheim (Gemeinde Barbing, Landkreis Regensburg) sowie der Gemarkung Pfatter (Gemeinde Pfatter, Landkreis Regensburg) umgesetzt bzw. nachgewiesen werden.

Für einen Teilbereich der Planung (Bereich Galgenbergstraße) stellt die Stadt Regensburg für die nicht im Bereich der Planung (in der Ausgleichsfläche A 3) kompensierbaren Eingriffe 2.032,8 m² erforderliche anrechenbare Ausgleichsfläche aus dem Öko-konto in Form der Ausgleichsfläche A 4 zur Verfügung.

Gesonderte Kompensationsflächen aus artenschutzrechtlichen Eingriffen oder Erfordernissen (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) sind nicht erforderlich. Nach den Ergebnissen der Umweltprüfung sind die Voraussetzungen für eine umweltverträgliche Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 263 „Südlich der Otto-Hahn-Straße“ gegeben.

III Maßnahmen zur alsbaldigen Verwirklichung des Bebauungsplanes

1 Bodenordnung

Die überwiegenden zu bebauenden Flächen im Plangebiet befindet sich bereits im Eigentum bzw. in der Option der Vorhabenträger (Immobilienzentrum Regensburg und Evangelischen Wohltätigkeitsstiftung Regensburg). Alle sonstigen Flächen (Galgenbergstraße: Fl.Nr 2843/10, 2844/86, 3016, 196/1; sowie die sonstigen Flurstücke Fl.Nr. 196/2, 194/1, 194/2 und 175/5) befinden sich im öffentlichen Eigentum der Stadt Regensburg.

Ausgelöst durch die Neuplanungen wird ein Ausbau der Otto-Hahn-Straße als bisherige Privatstraße notwendig. Die Ausbauplanung erfolgt in Abstimmung mit der Stadt Regensburg durch die Vorhabenträger. Anschließend erfolgt eine Übertragung an die Stadt und Widmung als öffentliche Erschließungsstraße.

Die Herstellung der Erschließungsmaßnahmen sowie die Maßnahmen zum artenschutzrechtlichen Ausgleich werden durch einen städtebaulichen Vertrag mit den Vorhabenträger gesichert.

Mit der Rechtswirksamkeit des Bebauungsplanes ist somit kurzfristig mit der Realisierung des Baugebietes zu rechnen.

Ein Umlegungsverfahren für die Flächen ist nicht geplant und nicht erforderlich.

2 Inkrafttreten

Der Bebauungsplan tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 BauGB in Kraft.

IV Anlagen

- Brandschutzplan / Feuerwehraufstellflächen,
Altmann Ingenieurbüro GmbH & Co. KG, Cham, Stand 06.04.2021,
letzte Änderung 27.08.2021

Aufgestellt am Datum

Planungs- und Baureferat

Stadtplanungsamt

Christine Schimpfermann
Planungs- und Baureferentin

Tanja Flemmig
Ltd. Baudirektorin

Der Stadtrat hat am Datum die obige Begründung zum Bebauungsplan Nr. 263 Südlich der Otto-Hahn-Straße vom Datum beschlossen.

Regensburg, Datum
STADT REGensburg

Gertrud Maltz-Schwarzfischer
Oberbürgermeisterin